

Erweiterter Anhang zu

Diemut Lange (2013): *Inhaltsanalytische
Untersuchung zur Kooperation beim Bear-
beiten mathematischer Problemaufgaben*,
Münster: Waxmann.

www.waxmann.com/buch2882

Inhalt des Anhangs

Die Anhangsteile 16.1 bis 16.3 befinden sich in dem gedruckten Hauptband. Die anderen Teile (ab 16.4) sind an dieser Stelle abgedruckt.

16.	Anhang.....	576
16.1	MALU-Aufgabensammlung (Problemaufgaben).....	576
16.2	Transkriptionsregeln für die eigene Analyse.....	584
16.3	SPSS-Ausgaben zu den durchgeführten quantitativen Analysen.....	588
16.3.1	χ^2 -Test auf Unabhängigkeit der Kooperationsabsichten.....	588
16.3.2	χ^2 -Test auf Unabhängigkeit der Merkmale Barrierehaltigkeit und Kooperationsabsicht.....	593
16.3.3	χ^2 -Test auf Unabhängigkeit der Merkmale Bearbeitungserfolg und Kooperationsabsicht.....	594
16.4	Kodiersysteme.....	597
16.4.1	Kooperationskodierung.....	597
16.4.2	Barrierekodierung.....	669
16.5	Kommentierte Transkripte mit Kooperations- und Barrierekodierung.....	672
16.5.1	Kürzel für die Kodierung.....	672
16.5.2	Transkripte zur „7-Tore-Aufgabe“.....	675
16.5.3	Transkripte zur Aufgabe „Ach ja, das Schachbrett ...“.....	751
16.5.4	Ausgewählte Transkripte zu weiteren Aufgaben.....	816

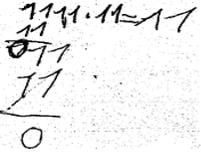
16.4 Kodiersysteme

16.4.1 Kooperationskodierung

16.4.1.1 Kodiersystem der fachlichen Kooperationshandlungen

Kooperationshandlung	Definition und Charakterisierung	Kodierregeln // Abgrenzung zu anderen Handlungen	Ankerbeispiele (MALU)
Helfenshandlungen:			
Abgucken	<p>A übernimmt Informationen durch Gucken auf die Aufzeichnungen von B. B lässt abgucken und stellt damit seine schriftlich fixierte Bearbeitung oder Teile daraus ((Teil-)Ergebnis, (Teil-)Antwort; (Teil-)Bearbeitungsweg) zum Abgucken zur Verfügung. Möglicherweise registriert B das Abgucken von A nicht.</p> <p>Abgeguckt werden können auch Teile des Bearbeitungsweges. In einem solchen Fall werden zwar Informationen über das Wie (über den Bearbeitungsweg) weitergegeben, jedoch ohne Begründungen oder Erläuterungen.</p> <p>Abgucken verläuft in der Regel still. Weitergegeben werden Informationen „mittels der schriftlich fixierten Lösung“ (Naujok 2000, S. 167).</p> <p>Das Abgucken ist ein Übernehmen von Informationen. Dies kann sich darin äußern, dass das Abgeguckte in schriftlicher Form wortwörtlich oder leicht abgewandelt wiedergegeben wird. Ein Indikator für das Abgucken ist folglich in der Ähnlichkeit zwischen Abguckensvorlage und den Notizen der abguckenden Person zu sehen.</p> <p>Als Abgucken kodiert wird folglich das Blicken sowie die anschließende schriftliche Wiedergabe des Abgeguckten.</p> <p>Denkbar ist, dass die Kinder ihr Abgucken explizieren und beispielsweise davon sprechen, etwas abgucken, abschreiben oder abmalen zu wollen. Möglicherweise dient ein solches Explizieren als Initiierung der Handlung und wird dann mit unter die Ko-</p>	<p>→ Abgrenzung zum nonverbalen Vergleichen: Guckt die abguckende Person beim Partner etwas ab, das er bereits selber produziert hat, so vergleicht er dieses mit denen des Partners (oder informiert sich nonverbal (s. oben)).</p> <p>→ Abgrenzung zum Vorsagen: Das Ergebnis, die Bearbeitung(-steile) bzw. Antwort(-teile) der helfenden Person werden beim Vorsagen nicht in schriftlich fixierter, sondern in mündlicher Form weitergegeben; der Vorsagende kommt dem Partner also stärker entgegen, da die mündliche Hilfe extra in der Absicht des Helfens produziert wird.</p> <p>Blickt A auf die Notizen von B, wobei das Abgeguckte aber gleichzeitig vom Partner verbalisiert wird, so ist unklar, ob die Information verbal oder nonverbal weitergegeben wird. Kodiert werden soll in solchen Fällen ein Vorsagen!</p> <p>→ Abgrenzung zum Sich-nonverbal-Informieren: Erfolgt der nonverbale Informationsaustausch mit der Absicht, Teile der Partnerbearbeitung in das eigene Heft zu übernehmen, so wird ein Abgucken kodiert.</p>	<p>Naujok-Prozesse: Szene VII, S. 127</p> <p>31 Marina zahn - ... <i>tippt mit dem Bleistift auf die Kreise auf dem AB</i> eins zwei drei vier fünf sechs (<i>unverständlich</i>) .. was soll ich denn hier reinschreiben / <i>beugt sich zu Carola und schaut auf deren AB</i></p> <p>32 9:19h</p> <p>33 <i>Marina schaut auf Carolas AB, dann auf ihren, erneut auf Carolas und wieder auf ihren eigenen. Carola reagiert nicht. Marina schreibt etwas auf. Sie steht auf, deutet mit ihrem Stift auf eine Stelle auf Carolas AB. Der kurze Wortwechsel zwischen den beiden ist nicht zu verstehen. Carola macht ihr Platz und schaut kurz zu, wie Marina wieder etwas bei sich hinschreibt. Marina schaut wieder und schreibt etwas auf ihren AB. Dies wiederholt sich noch einige Male. Dabei erhebt sie sich noch zwei Mal und schaut dabei auf Carolas Papier.</i></p> <p>34 9:20h</p> <p>35 EfreM <i>hat sich vorher von Wayne helfen lassen; bearbeitet nun alleine seine Bögen</i> iss kanns ganz guckt kurz zu Carola und Marina Wayne hat mir beigebracht \ lächelnd ich kanns jetzt ganz alleine \</p> <p>36 Carola ... Marina guckt hier ab \</p> <p>„In der Folge <32> schaut Marina wiederholt auf Carolas Arbeitsbogen und schreibt etwas auf ihren. (...) Mari-nas Wechsel von Schauen und Schreiben lässt den Eindruck entstehen, dass sie abguckt. (...) Es wäre auch denkbar, dass sie selber Lösungsversuche unternimmt und diese mit Carolas Ergebnissen vergleicht.“ (Naujok 2000, S. 130f.). In <36> macht Carola deutlich, „dass Marina es (im Gegensatz zu EfreM) nicht alleine kann“ (ebenda).</p>

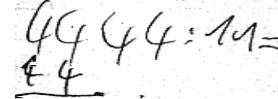
	<p>operationshandlung Abgucken kodiert.</p> <p>Werden Bearbeitungswege oder Teile daraus abguckt, so kann dies häppchenweise erfolgen (d.h. über mehrere Abschnitte) (s. Ankerbeispiel: N&L bei „7-Tore-Aufgabe“). Kodiert wird in diesem Fall nur ein einziges Abgucken.</p> <p>Das Abgucken wird in der Regel von der abguckenden Person selber initiiert, kann aber auch durch den Partner initiiert werden (z.B. JP&L bei der „7-Tore-Aufgabe“: „schreib bei mir ab“ (Z. 9)).</p> <p>Nicht als Abgucken wird kodiert, wenn eine Person auf die eigenen Unterlagen schaut, d.h. „bei sich selbst abguckt“ (Naujok 2000, S. 168), d.h. abwechselnd auf die eigenen Aufzeichnungen guckt und anschließend die abguckten Informationen notiert.</p> <p>Das Blicken im Rahmen der Abguckenshandlung ist an die Absicht, etwas übernehmen zu wollen, gekoppelt. Dies kann dadurch indiziert werden, dass die abguckende Person eine derartige Absicht nennt (z.B. „ich muss abgucken/ abmalen“). Auch die Situation, dass die übernommene Information direkt in die Aufgabenbearbeitung der sich nonverbal informierenden Person passt, kann ein Abgucken indizieren.</p>	<p>Wird im Rahmen des nonverbalen Informationsaustausches etwas in die eigenen Aufzeichnungen übernommen, kann aber keine Abguckensabsicht rekonstruiert werden, so wird die Handlung <i>Sich-nonverbal-Informieren</i> kodiert.</p> <p>Denkbar ist, dass eine Person sich zunächst informiert und anschließend erneut auf die Aufzeichnungen schaut und Informationen übernimmt. In solchen Fällen wird zunächst ein <i>Sich-nonverbal-Informieren</i> und im Anschluss daran ein <i>Abgucken</i> kodiert.</p> <p>→ Abgrenzung zum Informationsschriftlich-an-den-Partner-Weitergeben: Auch im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben</i> wird eine Information übernommen. Allerdings übernimmt nicht wie beim <i>Abgucken</i> die sich helfende Person die Informationen. Stattdessen übergibt die helfende Person die Information an den Partner.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>78 05:47 L ,so dann das erste Tor</p> <p>79 06:00 N (guckt L an)</p> <p>80 06:01 L ,das muss schon mal so groß sein ,dass er überhaupt durchpasst (guckt N an)</p> <p>81 06:03 N Lilith (guckt immer noch L an)</p> <p>82 06:03 L ich will das jetzt von dir abmalen</p> <p>83 06:05 N&L (beide schauen sich 2sec an)</p> <p>84 06:10 N [(guckt weitere 2sec zu L und dann wieder auf ihr Heft; malt erstes Tor dicker nach)]</p> <p>85 06:10 L [(wendet sich eigenem Heft zu) NA GUT ,ich mach es eben (malt Tor in eigenes Heft) (..) da steht auch ein Wächter (zeigt mit ihrem Stift auf ihr erstes gemalte Tor und guckt N an; lacht)]</p> <p>86 06:17 N (guckt auf Ls Heft; guckt wieder auf ihr Heft und atmet hörbar aus) [(malt die Tore dicker aus)]</p> <p>87 06:22 L [bin ich nicht witzig' (..) was steht denn da (guckt kurz auf Ns Heft und dann auf ihr eigenes) also hier ein (schreibt „1“ zwischen skizziertem Mann und erstem Tor) (guckt auf Ns Heft) ,dann' (lehnt sich zu N rüber und zeigt mit ihrem Finger auf Ns Rechnung) vier (schreibt eine 4 neben das erste Tor; malt ein weiteres Tor)] ,beim nächsten' (..) (nimmt Ns Hand von ihrem Heft) kann ich mal sehn'</p> <p>88 06:34 N mh (genervt) [(malt weitere Tore nach)]</p> <p>89 06:34 L [zehn (schreibt eine 10 an ihr nächstes Tor)] (4 sec) beim nächsten [(malt ein neues Tor auf) (..) (guckt auf Ns Heft) was hat er beim nächsten']</p> <p>90 06:41 N [(hält ihr Ergebnis mit der Hand zu)]</p> <p>91 06:44 L bitte ,bitte</p> <p>92 06:45 N (guckt L an) kannst du doch selber ausrechnen (..)</p> <p>93 06:49 L (hebt Ns Hand von ihrer Rechnung) ZWEIundzwanzig (schreibt 22 neben das neue Tor) [,zweinzwanzig ,dann (malt ein neues Tor) (4 sec) (lehnt sich zu N rüber und schaut auf ihr Heft) beim nächsten (..) sechsendvierzig (schreibt eine 46 an das Tor und malt ein neues Tor) Mist der passt da gar nicht mehr durch ,aber egal (guckt auf Ns Heft)]</p> <p>94 06:50 N [(malt weiter in ihr Heft; legt Hand auf ein gemaltes Tor)] oh Gott</p> <p>95 07:09 L [(will Ns Hand von ihrem Heft nehmen)]</p> <p>96 07:09 N [(wehrt sich)]</p> <p>97 07:10 L oh man bitte</p> <p>98 07:11 N kannst du doch selber ausrechnen (nimmt ihr Hand von ihrem Heft)</p> <p>99 07:13 L vierneunzig (schreibt 94 neben das nächste Tor) (6 sec) (guckt wieder auf Ns Heft) eins neun null (schreibt „190“ auf) ,das letzte ist besonders groß [(malt das letzte Tor) (..)]</p> <p>100 07:27 N [(guckt auf Ls Heft und schüttelt den Kopf) <(sehr leise) oh mein Gott>]</p> <p>In dieser Transkriptpassage äußert L den Plan, von N abzumalen (Z. 82). Bislang hat sie lediglich einen Mann skizziert und die Antwort von N übernommen. Das Übernehmen des Bearbeitungsweges von N erfolgt durch abwechselndes Malen eines Tores, Gucken auf Ns Blatt und anschließendes Aufschreiben der abguckten Apfelanzahl. Der Prozess lässt sich folglich als <i>häppchenweise</i> (s. Definitions-Spalte) charakterisieren.</p>
--	---	---	--

<p>Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben</p>	<p>A gibt eine Information durch Schreiben auf Bs Zettel an B weiter. Als Information kann nicht nur ein (Teil-)Ergebnis oder eine (Teil-)Antwort, sondern wie in den beiden Ankerbeispielen auch Teile des Wies weitergegeben werden. B registriert dies und nimmt die Hilfe insofern in gewisser Weise an.</p> <p>Das Weitergeben einer Information wird in der Absicht des Helfens produziert, so dass auch – sofern vorhanden – das Erbeten von Hilfe und der in der Regel nonverbale Austausch über das in schriftlicher Form Weitergegebene mit unter die Handlung kodiert wird.</p> <p>Initiiert werden kann die Handlung sowohl von demjenigen, der um Hilfe bittet (s. Ankerbeispiel 2) als auch von demjenigen, der die Information weitergibt (s. Ankerbeispiel 1).</p>	<p>→ Abgrenzung zum Vorsagen: Wie beim <i>Vorsagen</i> gibt A beim <i>Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben</i> etwas „Vorsagefertiges“ weiter, und zwar beispielsweise ein (Teil-)Ergebnis oder eine Rechnung. Anders als beim <i>Vorsagen</i> wird das Vorgesagte von dem Weitergebenden jedoch in schriftlicher Form dem Partner übermittelt.</p> <p>Während beim <i>Vorsagen</i> derjenige das Vorgesagte notiert, dem vorgesagt wurde, handelt im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben</i> der Vorsagende selbst.</p> <p>→ Abgrenzung zum Abgucken: Auch im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben</i> wird eine Information übernommen. Allerdings übernimmt nicht wie beim <i>Abgucken</i> die sich helfende Person selbst die Informationen. Stattdessen übergibt die helfende Person die Information an den Partner.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20100407_O&L_„Palindrome“_erster Teil Zu Beginn ihrer Bearbeitung des ersten Teils der Aufgabe „Palindrome“ überlegen die beiden Fünftklässlerinnen O und L, wie das erste vierstellige Palindrom lauten könnte (Z. 28) und nennen 1111 (Z. 35). Anschließend löst O die Division 1111:11 auf dem eigenen Zettel. Ab Z. 49 äußert L den Plan, etwas (vermutlich die Rechnung 1111:11) von O abgucken zu wollen (Z. 51). O hindert sie zunächst daran, schreibt wenige Zeilen später aber die Rechnung selbst auf Ls Zettel:</p> <p>65 03:41 O (<i>beugt sich über Ls Zettel</i>) ich schreib für dich ,elf geteilt durch elf gleich eins ,und ein mal elf sind (<i>vervollständigt dabei Ls Rechnung</i>) (...), oh man du kritzelst mich an (<i>schaut auf eigenen Arm</i>)</p> <p>66 03:52 L nein mach ich nicht</p> <p>67 03:52 O doch (.) (<i>schreibt weiter an Rechnung auf Ls Zettel</i>)</p> <p>68 03:54 L gar nicht</p> <p>69 03:55 O aber so was von (<i>schreibt weiter an Rechnung auf Ls Zettel</i>)</p> <p>70 03:57 L <(spricht leise; zeigt auf etwas auf ihrem Pullover) hier guck mal> (..)</p> <p>71 03:59 O iss das auf (<i>lacht</i>) (<i>schreibt weiter an Rechnung auf Ls Zettel und vervollständigt damit die Rechnung auf Ls Zettel zu:</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>) (..)</p> <p>72 04:03 L (<i>blickt auf eigenen Zettel, auf dem O geschrieben hat</i>) ahha</p> <p>73 04:03 O (<i>legt Stift auf Blatt von L</i>) siehst du ,geht gut ,also <(unverständlich) good goody></p> <p>In dieser Transkriptpassage fertigt O die bereits auf ihrem Zettel durchgeführte Rechnung auf Ls Zettel erneut an und gibt sie somit in schriftlicher Form auf an ihre Partnerin weiter. Aufgrund der vorausgegangenen Zeilen kann das Weitergeben der Rechnung an L als <i>Helfen</i> interpretiert werden. Das Blicken auf den eigenen Zettel in Z. 72 und ihre anschließende Äußerung könnten darauf hindeuten, dass L das Schreiben von O zur Kenntnis genommen hat.</p>
--	--	--	---

MALU-Prozesse: 20100407_O&L_„Palindrome“_erster Teil

Nachdem beide Fünftklässlerinnen verschiedene vierstellige Palindrome durch 11 dividiert haben und O ihrer Partnerin das Verfahren der schriftlichen Division erklärt hat, ereignet sich eine ähnliche Passage:

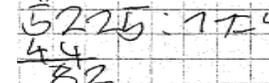
197 11:17 L [(vollständig Rechnung zu:



Handwritten calculation: $4444 : 11 = 404$

) ,da schreib ich', dann was schreibt man da hin' (.) ,schreibt man da ne vier hin']

198 11:17 O [(vollständig eigene Rechnung zu:

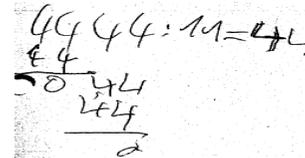


Handwritten calculation on a grid: $5225 : 11 = 475$

)] (schaut auf Ls Zettel) wo'

199 11:34 L warum schreibt man da ne fünf hin' (zeigt auf die von O angefertigte Rechnung „5555:11“ auf dem eigenen Zettel)

200 11:37 O (schreibt in 10sec Ls Rechnung auf deren Blatt zu Ende:



Handwritten calculation: $4444 : 11 = 404$

201 11:45 L (blickt auf eigenen Zettel, auf dem O geschrieben hat)

In dieser Transkriptpassage vervollständigt O Ls begonnene Rechnung auf deren Zettel und gibt wie im ersten diskutierten Beispiel *eine Information in schriftlicher Form an ihre Partnerin weiter*. Anstatt auf Ls Fragen gezielt einzugehen, vervollständigt O die gesamte Rechnung auf Ls Zettel und gibt damit sehr viel mehr Informationen weiter als von L erbeten. L informiert sich im Anschluss beider Stellen nonverbal durch Blicken auf ihren eigenen Zettel über das, was O auf ihren Zettel notiert und damit an sie weitergegeben hat.

<p>Vorsagen</p>	<p>A kennt eine bestimmte Information ((Teil-)Ergebnis, (Teil-)Antwort, (Teil-)Bearbeitungsweg) und gibt diese an B direkt und „nachsagefertig“ weiter. B nimmt die Information an. Das Vorsagen wird in der Absicht des Helfens produziert (s. unten). Das Nennen des Ergebnisses im Rahmen des Vorsagens wird von den SuS in der Naujok'schen Untersuchung als Sagen-Was thematisiert. Vorgesagt werden können allerdings auch ganze Bearbeitungswege oder Teile daraus, allerdings werden die Bearbeitungsschritte dabei nicht weiter begründet oder erläutert. Vorgesagt werden können zudem auch Formulierungen des Antwortsatzes. Das Weitergeben der Informationen erfolgt durch die vorsagende Person in <i>mündlicher Form</i>. Das Vorsagen ist in der Regel eine Kooperationshandlung von relativ kurzer Dauer und geringer Intensität, kann aber länger andauern, wenn längere Abschnitte weitergegeben werden.</p> <p>Das Vorsagen ist ein Übernehmen oder Annehmen von Informationen. Dies kann sich darin äußern, dass das Vorgesagte in schriftlicher oder mündlicher Form wortwörtlich oder leicht abgewandelt wiedergegeben wird (z.B. im Schulkontext wenn der Nachbar jemandem etwas vorsagt, der diese Information nachsagt). Denkbar ist aber auch ein Weiterverarbeiten der vorgesagten Information (s. Naujok-Ankerbeispiel).</p> <p>Das Vorsagen wird in der Absicht des Helfens produziert: Entweder derjenige, der Hilfe benötigt, signalisiert sein Hilfebedürfnis oder derjenige, der Hilfe geben kann, versteht die Signale des Partners als Hilfebedürfnis. Dies kann sich beispielsweise an dem Eingehen / Orientieren an dem Partner und dessen Bearbeitungsfortschritt zeigen. So ist denkbar, dass genau die Infos genannt (und so ggf. vorgesagt werden), die der Partner benötigt. Als Vorsagen kodiert wird folglich nicht nur das Geben der Hilfe (d.h. das Weitergeben der Information), sondern auch das An-</p>	<p>→ Abgrenzung zum Abgucken: Das Ergebnis bzw. Ergebnisteile bzw. Antwort(-teile), Bearbeitungsweg(-teile) der helfenden Person werden beim <i>Vorsagen</i> nicht in schriftlich fixierter, sondern in mündlicher Form weitergegeben; der Vorsagende kommt dem Partner also stärker entgegen, da die mündliche Hilfe extra in der Absicht des Helfens produziert wird.</p> <p>Blickt A auf die Notizen von B, wobei das Abguckte aber gleichzeitig vom Partner verbalisiert wird, so ist unklar, ob die Information verbal oder nonverbal weitergegeben wird. Kodiert werden soll in solchen Fällen ein Vorsagen!</p> <p>→ Abgrenzung zum Erklären: Wie das <i>Erklären</i> stellt auch das <i>Vorsagen</i> ein <i>Sagen</i> dar – während das <i>Vorsagen</i> in einer direkten und nachsagefertigen Hilfe, also in einem Weitergeben einer Information ohne nähere Erläuterungen besteht, geht das <i>Erklären</i> darüber hinaus. Denkbar und in den MALU-Prozessen vorgekommen ist das Weitergeben von Informationen des Wies im Rahmen des <i>Vorsagens</i>. In diesem Fall könnten „weitere Erklärungen“ bedeuten, dass Schritte begründet werden bzw. etwas geäußert wird, das der Partner nicht notiert hat.</p> <p>→ Abgrenzung zum Was-Vergleichen: Ebenso wie das Was-Vergleichen kann das Vorsagen ein Sagen-was beinhalten und kann ebenso im Nachhinein beider Bearbeitungen erfolgen. Während das Vergleichen allerdings dem Kontrollieren der Ergebnisse dient, wird das Vorsagen in der Absicht des Helfens produziert.</p>	<p>Naujok-Prozesse: Szene VI, S. 106f.</p> <p>1 11:15 h</p> <p>2 Yussuf jetz kommt daaa - ohh - .. sieben minus eins \ ich hab sieben / <i>öffnet die fünf Finger der linken Hand und Daumen und Zeigefinger der rechten eins weg / krümmt den kleinen Finger der linken Hand ein; beide Hände zu sich gedreht, d.h. Daumen nach außen, beginnt er von links nach rechts, den einzelnen Fingern zuckend, erst flüsternd, bei sechs mit normaler Lautstärke eins zwei drei vier fünf sechs \ blickt wieder auf das Blatt; mit finsterner Miene m a a n e e y \ ... man was steht hier denn \ blinzelt kurz verstohlen zu Franzi hinüber .. k - zu ihr gewandt weißte was sechs ist /</i></p> <p>3 <i>Franzi reagiert nicht, sondern malt konzentriert in ihrem Hefter. Yussuf wartet, mit den Fingern trommelnd, auf eine Antwort und schaut ihr bei ihrer Beschäftigung zu. Nach einigen Sekunden schaut Franzi zu ihm. Er lächelt sie an.</i></p> <p>4 Yussuf guck ma bitte - ... man ich hab den Buchstaben vergessen \ hier bei sechs den Buchstaben \ den \ <i>zeigt auf die Stelle auf dem Blatt</i></p> <p>5 <Franzi <i>beugt sich über die gezeigte Stelle</i></p> <p>6 <Yussuf die der sechs den vor -</p> <p>7 11:16 h</p> <p>8 Franzi gelb</p> <p>9 Yussuf <i>strahlt danke \</i></p> <p>10 Franzi (unverständlich) gemein wa /</p> <p>11 Yussuf <i>zustimmend grinsend ää / . holt den entsprechenden Stift aus der Federtasche nur denn die Farben immer so machen \ fährt mit dem Finger über dem Blatt hin und her wieder ne andre \ schaut suchend auf seinem Blatt herum ö wo hab ich denn dieses jetzt \ a a h \ malt ein Feld auf dem AB aus n ä ä - meine Mu - blickt von seiner Arbeit auf; zu Franzi herüber ey Franzi - meine Mutter kauft mir bald Addidasschuhe \</i></p> <p>Naujok interpretiert diese Szene wie folgt (S. 111): Yussuf fragt nach etwas und kann vermutlich „den Namen der zu seiner Lösung gehörigen Farbe nicht lesen“ (S. 111). „Die Frage, was da stehe, ist als an Franzi gerichtet interpretierbar. Dass Yussuf zu Franzi hinüberblinzelt, unterstützt diese Auslegung. Yussuf leitet offensichtlich ein Handlungsschema ‚Helfen‘ ein. In Z. 8 gibt Franzi Yussuf die Information, dass gelb die gesuchte Farbe zu der sechs auf dem Arbeitsbogen ist. „Streng genommen gibt Franzi ihm die spezielle Information, dass der von ihm gesuchte Buchstabe ‚g‘ ist gar nicht. Mit der Antwort geht sie weiter, als sie an dieser Stelle von Yussuf aufgefordert ist. Er hat nun nicht mehr die Möglichkeit, und es besteht nicht mehr die Notwendigkeit, dass er den Farbnamen selbständig erliest. Franzi hat ihm in gewisser Weise etwas vorgesagt“ (Naujok 2000, S. 111).</p>
------------------------	--	---	---

	<p>nehmen dieser. Dies kann sich beispielsweise durch Nachsagen in Form des Aufschreibens äußern. Weitere Indizien für das Annehmen der Information kann das Weiterarbeiten mit dieser sein. Ein solches geht allerdings über das Annehmen hinaus und soll daher nicht mehr unter das Vorsagen kodiert werden.</p> <p>Werden Bearbeitungswege oder vollständige Antworten vorgesagt, kann sich das Vorsagen über mehrere Abschnitte erstrecken und insofern als häppchenweise charakterisiert werden (s. N&L beim Bearbeiten der Aufgabe „Neue Lehrer“ (Ankerbeispiele)). Kodiert wird in diesem Fall nur ein einziges Vorsagen.</p> <p>Das Vorsagen wird entweder initiiert durch den Hilfesuchenden (z.B. mit Blicken oder als Frage) oder aber durch den Vorsagenden selbst, der beispielsweise auf diese Weise den Bearbeitungsprozess des Partners verkürzen möchte.</p>	<p>→ Abgrenzung zu Über-das-Was-Informieren: Während das <i>Vorsagen</i> ein im Sinne des Helfens produziertes Weitergeben einer Information darstellt, gleicht die Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> mehr einem Informieren des Partners über die erhaltene (Teil-)Antwort, über das erhaltene (Teil-)Ergebnis. In unklaren Fällen soll die Informationshandlung kodiert werden.</p> <p>→ Abgrenzung zu Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben: Wie beim <i>Vorsagen</i> gibt A beim <i>Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben</i> etwas „Vorsagefertiges“ weiter, und zwar beispielsweise ein (Teil-)Ergebnis oder eine Rechnung. Anders als beim <i>Vorsagen</i> wird das Vorgesagte von dem Vorsagenden jedoch in schriftlicher Form weitergegeben. Während beim <i>Vorsagen</i> derjenige notiert, dem vorgesagt wurde, handelt beim <i>Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben</i> der Vorsagende also selbst.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „Neue Lehrer“ Vor dieser Transkriptpassage haben N und L versucht, die Aussagen der Aufgabe miteinander zu kombinieren, kommen aber zu keiner Lösung. Letztendlich nimmt N eine Fächerkombination an, die die Lehrer unterrichten und nennt diese L. L stimmt Ns Lösungsvorschlag als möglicherweise richtigen zu. Beide schreiben eine Antwort, wobei L von N nacheinander (in diesem Sinn häppchenweise) die Fächerkombinationen der einzelnen Lehrer erfragt und als Antwort notiert:</p> <p>160 40:40 L [(blickt auf Ns Heft, blickt auf Aufgabentext, blickt auf Ns Heft) was macht Herr Hübner? (blickt auf Ns Heft)]</p> <p>161 40:40 N [(schreibt unter "Herr Hübner": "Herr"; schreibt weiter "Groß")] Deutsch und Kunst</p> <p>162 40:51 N&L</p> <table border="1" data-bbox="1245 432 2007 560"> <tr> <td>Ns Aktivitäten:</td> <td>Ls Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(vervollständigt "Herr Groß" zu: Herr Groß: Englisch, Biologie</td> <td>(schreibt hinter "Herr Hübner": „Deutsch, Kunst“ und darunter „Herr Fuchs“)</td> </tr> </table> <p>163 41:07 L [(blickt auf Ns Heft) Herr Fuchs? [(blickt auf Ns Heft)]</p> <p>164 41:09 N [Sport und Mathe (...)]</p> <p>165 41:10 N&L</p> <table border="1" data-bbox="1245 655 2007 820"> <tr> <td>Ns Aktivitäten:</td> <td>Ls Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(schreibt unter "Herr Groß": Herr Fuchs: Sport + Mathe</td> <td><(spricht leise) Sport und Mathe> (vervollständigt dabei zu: Herr Fuchs: Sport und Mathe</td> </tr> </table> <p>166 41:22 L dann (.) (schreibt beim Sprechen unter "Herr Fuchs": "Herr") Herr=</p> <p>167 41:25 N =Herr Groß Englisch und Bio (...)</p> <p>168 41:28 L Groß (schreibt weiter: "Groß") ,Englisch und Bio (schreibt beim Sprechen weiter: "Englisch und Bio") [(blickt 4sec auf Ns Heft, dann auf eigenes) ok]</p>	Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(vervollständigt "Herr Groß" zu: Herr Groß: Englisch, Biologie	(schreibt hinter "Herr Hübner": „Deutsch, Kunst“ und darunter „Herr Fuchs“)	Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(schreibt unter "Herr Groß": Herr Fuchs: Sport + Mathe	<(spricht leise) Sport und Mathe> (vervollständigt dabei zu: Herr Fuchs: Sport und Mathe
Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:										
(vervollständigt "Herr Groß" zu: Herr Groß: Englisch, Biologie	(schreibt hinter "Herr Hübner": „Deutsch, Kunst“ und darunter „Herr Fuchs“)										
Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:										
(schreibt unter "Herr Groß": Herr Fuchs: Sport + Mathe	<(spricht leise) Sport und Mathe> (vervollständigt dabei zu: Herr Fuchs: Sport und Mathe										
<p>Erklären</p>	<p>Person A sagt Person B wie-etwas-geht und / oder warum-etwas-(so)-geht. Das Erklären stellt kein bloßes Informieren dar, sondern wird in der Absicht des Helfens produziert (s. unten). B nimmt daran teil und nimmt damit die Hilfe an. Ein Annehmen der Hilfe kann beispielsweise bedeuten, dass B zuhört (wobei dann aus dem Kontext geschlossen werden muss, dass B As Erläuterungen registriert hat), nachfragt oder Teilschritte selber verbal äußert. Das Sagen-wie-etwas geht kann auch mit einem Sagen-wie-die-Aufgabe-verstanden-werden-kann und mit einem Sagen-warum-etwas-(so)-geht verbunden sein.</p>	<p>→ Abgrenzung zum Vorsagen: Wie das <i>Erklären</i> stellt das <i>Vorsagen</i> ein <i>Sagen</i> dar – während das <i>Vorsagen</i> in einer direkte und nachsagefertige Hilfe, also ein Weitergeben einer Information ohne nähere Erläuterungen besteht, geht das <i>Erklären</i> darüber hinaus. Denkbar und in den MALU-Prozessen vorgekommen ist das Weitergeben von Informationen des Wies im Rahmen des <i>Vorsagens</i>. In diesem Fall könnten „weitere Erklärungen“ bedeuten, dass Schritte begründet werden bzw. et-</p>	<p>Naujok-Prozesse : Szene I, S. 56</p> <p>16 <Sabrina rechne doch m a l \</p> <p>17 Patrick <i>weinerlich</i> ja ich kann dis n i c h</p> <p>18 <Sabrina zwölf minus sechs sind sechs \ sechs minus z w e i -</p> <p>19 <Aja Sabrina warum hilfst du ihm noch er hat dich doch gekratzt du brauchst ihm . gar nicht helfen \ dann beraut ers \</p> <p>20 Sabrina <i>winkt zu Aja</i> hm \ <i>zu Patrick</i> so \ sechs minus zwei sind – sechs minus eins sind fünf / .. was kommt vor fünf /</p> <p>21 Patrick hundert \</p> <p>22 Sabrina nein \</p>								

<p>„Beim Erklären verfügt eine der beteiligten Personen über einen für das Aufgabenlösen relevanten Wissensvorsprung, den sie einer anderen vermittelt, ohne die Lösung direkt zu nennen“ (Naujok 2000, S. 165). Das Erklären wird in der Absicht des Helfens produziert: entweder derjenige, der Hilfe benötigt, signalisiert sein Hilfebedürfnis oder derjenige, der Hilfe geben kann, versteht die Signale des Partners als Hilfebedürfnis. Ein solches Hilfebedürfnis kann durch Fragen bzw. Blicken auf die Notizen des Partners und von Helferseite durch Eingehen auf den Partner (beispielsweise indem dieser die Informationen erklärt, die der Partner verlangt hat oder benötigt) indiziert werden.</p> <p>Abzugrenzen ist das Helfen von einem Informieren-wie-jemand-vorgegangen oder warum-jemand-(so)-vorgegangen-ist. In den MALU-Prozessen beobachtbar sind Stellen, an denen die Fünftklässler eine Stelle als Erklären bezeichnen, diese allerdings aufgrund der nicht zu rekonstruierenden Helfensabsicht als Informieren kodiert werden müsste.</p> <p>Zu dem Zeitpunkt des Erklärens muss die erklärende Person nicht notwendig den zu erklärenden Aufgabenschritt selbst bearbeitet haben (es reicht ein Wissensvorsprung (s. oben), der vermittelt wird). Denkbar ist natürlich, dass nur die erklärende Person oder dass beide Personen den entsprechenden Aufgabenschritt bereits bearbeitet haben und eine der Personen etwas erklärt haben möchte.</p> <p>Da eine Person der anderen seinen „relevanten Wissensvorsprung“ vermittelt, ist diese Handlung zunächst einmal eine asymmetrische. Bei längeren Interaktionseinheiten kann diese Asymmetrie allerdings aufgehoben werden.</p> <p>Das Erklären dauert i.d.R. über mehrere Äußerungen an, ist also nicht nur punktuell. Ein Erklären kann sowohl von der helfenden Person als auch von der hilfenehmenden Person initiiert werden.</p>	<p>was geäußert wird, das der Partner nicht notiert hat.</p> <p>→ Abgrenzung zum Vergleichen: Während das Erklären in der Absicht des Helfens produziert wird, kann beim Vergleichen keine Helfensabsicht und Hilfebedürfnis rekonstruiert werden. Ist keine Helfensabsicht erkennbar, wird eine Informierenshandlung kodiert. Werden die Bearbeitungen beider Partner miteinander in Beziehung gesetzt, wird ein Vergleichen, in einem anderen Fall ein Über-das-Wie/Warum-Informieren kodiert. Wird allerdings aus der vorherigen Kooperation deutlich, dass einer der Partner von seinem Ergebnis abgerückt – jetzt also keines mehr mit dem Ergebnis des Partners vergleichen kann, kann kein Vergleichen mehr kodiert werden [s. HF&N „Schüleranzahl“, Z. 59-69].</p> <p>→ Abgrenzung zum Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen: Das Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen stellt wie das Erklären ein Sagen-wie/warum dar. Ein Unterschied besteht darin, dass beim Erklären der erklärende Partner den Bearbeitungsweg bzw. Bearbeitungsschritt bereits gedanklich vollzogen hat (d.h. einen aufgabenrelevanten Wissensvorsprung hat), während der Partner, der beginnt, den Bearbeitungsansatz zu entwickeln, dies noch nicht geleistet hat. Oft sprechen die Personen davon, dass sie eine „Idee“ hätten oder „glaubten“ etwas zu wissen. Das Vorstellen einer Idee wird häufig durch schriftliche Notizen untermauert („nehmen wir mal ...“).</p>	<p>23 Esther <i>hundert \ ts \</i></p> <p>24 Sabrina <i>Patrick ich helf dir jetzt nich wenn du (das) nicht ordentlich machst \ .. also \ .. fünf minus eins sind /</i></p> <p>25 Sandra <i>kommt links von Esther an den Tisch; zu Esther machst du mit / Backstreet Boys tanzen /</i></p> <p>26 Esther <i>schüttelt verneinend den Kopf</i></p> <p>27 Patrick <i>(unverständlich)</i></p> <p>28 Sabrina <i>fünf minus eins sind /</i></p> <p>29 <Patrick <i>(unverständlich) weinerlich (ich weiß nicht was) fünf minus eins (sind)</i></p> <p>30 <Aja <i>zu Sandra n e i n \ ich will einfach nicht \ (unverständlich) Backstreet Boys ..</i></p> <p>31 <Aja <i>zu Sandra wir können auch Spice Girls oder -</i></p> <p>32 <Sabrina <i>schaut in die Luft fünf minus eins sind -</i></p> <p>33 9:02h</p> <p>34 Esther <i>ha – haben wir die Kassette / (unverständlich)</i></p> <p>35 Aja <i>nein \</i></p> <p>36 Patrick <i>zuckt mit den Schultern und schaut vor sich hin. Sabrina wartet noch einen Moment.</i></p> <p>37 Patrick <i>.. vier \</i></p> <p>38 Sabrina <i>ja \ deutet auf sein Heft schreibs da (vorne hin) \</i></p> <p>39 Patrick <i>nimmt seinen Stift und schreibt etwas ins Heft</i></p> <p>„Patrick behandelt Sabrinas Äußerung als Auftakt einer Hilfssequenz. (...) Das Helfen bei der Subtraktionsaufgabe lässt sich zusammenfassend folgendermaßen interpretieren: Sabrina vereinfacht die Rechnung, indem sie sie in Einzelschritte gliedert, die ihr sinnvoll erscheinen: Aus 12-8 macht sie 12-6-2. Dabei erklärt sie nicht, weshalb sie so vorgeht, sondern beschränkt sich darauf, alle Schritte bis auf die Nennung des letzten Ergebnisses vollständig zu formulieren: 12-6 =6 und 6-2=?.. (...) Hier hat er das einzige Mal in der Hilfssequenz die Möglichkeit, selbst eine Teilaufgabe zu formulieren. Alle anderen Angebote von Sabrina, sich an der Arbeit zu beteiligen, sind Aufforderungen, Rechenergebnisse zu nennen (<20>). Als von Patrick keine Erwiderung kommt, fragt Sabrina ihn nach dem Vorgänger von 5. Der nächste Schritt in ihrer ‚Erklärstrategie‘ besteht in einer Umformulierung der Frage nach dem Vorgänger von 5 in eine Subtraktionsaufgabe mit dem Subtrahenden 1, also 5-1= <24>. Sabrina wiederholt dieselbe Formulierung noch zweimal, jeweils mit anderer Betonung. In diesen Aktivitäten erschöpft sich ihr Bemühen, Patrick zu helfen. Schließlich nennt Patrick das Ergebnis der letzten Teilaufgabe, das zugleich auch das Ergebnis der ursprünglichen Aufgabe ist. Das Erklären der mathematischen Aufgabe ist damit abgeschlossen“ (Naujok 2000, S. 63).</p>
---	--	---

		<p>Ebenfalls als <i>Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> kodiert wird, wenn die Partner eine Idee haben, wie man vorgehen könnte, die überlegende Person dies aber noch nicht durchgeführt hat.</p> <p>→ Abgrenzung zum Über-das-Wie/Warum-Informieren: Das <i>Erklären</i> wird in der Absicht des Helfens produziert, während sich mit dem Sagen im Rahmen der Handlung <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i> kein Helfen, sondern eher ein Informieren verbindet. Im Zweifelsfall wird ein Informieren kodiert, und zwar, wenn die beiden Bearbeitungen miteinander in Beziehung gesetzt werden, ein <i>Wie/Warum-Vergleichen</i> und im anderen Fall ein <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i>.</p> <p>→ Abgrenzung zum Überprüfen: <i>Überprüfen</i> wird immer dann kodiert, wenn etwas erneut getan wird. Besteht die Kooperationshandlung jedoch darin, das Getane zu erläutern oder die vollzogenen Schritte zu beschreiben (z.B. Erläutern der schriftlichen Division: s. O&L beim Bearbeiten des ersten Teils der Aufgabe „Palindrome“ (s. Ankerbeispiel)), so wird ein <i>Erklären</i> kodiert.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20100407_O&L_erster Teil der Aufgabe „Palindrome“ Im Kontext ihrer begonnenen Rechnung 4444:11 möchte L wissen, was man rechts hinter das Gleichheitszeichen schreibt. Nach einem kurzen Austausch, was das Ergebnis der Aufgabe sein könnte, ereignet sich folgende Passage:</p> <p>203 11:49 L ‚jetzt erKLÄR mir endlich mal ‚warum man da ‚warum man da beim ersten ne ne vier hinschreibt (<i>malt die erste „4“ des Ergebnisses der Division „4444:11“ stärker</i>)</p> <p>204 12:02 O (<i>dreht Ls Zettel zu sich</i>) also guck (..) ‚elf mal irgendeine Zahl ‚also von eins bis neun ‚ist immer die Doppelzahl ‚weil guck ‚elf mal eins sind elf ‚elf mal zwei sind zweiundzwanzig [<i>unverständlich</i>] elf mal drei>]</p> <p>205 12:13 L [ja und] warum schreib ich dann ne vier hin’</p> <p>206 12:15 O weil guck (<i>zeigt mit dem Stift nacheinander auf Teile der Rechnung „4444:11“</i>) (..) ‚elf geteilt durch vierundvierzig sind vier ‚also passt die [elf] [ach so]</p> <p>207 12:20 L</p> <p>208 12:21 O VIERmal in die vierundvierzig</p> <p>209 12:22 L ahh verstanden (<i>zieht Blatt zu sich</i>) (..) <<i>spricht leise</i>> man manchmal habe ich auch Gedankenstörungen></p> <p>Ls Äußerung in Z. 203 kann als Aufforderung verstanden werden, etwas zu erklären: vermutlich möchte sie erläutern haben, wie die 4 zustande kommt bzw. warum an dieser Stelle eine 4 notiert werden muss. O geht nicht direkt auf diese Aufforderung ein, sondern erläutert die 11er Reihe. L unterbricht diese Erläuterung in Z. 205 und wiederholt in ähnlicher Weise ihre erste Frage, auf die O gezielt eingeht. An dieser Stelle fragt L nach einem „Warum“. O erläutert in Z. 206 zunächst, wie sie auf die Zahl 4 gekommen ist, geht aber in ihrem Nachsatz darüber hinaus. Insofern sind an dieser Stelle ein Sagen-wie und ein Sagen-warum eng miteinander verzahnt. Die Initiierung von L in Z. 203 deuten auf ein Erbeten einer Hilfe hin, die von O gegeben wird.</p>
--	--	---	--

Überlegenshandlungen:		
<p>Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</p>	<p>A stellt in den Raum, was das (Teil-)Ergebnis, die Antwort bzw. Teile der Antwort sein könnte(n), d.h. was man sagen oder hinschreiben könnte. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich (stimmt zu / erwidert). Denkbar ist auch ein Feilen an den in den Raum gestellten Überlegungen (z.B. in Form eines Ergänzens, Verbesserns) oder ein Hinweisen auf einen Fehler in der geäußerten Was-Überlegung.</p> <p>Diejenige Person, die die Überlegung äußert, hat das (Teil-)Ergebnis bzw. die (Teil-)Antwort zuvor noch nicht als ihr (Teil-)Ergebnis bzw. ihre (Teil-)Antwort geäußert, formuliert und / oder notiert. [Der Partner dagegen kann diesen Aufgabenaspekt bereits bearbeitet haben!]</p> <p>Nicht mehr unter diese Handlung kodiert werden Aktivitäten oder Äußerungen, die über die oben genannten Teilhandlungen der Partner hinausgehen. Denkbar wäre z.B. dass B an As Überlegung anknüpfend einen Vorschlag für das weitere Vorgehen macht und somit Folgerungen zieht.</p>	<p>→ Abgrenzung zum Über-das-Was-Informieren: Wie auch im Rahmen der Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> wird ein Was, d.h. eine Ergebnis- oder Antwortüberlegung, thematisiert. Allerdings erfolgt das Nennen eines (Teil-)Ergebnisses oder einer (Teil-)Antwort im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> im Nachhinein des Antwortschreibens oder der Ausführung von Bearbeitungsschritten (die sagende Person <i>hat etwas hingeschrieben / herausbekommen</i>) – im Rahmen der Handlung <i>Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> dagegen noch nicht im Nachhinein (s. linke Spalte: die sagende Person <i>könnte / möchte etwas sagen</i>).</p> <p>→ Abgrenzung zum Beurteilen: Auch im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> kann die Richtigkeit oder Nützlichkeit der zu Beginn formulierten Überlegung eingeschätzt werden. Die Kooperationshandlung <i>Beurteilen</i> wird nur dann kodiert, wenn das Beurteilen den Hauptgegenstand der Kooperationshandlung darstellt (Einschätzung von A zu Beginn der Handlung – nicht erst als Reaktion auf eine Überlegung des Partners).</p> <p>→ Abgrenzung zum Auf-einen-Fehler-Hinweisen: Auch im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> kann auf einen Fehler hingewiesen werden. Die Kooperationshandlung <i>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</i> wird nur dann kodiert, wenn das Hinweisen auf einen Fehler den Hauptgegenstand der Kooperationshandlung darstellt</p>
		<p>MALU-Prozesse: 20100407_O&L_erster Teil der Aufgabe „Palindrome“ Zu Beginn ihrer Bearbeitung dividiert O zweimal die Zahl 1111 durch 11, einmal auf ihrem eigenen Zettel und einmal auf dem Zettel ihrer Partnerin L. Ab Z. 104 listet L dann die vierstelligen Palindrome der Größe nach auf, wobei sie mit 1111 beginnt und die nächst folgenden Palindrome notiert. Dieses Auflisten interpretiert O als Möglichkeit, auf eine bestimmte Art vorzugehen, und zwar die Palindrome durch 11 zu dividieren („so viel müssen wir machen“ (Z. 110)) und nach einer Zahl zu suchen, die nicht durch 11 teilbar ist (die also „nicht geht“ (Z. 112)). Im Anschluss an die Division der Zahl 1221 durch 11 folgert sie, dass alle vierstelligen Palindromzahlen, die zwischen 1111 und 2000 liegen, restfrei durch 11 dividierbar sind. Anschließend probieren beide Fünftklässlerinnen, ob sich weitere vierstelligen Palindrome restfrei durch 11 dividieren lassen, nämlich 2222, 2552, 5225 und 4444. Dann ereignet sich die folgende Passage:</p> <p>201 11:47 L ich würd ja sagen 202 11:48 O mh glaub ich auch (<i>blickt auf eigenen Zettel</i>) 203 11:49 L (<i>schreibt die Zahl „3333“ auf Zettel</i>) mir ist jetzt noch keine (.) eingefallen die nicht geht (.)</p> <p>In dieser Transkriptpassagen tauschen sich beide Fünftklässler darüber aus, wie ein mögliches Ergebnis der Aufgabe lauten könnte. Beide vermuten möglicherweise aufgrund der bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführten Divisionen, dass alle vierstelligen Palindromzahlen durch 11 teilbar sind. Insofern handelt es sich in dieser Transkriptpassage um ein Sagen-was, um ein Nennen eines (möglichen) Ergebnisses der Aufgabe.</p> <p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“ Nach dem Lesen des Aufgabentextes beginnt N damit, sich die Aufgabensituation zu verdeutlichen: Die Kombination von verbalen Äußerungen und ins Heft gezeichneten Objekten lässt darauf schließen, dass sie zunächst einen Mann andeutet (Z. 21) und mit der geschriebenen Zahl „1“ den einen Apfel meint, den der Mann am Ende noch übrig hat (Z. 23). Anschließend malt sie ein Tor ins Heft und äußert die Überlegung, dass man „irgendwie zurückrechnen [muss]“ (Z. 29). L kommentiert Ns Bemühungen, indem sie ebenfalls beginnt, einen Mann zu skizzieren (Z. 24), diesen aber sorgfältig malt. Ns Malen eines Tores kommentiert sie mit „es gibt aber mehrere Tore“ (Z. 26) und die Äußerung, dass man zurückrechnen müsste mit „schlaues Kind“ (Z. 30). Damit beginnt die folgende Transkriptpassage:</p> <p>30 01:56 L (<i>legt Stift auf Heft; blickt auf Ns Heft</i>) schlaues Kind (..) oh sagen wir einfach [dreihundertsechzig] 31 02:00 N [also hatte er drei] 32 02:01 L hatte er [(<i>malt weiter; hat ihren Kopf auf ihre Hand gestützt</i>)] 33 02:03 N [(<i>guckt L an</i>) dreihundertsechzig] 34 02:04 L dreihundertundsechzig (<i>malt dabei weiter</i>) [(<i>malt weiter</i>)] 35 02:06 N [warum das jetzt' (.)] 36 02:08 L hab ich mir ausgedacht (<i>malt dabei weiter</i>) [(<i>malt weiter</i>)] 37 02:09 N [(<i>wendet sich wieder eigenem Heft zu</i>) ah schlaues Kind]</p> <p>Ls Formulierung („sagen wir einfach“) legt die Vermutung nahe, dass sie <i>noch nicht gesagt</i> hat. Zu dem Zeitpunkt der Passage hat sie lediglich einen Mann skizziert und das Vorgehen ihrer Partnerin kommentiert. Vor diesem Hintergrund erscheint das Nennen eines ausgedachten Ergebnisses vielleicht als einfachere Möglichkeit, zu</p>

		<p>(vgl. Abgrenzung zum <i>Beurteilen</i>).</p> <p>→ Abgrenzung zum Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen:</p> <p>Auch im Rahmen der Handlung <i>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> hat die sagende Person etwas noch nicht herausbekommen / ermittelt / notiert. Allerdings ist dort nicht das Was ((Teil-)Ergebnisse oder (Teil-)Antworten), sondern das Wie und / oder Warum zentral.</p>	<p>einem Ergebnis zu gelangen als Ns Weg des Zurückrechnens. Ihre bisherige Bearbeitung spricht dafür, dass sie sich das Ergebnis eher ausgedacht als erarbeitet hat.</p> <p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>Nach der oben analysierten Passage von N und L zur „7-Tore-Aufgabe“ setzt N ihr Zurückrechnen fort, während L weiter ihren Mann skizziert. Auf diesem Weg gelangt N zu dem korrekten Ergebnis 382, das N im Folgenden ihrer Partnerin begründet. Anschließend kommt es zu folgender Passage:</p> <p>67 05:05 L ja ok (<i>hält Stift schreibbereit über rechte Heftseite</i>) (<i>guckt auf Ns Heft; dann zu N</i>) ,also er (.) hatte' (..)</p> <p>68 05:12 N der Mann hatte (<i>schreibt auf rechte Heftseite: „Der Mann“</i>) (..)</p> <p>69 05:14 L hatte (<i>schreibt ins Heft auf rechte Heftseite: „Er hatte“</i>) (..) am (<i>schreibt „am“ ins Heft</i>) (..)</p> <p>70 05:19 N Anfang (<i>schreibt weiter „hatte am“</i>)</p> <p>71 05:20 L ammmm (4 sec) an (..) (<i>schreibt „Anfang“ ins Heft; guckt auf linke Heftseite von N</i>) wie viele' <(spricht leise) dreihundert> (<i>schreibt Zahl „382“ in ihr Heft</i>)</p> <p>Das Formulieren der Antwort in dieser Passage durch N und L gleicht mehr einem lauten Denken, d.h. einem lauten Überlegen, welche Antwort sie hinschreiben könnten. Dabei feilen sie gegenseitig an den Formulierungen, entwickeln sie weiter und ergänzen sich dabei. Auch dieses Formulieren der Antwort erfolgt nicht, nachdem die überlegenden Fünftklässlerinnen eine Antwort notiert haben, sondern ist im Prozess des Hinschreibens bzw. Hinschreibenwollens inbegriffen.</p>
--	--	--	---

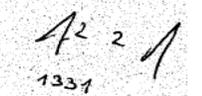
<p>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</p>	<p>A sagt, was A gerade notiert bzw. worüber A sich gerade Gedanken macht. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich (z.B. entwickelt den Gedanken weiter und / oder schätzt die Überlegung (als korrekt, sinnvoll, nicht richtig etc.) ein). A kann die in den Raum gestellten Überlegungen auch selbst hinterfragen, weiterentwickeln, ergänzen oder kommentieren. Zum Zeitpunkt der Kooperation hat die sagende Person die Überlegung in der thematisierten Form noch nicht durchgeführt.</p> <p>Die Überlegungen, die A in den Raum stellt, gleichen eher Gedanken, als bis zu Ende vollzogenen Bearbeitungsschritten. Das Überlegung-in-den-Raum-Stellen kann auch ein sich gegenseitiges Korrigieren oder ein Formulieren von Thesen zu Rechenausgängen oder Zählausgängen wie auch das Prüfen dieser Thesen beinhalten. Darüber hinaus kann auch eine teilweise nonverbale Tätigkeit einer Person unter die Handlung Überlegung-in-den-Raum-Stellen kodiert werden, solange der Partner signalisiert, dass er die Aktivitäten verfolgt.</p> <p>Im Rahmen der Handlung <i>Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> können auch Ideen ausgetauscht werden, wie die Aufgabe zu verstehen ist bzw. warum etwas geht / nicht geht.</p> <p>Eine Überlegung kann auch beinhalten, dass ein bestimmtes Vorgehen vorgeschlagen wird, das von der sagenden Person noch nicht bereits durchgeführt wurde. Das vorgeschlagene Vorgehen kann dazu führen, dass beide arbeitsteilig an verschiedenen Bearbeitungsschritten arbeiten (z. B. verschiedene Rechnungen durchführen) oder dass beide arbeitsgleich an demselben Schritt arbeiten oder dass B zu dem von A geäußerten Vorgehen zustimmt. Das <i>Zustimmen</i> zum vorgeschlagenen Vorgehen kann auch nonverbal dadurch erfolgen, dass beide in entsprechender Weise (wie zuvor genannt) handeln, so dass erst ggf. aus der nachfolgenden Tätigkeit geschlossen werden kann, ob diese Handlung</p>	<p>→ Abgrenzung zum Erklären: Das <i>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> stellt wie das <i>Erklären</i> ein Sagen-wie/warum dar. Ein Unterschied besteht darin, dass beim <i>Erklären</i> der erklärende Partner den Bearbeitungsweg bzw. Bearbeitungsschritt bereits gedanklich vollzogen hat (d.h. einen aufgabenrelevanten Wissensvorsprung hat), während der Partner, der beginnt, den Lösungsansatz zu entwickeln, dies noch nicht geleistet hat. Oft sprechen die Personen davon, dass sie eine „Idee“ hätten oder „glaubten“ etwas zu wissen. Das Vorstellen einer Idee wird häufig durch schriftliche Notizen untermauert („nehmen wir mal ...“). Ebenfalls als <i>Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> wird kodiert, wenn die Partner eine Idee haben, wie man vorgehen könnte, dies aber selbst noch nicht durchgeführt haben.</p> <p>→ Abgrenzung zum Überprüfen: Im Rahmen des explorativen <i>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> können Hypothesen zu dem Ausgang eines Zähl- oder Rechenprozesses gestellt werden. Allerdings müssen zum Zeitpunkt des Aufstellens von Hypothesen noch keine Ergebnisse zum Ausgang ermittelt worden sein. <i>Überprüft</i> werden kann allerdings nur etwas, was bereits ermittelt wurde.</p> <p>→ Abgrenzung zum Beurteilen: Auch im Rahmen der genannten Kooperationshandlungen kann die Richtigkeit oder Nützlichkeit der zu Beginn formulierten Überlegungen eingeschätzt werden. Die Kooperationshandlung <i>Beurteilen</i> wird nur dann kodiert, wenn das Beurteilen den Hauptgegenstand der Kooperationshandlung darstellt (Einschätzung von A).</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“ Nachdem die Fünftklässlerinnen N und L mehrere Sekunden auf den Aufgabentext der „7-Tore-Aufgabe“ geschaut haben und nun jeder einen Stift zur Verfügung gestellt bekommen hat, ereignet sich folgende Transkriptpassage:</p> <p>21 01:36 N  [(malt ins Heft: ) ,also hier ist jetzt der Mann]</p> <p>22 01:36 L [(schaut auf Ns Heft; lacht)] <(lachend) das ist der Mann></p> <p>23 01:42 N  ja [und der hatte einen Apfel (schreibt ins Heft: )]</p> <p>24 01:42 L [ich mal den mal ,ich male den Mann] sorgfältig (wendet sich eigenem Heft zu) [(beginnt die Haare des folgenden Gesichts zu malen: ]</p> <p>25 01:46 N  [oh ja ist doch egal (.) und hier ist das Tor (malt ins Heft:  (.)]</p> <p>26 01:49 L (blickt auf Ns Heft) es gibt aber mehrere Tore</p> <p>27 01:51 N (guckt kurz in Richtung von L) is' klar=</p> <p>28 01:51 L =sieben [(malt weiter an begonnener Skizze aus Z. 24)]</p> <p>29 01:53 N [(guckt auf ihr Heft) (.) ,ähm da muss man ja irgendwie zurückrechnen ,ähm also]</p> <p>30 01:56 L (legt Stift auf Heft; blickt auf Ns Heft) schlaues Kind (.)</p> <p>In diesem Transkriptauszug benennt N konkrete Objekte (Mann, ein Apfel, Tor), malt gleichzeitig etwas in ihre Heft und spricht dabei davon, dass „hier“ die Objekte sind. Folglich können ihre ersten Äußerungen als Sagen-was-sie-gerade-notiert gedeutet werden. Gleichzeitig bringt sie die notierten Objekte in einen Zusammenhang: Der Mann hatte einen Apfel. Nachdem sie diese Objekte notiert hat, überlegt sie, dass man „irgendwie zurückrechnen“ muss. Die „Unpräzision“ („irgendwie“) spricht dafür, dass sie sich diese Gedanken gerade macht bzw. jetzt noch einmal systematisch im Heft ihre Gedanken ordnen möchte. Möglicherweise spricht sie nicht nur laut aus, was sie gerade notiert, sondern auch was sie gerade überlegt. Insofern ähneln ihre Äußerungen mehr einem lauten Denken als einem an den Partner gerichteten Beitrag.</p>
--	--	--	--

<p>vorliegt. Es müssen allerdings Indizien im Transkript dafür vorliegen, dass der nur handelnde Partner auf die verbale Äußerung zuvor reagiert und nicht von sich aus so gehandelt hätte [z.B. bei 20100317_CM&L_„Ach ja, das Schachbrett ...“ (Z. 3f.) liegen keine solchen Indizien vor; bei 20090217_Ay&Ar_„Wege durch ein Sechseckmuster“ (Z. 184-185) liegen Indizien vor (s. Ankerbeispiele)].</p> <p>Dieser <i>Vorgehensabstimmung</i> folgt i.d.R. eine Phase der geregelten Ausführung der koordinierten Handlungen, die nicht mehr unter dieser Kooperationshandlung kodiert wird. Eine solche Phase stellt zwar ein gerichtetes Nebeneinanderherarbeiten, aber keine Kooperation dar. Bei der Handlung <i>Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben</i> stellt dieses Handeln an sich, das auch nonverbal erfolgen kann, einen Teil der Kooperationshandlung dar.</p> <p>Mit dem Benennen des <i>Vorgehens</i> ist eine Planungsaktivität gemeint – also eine Phase, in der die allgemeine Idee (z.B. „eine Zahl finden, die nicht geht und dann sagen, es geht nicht“ oder „rechne dieses aus“) einer anschließend folgenden oder möglicherweise folgenden Tätigkeit benannt wird.</p> <p>Verbunden mit dem Vorschlagen eines Vorgehens ist häufig auch eine Zuweisung, wer denn das Vorgehen ausführen soll. Denkbar sind verschiedene Arten, die in den Ankerbeispielen veranschaulicht werden: Der Partner soll etwas machen, beide machen arbeitsteilig etwas, wir machen beide etwas, ich mache etwas.</p> <p>Initiiert werden kann die Handlung sowohl von demjenigen, der eine Überlegung in den Raum stellt als auch von dem Partner.</p> <p>Eine Form der Handlung <i>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> stellt das gemeinsame bzw. wechselseitige Beitragen zu etwas bei, was sie sich erst in diesem Moment überlegen. Insofern handeln A und B gemeinsam aber tragen wechselseitig Beiträge bei, indem sie beispielsweise ein</p>	<p>→ Abgrenzung zum Auf-einen-Fehler-Hinweisen: Auch im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> kann auf einen Fehler hingewiesen werden. Die Kooperationshandlung <i>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</i> wird nur dann kodiert, wenn das <i>Hinweisen auf einen Fehler</i> den Hauptgegenstand der Kooperationshandlung darstellt.</p> <p>→ Abgrenzung zum Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen: Auch im Rahmen der <i>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> hat die sagende Person etwas noch nicht herausbekommen / ermittelt / notiert. Allerdings ist dort nicht das Was ((Teil-)Ergebnisse oder (Teil-)Antworten), sondern das Wie und / oder Warum zentral.</p> <p>→ Abgrenzung zum Über-das-Wie/Warum-Informieren: Während zu Beginn einer Stelle, die als <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i> kodiert wird, die sagende Person sich bereits das <i>Wie/Warum</i> erarbeitet hat (angenommen, formuliert, notiert etc.), ist dies bei Stellen der Handlung <i>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> nicht der Fall.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_J&L (Delphin) „7-Tore-Aufgabe“ Im Rahmen ihrer Bearbeitung der „7-Tore-Aufgabe“ handeln J und L das folgende Aufgabenverständnis aus: Der Mann geht zu einem Wächter und muss dort die Hälfte seiner Äpfel abgeben, bekommt allerdings einen Apfel wieder zurück (Interpretation der Textaussage „und einen Apfel mehr“) (Z. 30-43). Anschließend geht L rückwärts vor: Sie startet mit dem einen Apfel, der dem Mann am Ende übrig bleibt und rechnet bei jedem Tor abwechselnd erst $\cdot 2$ und anschließend $+1$. Mit der zweiten Operation wählt sie eine, die nicht zu dem zuvor zusammen mit J ausgehandelten Aufgabenverständnis passt, was sie im Laufe des Prozesses auch an verschiedenen Stellen selber erwähnt (z.B. Z. 63-70). Das Probieren der zum Aufgabenverständnis passenden Operationen $\cdot 2$ und -1 führt allerdings nicht weiter, da sich dann – wenn man von dem Apfel ausgeht, der dem Mann am Ende übrig bleibt – die Reihe 1, 2, 1, 2 etc. ergibt. Wenige Zeilen später ereignet sich folgende Transkriptpassage, in der noch einmal das Aufgabenverständnis thematisiert wird:</p> <p>185 16:14 J oder warte</p> <p>186 16:15 L (<i>blickt zu J</i>)</p> <p>187 16:16 J ,sie nehmen ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel noch dazu (.) also sie nehmen ihm den Apfel noch dazu ,also zum Beispiel wenn ich jetzt</p> <p>188 16:24 L (<i>blickt auf eigene Seiten</i>)</p> <p>189 16:24 J vier habe (<i>schreibt die Zahl 4 ins Heft</i>) nehmen sie mir zwei (<i>schreibt unter die 4 eine „2“</i>) ,eigentlich ja drei (<i>verbessert die „2“ in eine „3“</i>) weil sie mir ja noch einen wegnehmen (<i>zeigt kurz auf die Aufgabe oben auf der Seite</i>) ,verstehst du vielleicht meinen die [das ja so dann habe ich nur noch EINEN]</p> <p>190 16:33 L [stimmt das der keinen noch dazu kriegt] sondern dass da wieder einer WEGgenommen wird (...) ,dann wäre das hier (<i>zeigt mit ihrem Stift auf ihr Rechnung vom Anfang</i>) ja ganz richtig ,dass ich das verduplo ,verduplo</p> <p>Das „oder“ in Z. 185 könnte auf eine Alternative hindeuten und zugleich den Beginn eines Gedankengangs markieren. In ihrer folgenden Äußerung bezieht sie sich aufgrund der Ähnlichkeit ihrer gewählten Formulierungen zu der Aufgabentextformulierung vermutlich auf die Passage in dem Aufgabentext „ein Wächter verlangt von ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel mehr“. In diesem Sinn nennt J eine Alternative zu ihrem bisherigen Aufgabenverständnis, die sie selber aber (noch) nicht weiter verfolgt hat: „und einen Apfel mehr“ wird nicht interpretiert als „einen Apfel wieder dazubekommen“, sondern als „einen weiteren Apfel abgeben“. Zwar hatten beide sich bereits zu Beginn des Prozesses auf ein bestimmtes Aufgabenverständnis geeinigt und damit Lösungsansätze entwickelt und Ergebnisse erhalten, allerdings wich dieses Verständnis von dem jetzt von J überlegten ab.</p>
--	---	--

	<p>Paarspiel durchspielen und wechselseitig an der Reihe sind oder indem sie wechselseitig mögliche Wege in dasselbe Sechseckmuster eintragen.</p> <p>Ebenfalls als Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen wird kodiert, wenn die Partner eine Rechnung gemeinsam durchführen.</p>		<p>MALU-Prozesse: 20100317_J&F_„7-Tore-Aufgabe“ (Wir-Vorgehen) Zu Beginn der Bearbeitung der „7-Tore-Aufgabe“ überlegen beide, abwechselnd die Operationen $\cdot 2$ und $+1$ durchzuführen. J beginnt damit und notiert bereits eine 1. Zuvor möchte F allerdings die Tore notieren:</p> <p>16 01:02 F [das] heißt wir machen (.) ,wir fangen (..) ,ähm (.)</p> <p>17 01:06 J (<i>blickt auf Aufgabenzettel</i>) eins (<i>schreibt die Zahl 1 unter den Aufgabentext</i>)</p> <p>18 01:07 F (<i>blickt zu J</i>) wir machen jetzt ,Tor sieben ,Tor a ,Tor sechs und so weiter</p> <p>19 01:10 J (<i>schreibt auf den Zettel</i> „7.“) Tor sieben [(..) da hat er doch wenn er da durch geht drei Äpfel (<i>blickt zu F</i>)]</p> <p>20 01:11 F [(<i>schreibt</i> „Tor 7“ <i>ins Heft</i>)] mach ich einfach ,es ,erstmal machen wir alle Tore (.) Tor sechs</p> <p>MALU-Prozesse: 20100407_O&L_erster Teil der Aufgabe „Palindrome“ (du-ich-Vorgehen) Beide Fünftklässlerinnen dividieren verschiedene vierstellige Palindrome durch 11. In der folgenden Transkriptpassage schlagen beide ein Palindrom vor, das man ausprobieren könnte. In Z. 178 teilt O die Aufgaben zu: L soll 5555, O dagegen 5225 durch 11 teilen:</p> <p>176 09:23 O siehst du' ,also ich versuch mal mit fünf. (.) ,fünf zwei zwei (<i>schreibt dabei auf Zettel</i>:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>)</p> <p>177 09:28 L versuch mal mit fünf fünf fünf fünf (<i>schreibt diese Zahl auf Zettel</i>)</p> <p>178 09:32 O du machst das mal mit fünf fünf fünf fünf ,ich mach fünf zwei zwei fünf (.)</p> <p>MALU-Prozesse: 20090217_AM&B_„Streichhölzer legen“ (Du: Alternativvorgehen) AM skizziert Streichhölzer im Heft und ist gerade dabei, diese abzuzählen.</p> <p>18 01:20 B [(<i>blickt wieder zu A</i>) kannst du nicht einfach malnehmen']</p> <p>19 01:22 A <(spricht leise; unverständlich) zweiundzwanzig vierundzwanzig> (<i>schüttelt den Kopf</i>) mm ,ich weiß grad nicht was man miteinander malrechnen müssen [(<i>blickt zu B</i>) du]</p> <p>20 01:27 B [ja]</p> <p>21 01:28 A hast mich grad aus dem Konzept gebracht ,jetzt weiß ich nicht mehr wo ich war (<i>blickt wieder auf das Heft; bewegt nacheinander den Stift bei jedem skizzierten Quadrat von oben nach unten und spricht dabei</i>:) [<(spricht leise) eins zwei>]</p> <p>22 01:31 B [du regst mich so auf]</p> <p>B schlägt AM vor, etwas „malzurechnen“, ggf. um das Abzählen von AM zu erleichtern. AM kann mit diesem Vorschlag jedoch „grad“ nichts anfangen und weist B zurück mit der Bemerkung, sie aus dem Konzept gebracht zu haben.</p>
--	--	--	---

			<p>MALU-Prozesse: 20090217_Ay&Ar (Gorilla) „Wege durch ein Sechseckmuster“ Ay zeichnet gerade Wege in Ays Wabenmuster ein, nachdem beide in Ars Wabenmuster Wege so skizziert haben, dass die Skizze nach Ars Aussagen nun „voll verschmiert“ ist:</p> <p>48 16:08 Ar <i>(hält Stift über Ays Skizze)</i> lass mich mal</p> <p>49 16:14 Ay geht auch</p> <p>50 16:15 Ar ich weiß <i>(blickt abwechselnd auf eigene und auf Ays Aufgabentextskizze)</i> [,das eine das geht]</p> <p>51 16:17 Ay <i>[(zeigt mit Finger nacheinander auf Sechsecke der verschiedenen Reihen von unten nach oben; spricht dabei leise:) eins zwei drei vier fünf]</i> <i>[(zeigt mit Finger nacheinander auf die Sechsecke eines anderen gezeichneten Weges und spricht dabei leise:) eins zwei drei vier fünf]</i></p> <p>52 16:19 Ar <i>[(blickt auf eigene Aufgabentextskizze)</i> ey das hast du bei mir gemalt] [egal dann nehm ich]</p> <p>53 16:22 Ay <i>[(skizziert weiteren Weg ein)]</i> [das hier geht auch]</p> <p>54 16:25 Ar <i>[(blickt auf eigene Aufgabentextskizze)</i> ja ich weiß das hab ich jetzt aber schon] (.) du machst mir alles</p> <p>55 16:30 Ay <i>(hält Stift schreibbereit über Aufgabentextskizze)</i> und das hier geht auch</p> <p>56 16:31 Ar hier dann mal ich jetzt <i>(skizziert in 2sec Weg in Ays Aufgabentextskizze)</i></p> <p>57 16:34 Ay das hab ICH gesagt (.)</p> <p>58 16:36 Ar ja und' ,du hast meins ja auch weggemacht <i>(blickt auf eigene Aufgabentextskizze)</i></p> <p>59 16:38 Ay <i><(unverständlich) nöö></i> ,Zicke <i>(skizziert dabei in Aufgabentextskizze)</i> (..)</p> <p>60 16:40 Ar <i><(leise) selber></i> (.)</p>
--	--	--	---

Informierenshandlungen:					
<p>Sich-nonverbal-Informieren</p>	<p>A informiert sich nonverbal, d.h. durch Gucken auf die Aufzeichnungen oder auf die Aktivitäten des Partners, darüber, was B gerade macht oder gemacht hat und kommentiert dieses ggf.. B lässt dies geschehen. Gegenstand eines Sich-nonverbal-Informierens kann sowohl das Was als auch das Wie sein.</p> <p>Auch ein Abgucken und ein nonverbales Vergleichen können als nonverbales Informieren betrachtet werden – allerdings ist beim nonverbalen Informieren kein Rückbezug des Information zu der eigenen Bearbeitung erkennbar (möglicherweise aus dem Grund, dass die Person den entsprechenden Aufgabenaspekt noch nicht selber bearbeitet hat (s. Spalte „Kodierregeln“) (wie etwa beim nonverbalen Vergleichen). Zudem kann sich A auch nonverbal über Bs Vorgehen informieren – ohne dass etwas Nachsagefertiges übernommen wird (s. Spalte „Kodierregeln“).</p> <p>Ein Sich-Informieren über die Aktivitäten des Partners im Rahmen der Handlung Sich-nonverbal-Informieren muss nicht unbedingt wie beim Abgucken mit einer anderen Aktivität einhergehen. Kodiert werden soll eine Stelle nur dann als Sich-nonverbal-Informieren, wenn ein Indikator einen nonverbalen Informationsaustausch vermuten lässt. Indizien für das Stattfinden eines nonverbalen Informationsaustausches können beispielsweise sein: → ein Ablesen der Informationen aus der Vorlage → das Motivieren / Ankündigen des nonverbalen Austausches → das Ziehen von Folgerungen (z.B. die eigene Bearbeitung fortsetzen bzw. die Aktivitäten des Partners ebenfalls durchführen; ein anderes Vorgehen als der Partner wählen; den Partner auf einen möglichen Fehler hinweisen). Liegen keine eindeutigen Indizien vor, wird keine Kooperation kodiert (denkbar ist das</p>	<p>→ Abgrenzung zum Nonverbalen Vergleichen: Erfolgt der nonverbale Informationsaustausch im Nachhinein der Bearbeitung eines bestimmten Aufgabenaspektes beider Personen und ist ein In-Beziehung-Setzen beider Bearbeitungen erkennbar oder kann ein solcher vermutet werden, so wird ein <i>Nonverbales Vergleichen</i> kodiert.</p> <p>→ Abgrenzung zum Abgucken: Erfolgt der nonverbale Informationsaustausch mit der Absicht, Teile der Partnerbearbeitung in das eigene Heft zu übernehmen, so wird ein <i>Abgucken</i> kodiert. Wird im Rahmen des nonverbalen Informationsaustausches etwas in die eigenen Aufzeichnungen übernommen, kann aber keine Abguckensabsicht rekonstruiert werden, so wird die Handlung <i>Sich nonverbal-Informieren</i> kodiert. Denkbar ist, dass eine Person sich zunächst informiert und anschließend erneut auf die Aufzeichnungen schaut und Informationen übernimmt. In solchen Fällen wird zunächst ein <i>Sich nonverbal-Informieren</i> und im Anschluss daran ein <i>Abgucken</i> kodiert.</p> <p>→ Abgrenzung u.a. zum Über-das-Was- bzw. Über-das-Wie/Warum-Informieren: Ein <i>Sich-nonverbal-Informieren</i> liegt immer dann vor, wenn der Austausch der Informationen lediglich nonverbal erfolgt und sich darüber keine verbale Interaktion entwickelt. Wird auch beim verbalen Informationsaustausches auf das Blatt des anderen geschaut und ist deshalb unklar, ob die Informationen verbal oder nonverbal übermittelt werden, so wird die Hand-</p>	<p>MALU-Prozesse: 20100317_G&O_„Schnittpunkte“</p> <p>21 01:21 G&O (beide gucken in Richtung Tür) (...) (beide skizzieren 3sec weiter:</p> <table border="1" data-bbox="1245 256 2011 579"> <tr> <td data-bbox="1245 256 1626 579"> <p>Gs Aktivitäten: (zeichnet das zweite Viereck ein:</p>  <p>und markiert die 4 hinzukommenden Schnittpunkte als Punkte)</p> </td> <td data-bbox="1626 256 2011 579"> <p>Os Aktivitäten: (legt Geodreieck an Figur an und hält Stift schreibbereit)</p> </td> </tr> </table> <p>22 01:30 G wie viele Schnittpunkte [hast du rausgekriegt' (blickt auf Os Zettel)]</p> <p>23 01:32 O [(skizziert dritte Viereckseite:</p>  <p>)]</p> <p>24 01:33 G ‚bis jetzt‘</p> <p>25 01:34 O warte (skizziert in 3sec die letzte Viereckseite:</p>  <p>) bin noch nicht ganz (blickt kurz in Richtung von G) fertig</p> <p>26 01:38 G (blickt auf die eigene Skizze) ich habe hmh ‚acht ‚genau [‚aber ich glaub ich habe es ein BISschen falsch gemacht]</p> <p>27 01:41 O [(blickt auf Gs Zettel)] (blickt auf eigenen Zettel) warte mal ganz kurz (legt in 2sec Geodreieck an eine Quadratseite des Aufgabenskizze) [hm (dreht sich zu Beo) ‚hier muss mann diie (blickt auf Gs Zettel) gleichen Quadrate nehmen ‚oder- hm (schaut wieder aufs eigene Blatt) ‚ich glaube nicht ne‘ (blickt 6sec auf eigenen Zettel; legt Geodreieck an etwas an) (streicht ihre bisherige Skizze durch) ich mach noch mal neu]</p> <p>O blickt in Z. 27 längere Zeit auf Gs Aufzeichnungen und greift sich ein Geodreieck. Aus ihrer Reaktion lässt sich vermuten, dass O durch ihr Gucken auf Gs Zettel (Z. 27) etwas entdeckt hat, das sie in gewisser Weise verunsichert und erst einmal an dem Vervollständigen ihrer begonnenen Skizze hindert. Dass, was O verunsichert, ist vermutlich nicht Gs Bekanntgabe, dass sie 8 Schnittpunkte habe, sondern, dass G die Quadratgrößen verändert und zwei ähnlich große Vierecke (Z. 27: die „gleichen Quadrate“) skizziert hat. Sie entscheidet sich dafür,</p>	<p>Gs Aktivitäten: (zeichnet das zweite Viereck ein:</p>  <p>und markiert die 4 hinzukommenden Schnittpunkte als Punkte)</p>	<p>Os Aktivitäten: (legt Geodreieck an Figur an und hält Stift schreibbereit)</p>
<p>Gs Aktivitäten: (zeichnet das zweite Viereck ein:</p>  <p>und markiert die 4 hinzukommenden Schnittpunkte als Punkte)</p>	<p>Os Aktivitäten: (legt Geodreieck an Figur an und hält Stift schreibbereit)</p>				

	<p>Kodieren eines Kooperationsangebotes)! Unter die Handlung <i>Sich-nonverbal-Informieren</i> wird das Gucken und – wenn vorhanden – Indikatoren der ersten beiden Arten (Ablesen der Informationen und Motivieren des Sich-Informierens) kodiert, Indikatoren der dritten Art nicht!</p> <p>Im Rahmen dieser Handlung ist ein Kommentieren der nonverbal erworbenen Informationen denkbar (s. oben). Wie bei der Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> wird ein solches Einschätzen der nonverbal erworbenen Informationen mit unter die Handlung kodiert. Ein solches Kommentieren erfolgt beispielsweise im Rahmen der beiden Ankerbeispiele: O glaubt nicht, dass man gleich große Quadrate nehmen darf (G&O beim Bearbeiten der Aufgabe „Schnittpunkte“) – O kommentiert mit „Hilfe“ und „oh nein so viel müssen wir machen“ (O&L beim Bearbeiten des ersten Teils der Aufgabe „Palindrome“).</p> <p>Denkbar ist ein länger andauerndes <i>Sich-nonverbal-Informieren</i>, und zwar dann, wenn man sich unsicher ist, was der Partner gerade tut oder wie er etwas gemacht hat.</p> <p>Denkbar ist sowohl ein <i>Sich-nonverbal-Informieren</i>, das durch denjenigen Partner, der sich informieren möchte (z.B. „Was hast du raus?“) als auch ein <i>Sich-Informieren</i>, das von dem Partner initiiert wird.</p>	<p>lung <i>Über-das-Was-</i> bzw. <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i> bzw. die anderen Handlungen kodiert, in deren Rahmen ein verbaler Informationsaustausch stattfindet!</p>	<p>nicht wie G vorzugehen und skizziert noch einmal neu. Diese Entscheidung (ab „ich glaube“ in Z. 27) gleicht einer Einschätzung des Vorgehens von O und wird noch unter die Handlung <i>Sich-nonverbal-Informieren</i> kodiert. Ihr anschließendes Durchstreichen und Äußern eines Vorgehens („ich mach noch mal neu“) stellt dagegen mehr eine Folgerung dar, die O für sich zieht und wird somit nicht mit unter die Handlung <i>Sich-nonverbal-Informieren</i> kodiert.</p> <p>MALU-Prozesse: 20100407_O&L_erster Teil der Aufgabe „Palindrome“</p> <p>104 05:23 L ,ok welches', also es gibt hundert (<i>schreibt auf Zettel:</i></p> <p></p> <p>elf (..) ,welche gibts dann noch' (..)</p> <p>105 05:31 O dann gibt es noch [zweiundertzweiundzwanzig]</p> <p>106 05:32 L [(<i>schreibt unter „1111“ die Ziffern „122“</i>)] [nein (.) ganz einfach wenn du alles durch ratterst (<i>schreibt unter die „1111“:</i></p> <p></p> <p>)]</p> <p>107 05:34 O [(<i>blickt auf Ls Zettel</i>) was machst du da' (...) Hilfe]</p> <p>108 05:49 O&L (<i>beide lachen</i>)</p> <p>109 05:49 L [(<i>schreibt weiter „1441“</i>)]</p> <p>110 05:49 O [(<i>blickt weiterhin auf Ls Zettel</i>)] oh nein so viel müssen wir machen' (..) (<i>hält Stift schreibbereit über eigenen Zettel</i>) ,na gut eins (<i>schreibt dabei „1“</i>)</p> <p>L listet die vierstelligen Palindromzahlen 1111, 1221, 1331 in dieser Reihenfolge, d.h. der Größe nach auf. In Z. 107 entnimmt O durch Gucken auf die Aufzeichnungen ihrer Partnerin Informationen, die zuvor von L nicht verbalisiert wurden. Sie informiert sich darüber, was L macht und deutet dies im Sinne eines weiteren Vorgehens (Z. 110). Dieses Umdeuten kann als Kommentieren von Ls Aktivitäten gedeutet werden. Das Umsetzen dieses Vorgehens (Aufschreiben einer Zahl auf den eigenen Zettel und die Äußerung „na gut“) kann dagegen schon als Ziehen von Folgerungen aus der Auflistung aufgefasst werden und wird somit nicht mehr unter die Handlung <i>Sich-nonverbal-Informieren</i> kodiert.</p>
--	--	--	---

<p>Über-das-Was-Informieren</p>	<p>A nennt sein (Teil-)Ergebnis oder seine geschriebene (Teil-)Antwort. B nimmt daran teil (z.B. J & F beim Bearbeiten der Aufgabe „Ach ja, das Schachbrett ...“ (s. Ankerbeispiel)) und reagiert ggf. zusätzlich darauf (z.B. stimmt zu / lehnt ab).</p> <p>Das Nennen des (Teil-)Ergebnisses oder der (Teil-)Antwort erfolgt im Nachhinein derjenigen Person, die das (Teil-)Ergebnis oder die (Teil-)Antwort nennt. D.h. diejenige Person, die das (Teil-)Ergebnis oder die (Teil-)Antwort nennt, hat dieses Sagen-was bereits in irgendeiner Form erarbeitet. Der Partner muss das Gesagte noch nicht in vergleichbarer Form vorliegen haben und ist ggf. gerade dabei, das Was zu ermitteln (s. F&J beim Bearbeiten der Aufgabe „Ach ja, das Schachbrett ...“ (s. Ankerbeispiel)). Denkbar ist allerdings auch, dass beide die in der Interaktion thematisierte Information bereits erarbeitet haben, aber anders als beim Vergleichen keine Beziehung zwischen den Bearbeitungen herstellen.</p> <p>Denkbar ist nicht nur ein Informieren des Partners, sondern auch ein Nennen eines (Teil-)Ergebnisses / einer (Teil-)Antwort in Kombination mit einem Kontaktaufnehmen zum Beobachter, so dass dieses Nennen möglicherweise als ein Informieren des Beobachters gedacht sein könnte (z.B. F&L beim Bearbeiten der Aufgabe „Schnittpunkte“ (Z. 65)).</p> <p>Nicht mehr zu dieser Kooperationshandlung gehört eine sich an diese Kooperationshandlung anschließende Phase, in der beispielsweise erläutert wird, – wie man zu diesem Ergebnis gekommen ist – warum das Ergebnis stimmen könnte – welche Art von Vorgehen aus dem genannten (Teil-)Ergebnis der genannten (Teil-)Antwort folgen könnte oder in dem – das (Teil-)Ergebnis / die (Teil-)Antwort einem Überprüfensschritt unterzogen wird (z.B. zählt J in der Bearbeitung der Schachbrettaufgabe zusammen mit F weiter – auch nachdem F bereits sein Ergebnis genannt</p>	<p>→ Abgrenzung zum Vorsagen: Während das <i>Vorsagen</i> ein im Sinne des Helfens produziertes Weitergeben einer Information darstellt, gleicht die Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> mehr einem Informieren des Partners über die erhaltene (Teil-)Antwort, über das erhaltenen (Teil-)Ergebnis.</p> <p>→ Abgrenzung zum Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen: Wie auch im Rahmen der Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> wird ein Was (d.h. eine Ergebnis- oder Antwortüberlegungen) thematisiert. Allerdings erfolgt das Nennen eines (Teil-)Ergebnisses oder einer (Teil-)Antwort im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> im Nachhinein des Antwortschreibens oder der Ausführung von Aufgabenschritten (die sagende Person <i>hat etwas hingeschrieben / herausbekommen</i>) – im Rahmen der Handlung <i>Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> dagegen noch nicht im Nachhinein (s. linke Spalte: die sagende Person <i>könnte / möchte etwas sagen</i>).</p> <p>→ Abgrenzung zum Was-Vergleichen: Wie auch die Handlung <i>Was-Vergleichen</i> stellt auch die Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> ein Sagen-was dar. Allerdings verfügt zu Beginn der Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> lediglich eine der beiden Personen (nämlich die sagende Person) über ein Was bzw. setzt die beiden Bearbeitungen nicht zueinander in Beziehung. Zum Zeitpunkt des Was-Vergleichens haben dagegen beide Personen den zu vergleichenden Aufgabenaspekt bearbeitet und stellen eine Beziehung her (beispielsweise indem die eine Information anhand der anderen kontrolliert wird).</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090108_N&L_„Neue Lehrer“</p> <p>149 39:28 N ich hab jetzt einfach nur so getan als wenn ichs weiß</p> <p>150 39:32 L hm' (<i>beugt sich über Ns Heft</i>)</p> <p>151 39:33 N ich hab jetzt behauptet ,dass Herr Hübner Deutsch und Kunst unterrichtet ,Herr Fuchs Mathe und Deu und Sport ,und Herr Herr Groß Englisch und Bio. (<i>zeigt dabei auf das obere, von ihr gezeichnete Schaubild</i>) [<i>(malt im Heft)</i>]</p> <p>152 39:42 L [kann doch sein (<i>blickt 7sec auf eigenes Heft</i>) ,könn wir doch sagen (...),<i>der (beugt sich über eigenes Heft und schaut 10sec ins Heft) (beugt sich über Ns Heft)</i> könn wir doch sagen ,schreiben wir das hin ,dann können wir auch zurück]</p> <p>153 40:09 N (<i>schreibt auf rechte Heftseite:</i>  [<i>(schreibt weiter: "unter")</i>]</p> <p>154 40:14 L [ist doch scheißegal ob wir das richtig oder falsch haben (<i>malt 2sec im Heft</i>)]</p> <p>155 40:22 N dann machs auch (<i>schaut auf Ls Heft</i>)</p> <p>Zu Beginn der Passage nennt N Fächerkombinationen der drei Lehrer, die sie „jetzt“ angenommen bzw. behauptet hat. Da in der Aufgabe nach einer solchen gefragt ist, kann diese als Ergebnis der Aufgabe identifiziert werden. L interpretiert dieses Ergebnis als vielleicht nicht richtiges, aber dennoch zum Aufschreiben denkbare Ergebnis. Gleichzeitig macht sie in ihrer Äußerung (Z. 152) einen Vorschlag für das weitere Vorgehen, der aus dem Ergebnis folgen kann: Sie können das Ergebnis notieren und beide den Raum wechseln. Dieses Vorgehen (ab dem zweiten “könn wir doch sagen” (Z. 152)) wird nicht mehr unter die Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> kodiert, sondern ist Teil der Handlung <i>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i>.</p> <p>MALU-Prozesse: 20100317_F&J_„Ach ja, das Schachbrett ...“</p> <p>16 00:54 F vierundsechzig (<i>schreibt dabei hinter „Es sind“: „64“</i>)</p> <p>17 00:56 J (<i>blickt kurz in Richtung von F</i>)</p> <p>18 00:57 F&J</p> <table border="1" data-bbox="1232 997 2011 1125"> <tr> <td><i>Fs Aktivitäten:</i></td> <td><i>Js Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td>(<i>schreibt hinter „Es sind 64“: „Quadrate.“</i>)</td> <td>(<i>zeigt mit Stift 8x nacheinander auf kleine Quadrate; bewegt Hand dabei von links nach rechts; nimmt Stift schreibbereit</i>)</td> </tr> </table> <p>19 01:02 F (<i>guckt zu J</i>) weißt du wie ich das raus gekriegt habe’</p> <p>20 01:03 J ja (<i>blickt zu F</i>) (<i>macht Handbewegung von links nach rechts</i>) ,acht mal acht</p> <p>Beide Fünftklässler zählen kleine Quadrate des Schachbretts ab. F beginnt eine Antwort zu notieren („Es sind“) und ergänzt diese in Z. 16 um die Zahl 64. Das Zeigen auf kleine Quadrate des Schachbretts und das Bewegen der Hand einmal von oben nach unten und von links nach rechts spricht dafür, dass er die kleinen Quadrate einer Schachbrettspalte und -zeile abgezählt und die Zählergebnisse miteinander multipliziert hat. Dafür, dass es sich bei der genannten Zahl 64 um Fs Ergebnis handelt, spricht auch seine Antwortformulierung: „Es sind 64 Quadrate.“ Sein Partner J <i>nimmt</i> an dem Nennen des Ergebnisses <i>teil</i>, da er die Fs nicht näher spezifizierte Frage</p>	<i>Fs Aktivitäten:</i>	<i>Js Aktivitäten:</i>	(<i>schreibt hinter „Es sind 64“: „Quadrate.“</i>)	(<i>zeigt mit Stift 8x nacheinander auf kleine Quadrate; bewegt Hand dabei von links nach rechts; nimmt Stift schreibbereit</i>)
<i>Fs Aktivitäten:</i>	<i>Js Aktivitäten:</i>						
(<i>schreibt hinter „Es sind 64“: „Quadrate.“</i>)	(<i>zeigt mit Stift 8x nacheinander auf kleine Quadrate; bewegt Hand dabei von links nach rechts; nimmt Stift schreibbereit</i>)						

	<p>hat (s. Ankerbeispiel)). Mit zu dieser Handlung kodiert wird allerdings eine Ergebniseinschätzung durch den Partner (s. oben: der Partner kann teilnehmen, kann darüber hinaus aber auch zustimmen oder ablehnen). Denkbar wären Partneräußerungen der Art „hätt ich auch sagen können“ (L&CM, „Ach ja, das Schachbrett ...“ (Z. 8)) oder Ls Äußerung bei der Bearbeitung der Aufgabe „Neue Lehrer“ zusammen mit N in Z. 152 „kann doch sein könn wir doch sagen“ (s. Ankerbeispiel).</p> <p>Als Spezialfall dieser Kooperationshandlung wird kodiert, wenn sich die Partner einigen, unterschiedliche Rechnungen auszuführen und anschließend die Ergebnisse dieser Rechnungen nennen (s. J&L beim Bearbeiten der Aufgabe „Schüleranzahl“ (s. Ankerbeispiel)). Dies stellt insofern einen Spezialfall dar, als beide Personen ein Ergebnis vorliegen haben – allerdings zu unterschiedlichen Aufgaben, so dass kein Was-Vergleichen kodiert werden kann.</p> <p>Eine mögliche Ausprägung dieser Handlung ist das Restümieren, das zusammenfassende Erwähnen des Ergebnisses / der Antwort (s. z.B. E&L beim Bearbeiten der Aufgabe „Ach ja, das Schachbrett ...“ (Z. 116f.)).</p> <p>Denkbar ist sowohl, dass die sagende Person die Handlung initiiert, als auch, dass der Partner nach dem (Teil-)Ergebnis bzw. der (Teil-)Antwort verlangt. Insofern gleicht eine solche Phase einem Sich-verbal-Informieren.</p>	<p>→ Abgrenzung zum Sich-nonverbal-Informieren: Ein <i>Sich-nonverbal-Informieren</i> liegt immer dann vor, wenn der Austausch der Informationen lediglich nonverbal erfolgt. Wird auch beim verbalen Informationsaustausch auf das Blatt des anderen geschaut und ist deshalb unklar, ob die Informationen verbal oder nonverbal übermittelt werden, so wird die Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> kodiert.</p> <p>→ Abgrenzung zum Beurteilen: Im Rahmen beider genannten Kooperationshandlungen kann die Richtigkeit oder Nützlichkeit der zu Beginn formulierten Überlegungen eingeschätzt werden. Die Kooperationshandlung <i>Beurteilen</i> wird nur dann kodiert, wenn das <i>Beurteilen</i> der Hauptgegenstand der Kooperationshandlung darstellt (Einschätzung von A).</p> <p>→ Abgrenzung zum Auf-einen-Fehler-Hinweisen: Auch im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> kann auf einen Fehler hingewiesen werden. Die Kooperationshandlung <i>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</i> wird nur dann kodiert, wenn das <i>Hinweisen auf einen Fehler</i> den Hauptgegenstand der Kooperationshandlung darstellt.</p>	<p>(„das rausgekiegt“) mit 8 mal 8 beantworten kann. J muss folglich an anderer Stelle über Fs Ergebnis informiert worden sein. Unter die Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> werden nur die Zeilen 16 und 17 kodiert: hier nennt F sein Ergebnis, das er durch Zählen der kleinen Quadrate erhalten hat.</p> <p>MALU-Prozesse: 20090108_J&L_„Schüleranzahl“ Die beiden Fünftklässlerinnen J und L einigen sich im Rahmen ihrer Bearbeitung, dass jede von ihnen die Schüleranzahlen zu verschiedenen Aussagen addiert. Anschließend nennen sie ihre Ergebnisse (zu unterschiedlichen Aufgabe):</p> <p>165 08:20 J [(guckt auf Ls Heft) ok wie viel hast du'] 166 08:20 L [(schreibt die Zahl „25“ unter den Strich aus Z. 164)] fünfundzwanzig (blickt auf Js Heft) (.) 167 08:23 J (guckt wieder auf ihr eigenes Heft) sechsendvierzig (.)</p>
--	--	---	--

<p>Über-das-Wie/Warum-Informieren</p>	<p>A informiert B über das eigene Vorgehen, das zurechtgelegte Aufgabenverständnis (Sagen-wie) und / oder begründet Aspekte (Sagen-warum, ggf. auch Sagen-wie in Kombination mit einem Sagen-warum). B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich (z.B. schätzt dieses weiter ein).</p> <p>Das Ziehen von Folgerungen, die über ein solches Einschätzen hinausgehen (z.B. das Übernehmen des Bearbeitungsweges in das eigene Heft oder das Schreiben einer Antwort, die auf dem Bearbeitungsweg aufbaut), sollen wie in den anderen Informierens- / Überlegens-Handlungen nicht mehr zu der Handlung kodiert werden.</p> <p>Ein solches Informieren findet im Nachhinein des in Kooperation thematisierten Aufgabenaspekts der sagenden Person statt. Sie hat sich den Aufgabenaspekt in der thematisierten Form erarbeitet und informiert nun ihren Partner darüber. Dieser hat diese Aspekt dagegen noch nicht in vergleichbarer Form erarbeitet bzw. setzt seine eigene Bearbeitung nicht mit der von A in Beziehung (s.u. Vergleichensdefinition).</p> <p>Initiiert werden kann die Handlung sowohl durch denjenigen, der über das Wie/Warum informiert als auch durch den Partner.</p> <p>Stellen dieser Kooperationshandlungen gleichen mehr einem Informieren als einem Helfen und Hilfe-Annehmen (s. dazu die Erläuterungen zu den beiden Ankerbeispielen). Indizien für das Helfen werden im Rahmen der Erklärenshandlung angeführt.</p>	<p>→ Abgrenzung zum Beurteilen: Auch im Rahmen der genannten Kooperationshandlungen kann die Richtigkeit oder Nützlichkeit der zu Beginn formulierten Überlegungen eingeschätzt werden. Die Kooperationshandlung <i>Beurteilen</i> wird nur dann kodiert, wenn das Beurteilen der Hauptgegenstand der Kooperationshandlung darstellt (Einschätzung von A).</p> <p>→ Abgrenzung zum Auf-einen-Fehler-Hinweisen: Auch im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i> kann auf <i>einen Fehler hingewiesen</i> werden. Die Kooperationshandlung <i>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</i> wird nur dann kodiert, wenn das <i>Hinweisen auf einen Fehler</i> den Hauptgegenstand der Kooperationshandlung darstellt.</p> <p>→ Abgrenzung zum Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen: Während zu Beginn einer Stelle, die als <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i> kodiert wird, die <i>sagende</i> Person sich bereits das <i>Wie/Warum</i> erarbeitet hat (angenommen, formuliert, notiert etc.), ist dies bei Stellen der Handlung <i>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i> nicht der Fall.</p> <p>→ Abgrenzung zum Erklären: Das <i>Erklären</i> wird in der Absicht des Helfens produziert, während sich die sagende Person mit dem Sagen im Rahmen der Handlung <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i> kein Helfen, sondern eher ein Informieren verbindet. In unklaren Fällen soll die Handlung <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i> kodiert werden.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090526_A&AM_„7-Tore-Aufgabe“ Zu Beginn ihrer Bearbeitung der „7-Tore-Aufgabe“ überlegt A, wie sie vorgehen könnte und startet damit, von einer Anfangsapfelanzahl von 7 vorwärts zu rechnen. Zusammen mit ihrer Partnerin sprechen sie darüber, dass sie auch die Textaussage („und einen Apfel mehr“) berücksichtigen muss (Z. 3-6) und dass 7 als Startzahl für jemanden, der Äpfel pflücken geht, zu wenig ist (Z. 27-40). AM rechnet rückwärts, indem sie ausgehend von dem einen Apfel, den der Mann am Ende noch übrig hatte, 7mal verdoppelt und folgerichtig zunächst auf das Ergebnis 128 kommt. Anschließend berücksichtigt sie noch den einen Apfel, den der Mann hinzu bekommt, indem sie zu jeder Zahl der vorhergehenden Zahlenreihe einen Apfel hinzuaddiert und folgerichtig auf 129 kommt. Im Folgenden erläutert AM, wie sie auf 129 gekommen ist:</p> <p>50 04:05 AM es kann sein ‚dass er hundertneunundzwanzig hatte (<i>schaut auf As Zettel</i>)</p> <p>51 04:07 A neunundvierzig plus sieben</p> <p>52 04:10 AM wie komm ich da jetzt drauf' (!) !hundertneunundZWANZIG! (<i>schaut A an</i>)</p> <p>53 04:14 A (<i>schaut AM an</i>) hundertneunundzwanzig' (...)</p> <p>54 04:18 AM (<i>zeigt auf ihren Zettel</i>) ‚ich habe also gemacht (.) ‚ähm (.) ‚ich habe (.) also zwei' ‚sagen wir mal ‚das habe ich ähm (...) ja also das wird verdoppelt (.) ‚dann wieder verdoppelt ‚dann bis zu sieben Tore ‚sieben halt mal (.) (<i>zeigt auf Aufgabentext</i>) und dann steht da ja ähm (.) ‚und einen will er ja mehr ne'</p> <p>55 04:36 A (<i>schaut auf AMs Heft</i>) mhm (<i>zustimmend</i>)</p> <p>56 04:37 AM dann hab ich immer gemacht ‚eins plus eins plus eins plus eins ‚aber dann (<i>stützt Kopf in Hand</i>) stimmts doch nicht (<i>lacht kurz</i>)</p> <p>In dieser Transkriptpassage sagt AM ihrer Partnerin, wie sie auf das Ergebnis 129 gekommen ist, d.h. welche Schritte sie durchgeführt hat („ich hab also gemacht“ (Z. 54)): verdoppeln und plus 1 rechnen. Dabei setzt sie ihr Vorgehen mit den Aufgabentextaussagen in Beziehung: „dann bis zu sieben Tore ‚sieben halt mal“ und „dann steht da ja ähm (.) ‚und einen will er ja mehr ne“ (Z. 54). Dieses In-Beziehung-Setzen ihrer eigenen Vorgehensweise (7maliges Verdoppeln und Addition der Zahl 1) mit dem Aufgabentext kann als Begründung ihrer Vorgehensweise gedeutet werden: Da 7 Tore vorhanden sind und der Wächter noch einen weiteren Apfel haben möchte, muss sie 7mal verdoppeln und einen Apfel addieren. Insofern geht ihr Sagen über ein <i>Sagen-wie</i> hinaus und enthält <i>Sagen-warum</i>-Anteile. Diese Passage gleicht jedoch eher einem <i>Informieren</i>, d.h. einem Mitteilen, Auskunft geben, Bekannt geben, Benachrichtigen als einem <i>Helfen</i>: Im Vorfeld der Passage ist A mit ihrem Lösungsansatz beschäftigt und widmet sich diesem auch anschließend. AMs letzte Äußerung lässt vermuten, dass sie eher sagt, wie sie vorgegangen ist und nicht wie <i>die Aufgabe</i> zu lösen geht.</p>
--	--	--	---

		<p>→ Abgrenzung zum Sich-nonverbal-Informieren: Ein <i>Sich-nonverbal-Informieren</i> liegt immer dann vor, wenn der Austausch der Informationen lediglich nonverbal erfolgt. Wird auch im Rahmen eines verbalen Informationsaustausches auf das Blatt des anderen geschaut und ist deshalb unklar, ob die Informationen verbal oder nonverbal übermittelt werden, so wird die Handlung <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i> kodiert!</p> <p>→ Abgrenzung zum Wie/Warum-Vergleichen: Auch der <i>Wie/Warum-Vergleichen</i> stellt ein Sagen-wie/warum dar. Zudem gibt es <i>Informierens</i>-Stellen, zu deren Beginn wie bei <i>Vergleichensstellen</i> jeder der beiden Partner den entsprechenden Aufgabenaspekt bereits erarbeitet hat. Allerdings werden im Rahmen der Handlung <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i> die beiden Bearbeitungen nicht miteinander in Beziehung gesetzt.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“ Im Vorfeld der Passage bearbeitet N die Aufgabe und erhält als Ergebnis das korrekte Ergebnis 382, das sie ihrer Partnerin mitteilt. L hat bis zu diesem Zeitpunkt lediglich an einer Figur skizziert. Im Anschluss an das Nennen des Ergebnisses ereignet sich folgende Passage:</p> <p>62 04:51 N (guckt auf ihr Heft) weil (.) (zeigt mit ihrem Stift auf das im Heft Geschriebene) die Hälfte sind ja hundert (.) einund (.) neunzig (guckt L an)</p> <p>63 04:56 L ja (guckt weiter auf Ns Heft)</p> <p>64 04:56 N ne` ,und ein weniger (zeigt mit ihrem Stift auf das Tor davor) ,wieder die Hälfte (.) sind fünf- undneunzig und ein weniger</p> <p>65 05:01 L ja ja [ja ja ja ja]</p> <p>66 05:02 N [(bewegt Stift nacheinander über Heft während Ls „ja“)] immer so weiter (.)</p> <p>67 05:05 L ja ok (hält Stift schreibbereit über rechte Heftseite) (guckt auf Ns Heft; dann zu N) ,also er (.) hatte' (.)</p> <p>Diese Passage gleicht mehr einem Informieren als einem Helfen: L ist noch mit dem Malen des Mannes beschäftigt und überlässt die Entscheidung, ob das Ergebnis jetzt notiert werden soll, ihrer Partnerin. N geht nicht darauf ein, sondern führt die Vorwärtsoperationen an den ersten beiden Apfeln an. Insofern ist ein Hilfebedürfnis auf Ls Seite, das Ergebnis begründet zu bekommen, nicht erkennbar. Denkbar ist, dass N Ls Äußerung in Z. 61 als Unsicherheit auffasst, ob die genannte Zahl das gesuchte Ergebnis darstellt. Dann könnte ihr Informieren mehr der Überzeugung dienen als einem Beibringen von etwas, zumal sie nicht darauf eingeht, wie die Aufgabe geht, sondern nur warum, das Ergebnis 382 stimmen kann: Für ein <i>Sagen-wie-die-Aufgabe-geht</i> müsste sie im Sinne ihres eigenen Vorgehens argumentieren und nicht mit Hilfe der Vorwärtsoperationen, da die Einsicht, dass die ersten beiden Apfeln stimmen könnten noch nicht dazu befähigt, diese auch selber zu ermitteln. Insofern stellen ihre Äußerungen ein <i>Sagen-warum</i> und kein <i>Sagen-wie</i> dar – und zwar nicht ein Sagen-warum-ich-so-vorgegangen-bin, sondern ein Sagen-warum-das-Ergebnis-stimmen-könnte.</p>
Vergleichenshandlungen:			
<p>Nonverbales Vergleichen</p>	<p>A informiert sich nonverbal über das (Teil-)Ergebnis, eine Bearbeitungsidee, Bearbeitungsschritte oder geschriebene (Teil-)Antworten von B durch Blicken auf Bs Blatt, und zwar nachdem A bereits selber zu einem (Teil-)Ergebnis, einer Bearbeitungsidee oder zu Bearbeitungsschritten gekommen ist oder eine (Teil-)antwort notiert hat (d.h. A informiert sich <i>im Nachhinein</i>). A setzt eine eigene Bearbeitung mit der des Partners in Beziehung. Somit dient das Vergleichen der Kontrolle der eigenen Arbeitsergebnisse.</p> <p>Ein solches In-Beziehung-Setzen beider Bearbeitungen kann entweder verbal beispielsweise durch das Erwähnen von Gemeinsamkeiten oder Unterschieden oder</p>	<p>→ Abgrenzung zum Abgucken: wie das <i>Abgucken</i> ist das Vergleichen ein Informieren über die Arbeitsergebnisse des Partners – allerdings erfolgt dieses Informieren im Arbeitsprozess an späterer Stelle: „während im Augenblick des Abguckens ein Interaktant die Aufgabe selbst noch nicht gelöst hat, haben die Beteiligten beim Vergleichen mehr oder weniger unabhängig voneinander ihre Aufgaben bearbeitet und informieren sich im Nachhinein über die Arbeit des anderen bzw. gegenseitig. Im Gegensatz zum Abgucken ermöglicht diese Kooperationshandlung nicht erst das Arbeiten oder erlaubt den</p>	<p>Naujok-Prozesse: Szene X, S. 149</p> <p>5 Christoph ich auch \ .. ö ö .. was isn achtundvierzig geteilt durch sechs / ... dreißig .. sechsdreißig \ beugt sich zu Frieder rüber o achtzig \</p> <p>„Christoph fährt fort mit der Frage in Zeile <5>. (...) Diese durch Pausen unterbrochene Nennung von Zahlen im Anschluss an die Formulierung einer Aufgabe stützt die Auslegung, dass er gerade ‚rechnet‘. Er scheint die Sechserreihe aufzuzählen und bei 36 stehen zu bleiben. Dann beugt er sich zu Frieder hinüber – möglicherweise möchte er auf dessen Arbeitsblatt gucken und sein Ergebnis mit Frieders vergleichen – und ruft aus o achtzig. (...) Christoph scheint die ‚achtzig‘ von Frieders Blatt abzulesen und dabei festzustellen, dass er sich bei seinem eigenen Rechnungsansatz geirrt haben könnte. Die Ergebnisse weichen voneinander ab, das heißt einer der beiden hat fehlerhaft gerechnet“ (Naujok 2000, S. 150).</p>

	<p>nonverbal erfolgen (Abhaken, Durchstreichen von etwas etc.). Denkbar ist allerdings auch, dass die Vergleichensabsicht nur durch die Bearbeitung im Vorhinein und das Blicken selbst erschlossen werden muss. So kann ein Produzieren einer Information und ein anschließendes Blicken auf die Partneraufzeichnungen dieses möglicherweise indizieren.</p> <p>Das Vergleichen kann kurz andauern, sofern die Ergebnisse / <i>Bearbeitungswege/ Antworten</i> von A und B eine hohe Übereinstimmung zeigen. Falls die Ergebnisse/ <i>Bearbeitungswege/ Antworten</i> von A und B voneinander abweichen, dauert das Vergleichen ggf. länger an (s. unten).</p> <p>Das nonverbale Vergleichen erfolgt wie alle Vergleichshandlungen <i>im Nachhinein des miteinander verglichenen Aufgabenaspekts</i>: Werden Ergebnisse miteinander verglichen, müssen beide Partner zu dem Zeitpunkt des Vergleichs Ergebnisse erarbeitet haben. Entsprechendes gilt für andere Arten von Informationen (z.B. Bearbeitungswege, Antwortteile).</p> <p>Ein <i>Sich-Informieren</i> über die Arbeitsergebnisse des Partners im Rahmen des nonverbalen Vergleichens muss nicht unbedingt wie beim Abgucken mit einer anderen Aktivität einhergehen. Kodiert werden soll eine Stelle nur dann als nonverbales Vergleichen, wenn ein Indikator einen nonverbalen Informationsaustausch vermuten lässt. Indizien für nonverbale Vergleiche können beispielsweise sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> → ein Ablesen der Informationen aus der Vorlage → das Motivieren / Ankündigen des nonverbalen Austausches → das Ziehen von Folgerungen (z.B. ein anschließendes Durchstreichen oder ein Abhaken oder eine mündliche Äußerung zu Fehlern in der Partnerbearbeitung). <p>Liegen keine eindeutigen Indizien vor, wird nicht die Vergleichenskategorie kodiert! Unter ein <i>nonverbales Vergleichen</i> wird das Gucken und – wenn vorhanden – Indikatoren der ersten beiden Arten (Ablesen der</p>	<p>besonders arbeitsintensiven Teil des Lösungsprozesses auszulassen, sondern dient der Überprüfung der Arbeits- und Ergebnisqualität und hat somit Kontrollfunktion“ (Naujok 2000, S. 169).</p> <p>→ Abgrenzung zum Sich-nonverbal-Informieren: Erfolgt der nonverbale Informationsaustausch im Nachhinein der Bearbeitung eines bestimmten Aufgabenaspektes beider Personen und ist ein Rückbezug des Informierten zu der eigenen Bearbeitung erkennbar oder kann ein solcher vermutet werden, so wird ein <i>nonverbales Vergleichen</i> kodiert.</p> <p>→ mögliche Abgrenzungsschwierigkeiten zum Was-Vergleichen: Ein <i>nonverbales Vergleichen</i> liegt immer dann vor, wenn der Austausch der Informationen lediglich nonverbal erfolgt. Wird auch beim <i>Was-Vergleichen</i> auf das Blatt des anderen geschaut und ist deshalb unklar, ob die Informationen verbal oder nonverbal übermittelt werden, so wird ein <i>Was-Vergleichen</i> kodiert!</p> <p>Informiert sich einer der Partner nonverbal durch Gucken auf das Blatt des Partners über dessen Ergebnisse und verbalisiert diese, so kann sich darüber eine verbale Kooperation entwickeln. In einem solchen Fall wird kein nonverbales Vergleichen, sondern beispielsweise eine der anderen Vergleichensarten kodiert, da in einem solchen Fall ein verbaler Informationsaustausch vorliegt.</p> <p>→ Abgrenzung zum Überprüfen: Im Rahmen der Abgleichphasen der Kooperationshandlung <i>Vergleichen</i> gleichen die Partner ihre Bearbeitungswege / Teilergebnisse miteinander ab („Abglei-</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_J&L (Delphin) „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>94 07:42 J (<i>blickt zu L</i>) sechsunddreißig habe ich raus und du'</p> <p>95 07:44 L (<i>guckt kurz zu J und dann auf ihr eigenes Heft</i>) (..)</p> <p>96 07:45 J zweihundertfünfundfünfzig</p> <p>97 07:47 L ja wenn man das so macht (<i>zeigt mit ihrem Stift kurz auf ihr alte Rechnung</i>) aber [<i>-(unverständlich) ich glaube/ das ist> falsch</i>]</p> <p>98 07:48 J [JJJA]</p> <table border="1" data-bbox="1249 411 2011 491"> <tr> <td><i>Js Aktivitäten:</i></td> <td><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td>(<i>guckt abwechselnd auf ihr und auf Ls Heft</i>)</td> <td>(<i>guckt auf ihr Heft</i>)</td> </tr> </table> <p>100 08:01 J OH MEIN GOTT bin ich blöd (<i>streicht die 36 durch</i>)</p> <p>101 08:03 L (<i>blickt auf Js Heft</i>)</p> <p>102 08:05 J doch nicht (<i>streicht dabei weiter durch</i>) ,SECHUNDREIZIG ,man bin ich blöd (<i>schreibt eine 64 über die durchgestrichene 36</i>) vierundsechzig mein ich</p> <p>In dieser Transkriptstelle erfolgen zwei nonverbale Vergleichsphasen nacheinander (Z. 94-98) und (Z. 99). Im Vorfeld der Transkriptpassage haben beide Schülerinnen eine Zahlenreihe notiert: Ls Zahlenreihe lautet 1, 3, 7, 15, 31, 63, 127, 255. Js Zahlenreihe: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 36. In der ersten nonverbalen Vergleichsstelle informiert sich J nonverbal durch Gucken auf das Heft ihrer Partnerin über deren Ergebnis und liest dieses vor. Hier liest J die Informationen von Ls Blatt zwar laut vor, so dass L darauf reagiert. Da allerdings unklar ist, ob J auf Ls Äußerung in Z. 97 eingeht, kann an dieser Stelle keine verbale Kooperation kodiert werden. In der zweiten Stelle schaut J abwechselnd auf das Heft ihrer Partnerin und auf ihr eigenes Heft und kann im Anschluss daran die 36 in eine 64 (einen Rechenfehler) verbessern. Da das Verbessern direkt im Anschluss an das abwechselnde Blicken auf die beiden Aufzeichnungen erfolgt, liegt die Vermutung nahe, dass in Z. 99 nonverbal Informationen ausgetauscht wurden.</p>	<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	(<i>guckt abwechselnd auf ihr und auf Ls Heft</i>)	(<i>guckt auf ihr Heft</i>)
<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>						
(<i>guckt abwechselnd auf ihr und auf Ls Heft</i>)	(<i>guckt auf ihr Heft</i>)						

	<p>Infos und Motivieren des Vergleichens) kodiert. Indikatoren der dritten Art nicht!</p> <p>Es kann auch ein Abgleichen der Teilergebnisse stattfinden (s. z.B. J&L beim Bearbeiten der „7-Tore-Aufgabe“ (s. Ankerbeispiele)). Ein solches Abgleichen kann länger andauern und ein abwechselndes Blicken auf das Blatt des Partners und auf das eigene Blatt beinhalten. Eine solche Abgleichensphase wird als eine einzige nonverbale Vergleichensphase kodiert.</p> <p>Ein nonverbales Vergleichen kann durch beide Partner initiiert werden.</p> <p>Denkbar ist sowohl ein asymmetrisches (nur einer der Partner vergleicht nonverbal) als auch ein symmetrisches (beide Partner vergleichen gegenseitig) nonverbales Vergleichen.</p>	<p>chen“). Zum Zeitpunkt des Überprüfens müssen dagegen nicht beide Partner den entsprechenden Aufgabenaspekt bearbeitet haben: Lediglich eine der Bearbeitungen wird erneut ausgeführt / durchgegangen – nicht beide Bearbeitungen miteinander in Beziehung gesetzt.</p>	
<p>Was-Vergleichen</p>	<p>A informiert den Partner B über das eigene (Teil-) Ergebnis, die eigene (Teil-)Antwort (d.h. über <i>ein Was</i>), nachdem A bereits selber zu einem (Teil-)Ergebnis bzw. zu einer (Teil-)Antwort gekommen ist (d.h. A informiert <i>im Nachhinein</i>). B nimmt teil und nennt ggf. zusätzlich ebenfalls sein (Teil-)Ergebnis, seine (Teil-)Antwort. Somit dient das Vergleichen der Kontrolle von Arbeitsergebnissen. Beide Bearbeitungen werden miteinander in Beziehung gesetzt. Ein <i>Teilnehmen</i> von B bedeutet, dass B das Sagen-was von A registriert hat. Dies kann beispielsweise dadurch indiziert werden, dass B sich auf die Sagen-was-Äußerung von A bezieht. Kann nicht von einem Teilnehmen ausgegangen werden, so wird kein Was-Vergleichen kodiert, sondern ggf. nur ein Kooperationsangebot.</p> <p>Das Vergleichen kann kurz andauern, sofern die Arbeitsergebnisse von A und B eine hohe Übereinstimmung zeigen. Falls die Ergebnisse von A und B voneinander abweichen, dauert das gegenseitige Informieren ggf. länger an (s. unten).</p>	<p>→ Abgrenzung zum Vorsagen: Ebenso wie das <i>Was-Vergleichen</i> kann das <i>Vorsagen</i> ein Sagen-was beinhalten und kann ebenso im <i>Nachhinein</i> beider Bearbeitungen erfolgen. Während das <i>Vergleichen</i> allerdings dem Kontrollieren der Ergebnisse dient, wird das <i>Vorsagen</i> in der Absicht des Helfens produziert.</p> <p>→ mögliche Abgrenzungsschwierigkeiten zum Nonverbalen Vergleichen: Ein <i>nonverbales Vergleichen</i> liegt immer dann vor, wenn der Austausch der Informationen lediglich nonverbal erfolgt. Wird auch beim <i>Was-Vergleichen</i> auf das Blatt des Partners geschaut und ist deshalb unklar, ob die Informationen verbal oder nonverbal übermittelt werden, so wird ein <i>Was-Vergleichen</i> kodiert! Informiert sich einer der Partner nonverbal durch Gucken auf das Blatt des Partners über dessen Er-</p>	<p>Naujok-Prozesse: Szene X, S. 149</p> <p>1 8:51 h</p> <p>2 Christoph ich hab – ich hab – zu Frieder was hast du raus / was hast du raus /</p> <p>3 8:52 h</p> <p>4 Frieder fünfundzwanzig</p> <p>5 Christoph ich auch \..</p> <p>„Christoph setzt zu sagen an, was er hat und fragt dann Frieder, was der herausbekommen hat <2>. Christoph scheint sein Rechenergebnis mit Frieders vergleichen zu wollen. Frieder nennt ihm die Ergebniszahl <4> und geht damit auf Christophs Kooperationswunsch ein. (...) Christoph erwidert, dass er dieselbe Lösung hat <5>. (...) Der Vergleich der Lösungen hat Übereinstimmung ergeben und könnte hiermit für diesen Teilaspekt beendet sein“ (Naujok 2000, S. 150).</p> <p>MALU-Prozesse: 20100317_G&O_„Schnittpunkte“</p> <p>37 03:14 O (<i>blickt auf Gs Zettel</i>) was hast du geschrieben?</p> <p>38 03:20 G acht Schnittp ,acht Schnittpunkte siehe Olina (<i>blickt zu O</i>)</p> <p>39 03:23 O ooh</p> <p>40 03:23 G&O (<i>beide lachen</i>)</p> <p>41 03:25 O ok (<i>blickt für 2sec auf Gs Zettel</i>) ,Aufgabe zwei</p> <p>Sowohl O als auch G formulieren einen Antwortsatz zu der Aufgabe „Schnittpunkte“. O schreibt auf ihren Zettel: „8 Schnittpunkte können entstehen“ – G formuliert: „8 Schnittpunkte siehe Olina“. Os Frage in Z. 37 kann als Aufforderung an G interpretiert werden, die eigene Antwort vorzulesen. Dieser Aufforderung kommt G</p>

<p>Denkbar ist nicht nur ein Nennen der (Teil-)Ergebnisse oder (Teil-)Antworten, sondern auch ein Erwähnen von Gemeinsamkeiten und / oder Unterschieden der beiden Partnerbearbeitungen (s. z.B. L&F beim Bearbeiten der Aufgabe „Schnittpunkte“ (s. Ankerbeispiel)). Ein derartiges Vergleichen beider Bearbeitungen geht über das bloße Nennen insofern hinaus, als die Arbeitsergebnisse darüber hinaus bereits miteinander in Beziehung gesetzt werden.</p> <p>Es kann auch ein Abgleichen der Teilergebnisse stattfinden (s. z.B. J&F beim Bearbeiten der „7-Tore-Aufgabe“). Ein solches Abgleichen kann länger andauern und ein Nennen der einzelnen Teilergebnisse beinhalten. Eine solche Abgleichensphase wird als eine einzige Was-Vergleichensphase kodiert.</p> <p>Denkbar ist nicht nur das Vergleichen von Arbeitsergebnissen beider Partner, sondern auch das Vergleichen der Ergebnisse einer Person zu derselben Aufgabe zu verschiedenen Zeitpunkten (z.B. M&T beim Bearbeiten der Aufgabe „Schüleranzahl“, Z. 170f.).</p> <p>Denkbar ist sowohl ein Vergleichen, das durch denjenigen Partner initiiert wird, der seine Arbeitsergebnisse vergleichen möchte (z.B. „Was hast du raus?“) als auch durch den Partner, der sein Ergebnis nennt.</p> <p>Wie auch bei den anderen Vergleichensarten ist sowohl ein asymmetrisches (nur einer der Partner vergleicht) als auch ein symmetrisches (beide Partner vergleichen gegenseitig) Vergleichen denkbar.</p>	<p>gebnisse und verbalisiert diese, so kann sich darüber eine verbale Kooperation entwickeln. In einem solchen Fall wird kein nonverbales Vergleichen, sondern beispielsweise eine der anderen Vergleichensarten kodiert, da in einem solchen Fall ein verbaler Informationsaustausch vorliegt.</p> <p>→ Abgrenzung zum Über-das-Was-Informieren: Wie auch die Handlung <i>Was-Vergleichen</i> stellt auch die Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> ein Sagen-was dar. Allerdings verfügt zu Beginn der Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> lediglich eine der beiden Personen (nämlich die sagende Person) über ein Was bzw. setzt die beiden Bearbeitungen nicht zueinander in Beziehung. Zum Zeitpunkt des Was-Vergleichens haben dagegen beide Personen den zu vergleichenden Aufgabenaspekt bearbeitet und stellen eine Beziehung her (beispielsweise indem die eine Information anhand der anderen kontrolliert wird). Nicht als <i>Was-Vergleichen</i>, sondern als <i>Über-das-Was-Informieren</i> kodiert wird der folgende Fall: A nennt ihr Ergebnis, B rechnet bzw. zählt weiter und validiert damit das genannte Ergebnis.</p> <p>Nicht als <i>Was-Vergleichen</i> kodiert wird, wenn Ergebnisse verschiedener Aufgaben (z.B. verschiedener Additionen) genannt werden (z.B. J&L beim Bearbeiten der Aufgabe „Schüleranzahl“ (Z. 165-167): beide machen aus, dass die eine Person die Rechnung A und die andere die Rechnung B durchführt; anschließend nennen beide ihre Ergebnisse). Eine solche Stelle wird als <i>Über-das-Was-Informieren</i> kodiert.</p>	<p>nach. Da die Handlung im Nachhinein des Antwortaufschreibens erfolgt, können Z. 37-41 somit als <i>Was-Vergleichen</i> kodiert werden.</p> <p>MALU-Prozesse: 20100127_L&F_„Schnittpunkte“ Beide Fünftklässler fertigen verschiedene Skizzen an und zählen anschließend die Schnittpunkte ab. F bringt L auf die Idee, in gewisser Weise zu skizzieren, vergisst aber selber beim Markieren und Zählen der Schnittpunkte die 4, die durch Schnitt der beiden Vierecke zueinander entstehen. L greift Fs Skizze auf, verändert sie leicht und zählt dann alle (also auch diejenigen, die durch Schnitt der beiden Vierecke zueinander entstehen) ab. Anschließend ereignet sich die folgende Passage, in der F die Gemeinsamkeiten beider Schnittpunktzahlen anspricht:</p> <p>77 11:57 F ach hab ich auch (<i>markiert Schnittpunkte der beiden Vierecke miteinander in seiner Skizze</i>) ,ich hab auch so viele</p> <p>78 12:00 L (<i>blickt auf Fs Blatt</i>)</p> <p>79 12:00 F ich hab die nur in der Mitte nicht eingezeichnet</p> <p>80 12:01 L (<i>blickt wieder auf eigenen Zettel</i>) ey du bist so schlau</p>
--	--	---

		<p>→ Abgrenzung zum Überprüfen: Im Rahmen der Abgleichphasen der Kooperationshandlung <i>Vergleichen</i> gleicht man die Bearbeitungswege / Teilergebnisse beider Partnerbearbeitungen miteinander ab („Abgleichen“). Zum Zeitpunkt des <i>Überprüfens</i> müssen dagegen nicht beide Partner den entsprechenden Aufgabenaspekt bearbeitet haben: Lediglich eine der Bearbeitungen wird erneut ausgeführt / durchgegangen – nicht beide Bearbeitungen miteinander in Beziehung gesetzt.</p>	
<p>Wie/Warum-Vergleichen</p>	<p>A informiert den Partner über die eigene Bearbeitungsidee, über Bearbeitungsschritte oder über das eigene Aufgabenverständnis (Sagen-wie) und / oder über Begründungen (Sagen-warum), nachdem sowohl A als auch B bereits zu einer eigenen Bearbeitungsidee oder zu eigenen Bearbeitungsschritten oder zu einem eigenen Aufgabenverständnis gekommen sind (d.h. A informiert <i>im Nachhinein</i>). Das Vergleichen dient dem In-Beziehung-Setzen beider Bearbeitungen und damit dem Kontrollieren der eigenen Ergebnisse. B nimmt an dem Informieren teil und informiert ggf. ebenfalls über das Wie/Warum.</p> <p>Denkbar ist, dass einer der Partner im Laufe von Vergleichens- oder Erklärensphasen von seinem Bearbeitungsweg abrückt und diesen verwirft. In solchen Fällen werden anschließend erst wieder dann Vergleichensphasen kodiert, wenn der Partner wieder vergleichbare Aufgabenbearbeitungsaspekte angenommen / sich erarbeitet hat.</p> <p>Denkbar ist nicht nur, dass einer der Partner den anderen über das Wie/Warum informiert, sondern auch, dass sich beide gegenseitig informieren. Beispielsweise kann erst einer der Partner vorstellen und anschließend der Partner (sofern ein symmetrisches, gegenseitiges Informieren stattfindet). Möglich ist jedoch auch (wie im Rah-</p>	<p>→ Abgrenzung zum Erklären: Während das <i>Erklären</i> in der Absicht des Helfens produziert wird, kann beim <i>Vergleichen</i> keine Helfensabsicht und Hilfebedürfnis rekonstruiert werden. Ist keine solche Helfensabsicht erkennbar, wird ein Informieren kodiert: Werden die Bearbeitungen beider Partner miteinander in Beziehung gesetzt, wird ein <i>Vergleichen</i>, in dem anderen Fall ein <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i> kodiert.</p> <p>→ Abgrenzung zum Über-das-Wie/Warum-Informieren: Auch das <i>Wie/Warum-Vergleichen</i> stellt ein Sagen-wie/warum dar. Zudem gibt es <i>Informierens</i>-Stellen, zu deren Beginn wie bei <i>Vergleichensstellen</i> jeder der beiden Partner den entsprechenden Aufgabenaspekt bereits erarbeitet hat. Allerdings werden im Rahmen der Handlung <i>Über-das-Wie/Warum-Informieren</i> die beiden Bearbeitungen nicht miteinander in Beziehung gesetzt.</p> <p>→ Abgrenzung zum Überprüfen: Im Rahmen der Abgleichphasen der Kooperationshandlung <i>Vergleichen</i> gleicht man die Bearbei-</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_J&L (Delphin) „7-Tore-Aufgabe“ Im Rahmen ihrer Bearbeitung der „7-Tore-Aufgabe“ handeln die Fünftklässlerinnen L und J das folgende Aufgabenverständnis aus: Bei jedem Tor muss der Mann die Hälfte der Äpfel abgeben, erhält aber einen Apfel wieder zurück („er kriegt einen Apfel mehr“ (Z. 37)). Anschließend gehen beide auf unterschiedlichen Wegen vor: J setzt zunächst das Anfangsbeispiel mit einer Anfangsapfelanzahl von 10 fort, indem sie nacheinander die Vorwärtsoperationen :2 und +1 durchführt, bricht dann aber ab und wählt größere Anfangszahlen. L startet dagegen mit dem einen Apfel, den der Mann am Ende noch übrig hatte und rechnet sozusagen bis zur Anfangsapfelanzahl zurück, indem sie abwechselnd :2 und +1 als Operationen durchführt und folgerichtig auf das Ergebnis 255 kommt. Dabei passt die zweite von ihr gewählte Operation „+1“ nicht zu dem vorher ausgehandelten Aufgabenverständnis von der Textaussage „und einen Apfel mehr“: Wenn der Mann einen Apfel hinzubekommt, würde die Umkehroperation nicht +1, sondern -1 lauten. Nachdem sie die Zahlenreihe notiert hat, ereignet sich folgende Passage:</p> <p>55 05:42 L (<i>guckt zu J</i>) ich hab jetzt welche ,ich glaub ich hab das irgendwie falsch gemacht (<i>dreht ihr Heft zu J</i>)</p> <p>56 05:44 J (<i>guckt auf Js Rechnung</i>)</p> <p>57 05:45 L guck mal ,er hatte da (<i>zeigt mit ihrem Stift auf ihre Rechnung unten im Heft</i>) am Ende nen Apfel ,und dann weil er ja wieder (<i>guckt auf die Aufgabe</i>)</p> <p>58 05:50 J (<i>zieht Luft scharf ein</i>) GENAU</p> <p>59 05:52 L die Hälfte ,braucht ,muss man da ja verdoppeln ,deshalb da mal zwei <(unverständlich und sehr leise) und dann hat man zwei und dann wieder mal zwei> [dann wenn ich das so rum rechne]</p> <p>60 05:59 J [HA ACH JA berechne das doch andersherum] das ist ja [genauso wie]</p> <p>61 06:01 L [also wenn ich das so]</p> <p>62 06:01 J bei der Teufelsaufgabe (<i>streicht ihr Geschriebenes durch</i>) GENAU (<i>streicht das zuletzt Geschriebene aus Z. 54 durch</i>) (.) [ok warte' (<i>schreibt unten auf ihr Heftseite eine 1</i>) ,eins]</p>

	<p>men der anderen Vergleichshandlungen) ein gegenseitiges Abgleichen der Bearbeitungswege oder ein Benennen von Gemeinsamkeiten und Unterschieden.</p> <p>Ein Vergleichen gleicht einem Informieren und weniger einem Erklären im Sinne eines Helfens und Vermittelns eines „für das Aufgabenlösen relevanten Wissensvorsprung[s]“ (Naujok 2000, S. 165). So kann beispielsweise auch im Nachhinein beider Bearbeitungen etwas erklärt werden. Die Übergänge zwischen einem Helfen und einem Informieren können fließend sein. Kann keine Helfensabsicht ausgemacht werden, soll eine Informierenshandlung kodiert werden. Wenn kein In-Beziehung-Setzen vermutet werden kann, soll die Handlung Über-das-Wie/Warum-Informieren kodiert werden.</p> <p>Denkbar ist nicht nur ein Nennen der Bearbeitungsideen, sondern auch ein Erwähnen von Gemeinsamkeiten und / oder Unterschieden der beiden Partnerbearbeitungen. Ein derartiges Vergleichen beider Bearbeitungen geht über das bloße Nennen insofern hinaus, als die Ideen bereits an dieser Stelle miteinander in Beziehung gesetzt werden.</p> <p>Die Partner können ihre Bearbeitungsschritte auch miteinander abgleichen. Ein solches Abgleichen kann länger andauern und ein Nennen der einzelnen Teilschritte beinhalten. Eine solche Abgleichensphase wird als eine einzige Wie/Warum-Vergleichensphase kodiert.</p> <p>Als Wie/Warum-Vergleichen wird auch kodiert, wenn B sagt wie A auf sein Ergebnis gekommen ist [z.B. J&F_20100317_„Ach ja das Schachbrett ...“].</p>	<p>tungswege / Teilergebnisse beider Partnerbearbeitungen miteinander ab („Abgleichen“). Zum Zeitpunkt des Überprüfens müssen dagegen nicht beide Partner den entsprechenden Aufgabenaspekt bearbeitet haben: Lediglich eine der Bearbeitungen wird erneut ausgeführt / durchgegangen – nicht beide Bearbeitungen miteinander in Beziehung gesetzt.</p>	<p>In dieser Transkriptpassage sagt L, wie sie vorgegangen ist und deutet an, dass sie von dem übrig bleibenden Apfel zurück gerechnet hat. J hat sich bislang Anfangszahlen gewählt und von diesen Zahlen ausgehend (und in diesem Sinne also vorwärts) gerechnet. Insofern kann diese Passage als im Nachhinein des in Kooperation thematisierten Aufgabenaspekts betrachtet werden. Zwar expliziert nur L, wie sie vorgegangen ist, die Betonung von J, dass man „andersherum“ rechnen kann impliziert, dass J dieses Vorgehen als ernst zu nehmende Alternative oder möglicherweise sogar verglichen mit ihrem Vorwärtsvorgehen als bessere Lösungsmöglichkeit ansieht. Da Ls erste Äußerung eine gewisse Unsicherheit mit dem eigenen Lösungsweg vermuten lässt und J zum Zeitpunkt der Transkriptpassage dabei ist, vorwärts zu rechnen, gleicht das Sagen-wie-sie-vorgegangen-ist in dieser Passage mehr einem Informieren und weniger einem Sagen-wie/warum im Sinne eines Beibringens, eines Erklärens, eines Hilfennehmens und Hilfegebens.</p> <p>MALU-Prozesse : 20090129_N&L (Leopard) „Neue Lehrer“ Während L beginnt, im Heft drei Figuren zu skizzieren, versucht N die Textaussagen zu kombinieren, hat damit allerdings Schwierigkeiten, da sie aus der ersten Textaussage („Der Mathelehrer und der Sportlehrer fahren zusammen zur Schule“) schließt, dass der Mathe- und der Sportlehrer dieselbe Person sein müsste (Z. 36) und ebenso der Mathelehrer und Herr Fuchs (Textaussage: „Herr Fuchs spielt regelmäßig mit dem Mathelehrer Tennis“) (Z. 40). Das letzte Argument entkräftet ihre Partnerin L mit einem Gegenbeispiel. Im weiteren Prozessverlauf legen sich beide Fünftklässlerinnen ein mögliches Teilergebnis zurecht und informieren sich in Was-Vergleichsphasen darüber. Im Anschluss an das Vorstellen von Ns Teilergebnis ereignet sich folgende Passage:</p> <p>81 27:12 N weil der Mathelehrer und der Sportlehrer die müssen dann ja die Gleichen sein wenn sie zusammen zur Schule fahren</p> <p>82 27:17 L ja [(malt weiter)]</p> <p>83 27:18 N [und Herr Hübner der Referendar ist der JÜNGste (.) (zeigt dabei mit Stift auf Heft) ‚Herr Fuchs spielt regelmäßig mit dem Mat Mathelehrer Tennis- ‚was du ja gesagt hast ‚das können ja auch zwei verschiedene sein- (...)]</p> <p>84 27:30 L ja und ich hab jetzt dieselben gemacht (malt dabei weiter)</p> <p>85 27:33 N schlaues Kind [(blickt auf eigenen Zettel)]</p> <p>86 27:34 L [(malt weiter) ach keine Ahnung (.) (malt an der linken gemalten Person im Heft weiter) Hübner ist dünn ‚dann kommt hier der Fuchs (malt an der mittleren gemalten Person im Heft weiter)]</p> <p>Das explizite Verweisen auf die erste Textaussage („Der Mathelehrer und der Sportlehrer fahren zusammen zur Schule“) könnte als Sagen-wie-sie-gefolgert-hat und insofern als erneutes Herleiten des Ergebnisses gedeutet werden. Für diese Deutung spricht das Verweisen auf die folgenden Textaussagen in der Reihenfolge dieser Aussagen, ohne allerdings die zweite Textaussage mit dem eigenen Ergebnis in Verbindung zu bringen. Im Zusammenhang mit der dritten Textaussage („Herr Fuchs spielt regelmäßig mit dem Mathelehrer Tennis“) nimmt sie vermutlich Bezug zu einer Bearbeitungspassage im Vorfeld des Transkripts, in der L dagegen argumentiert, dass Herr Fuchs aufgrund der dritten Textaussage mit dem Mathelehrer gleichzusetzen ist. Ls folgende Äußerung kann als Aufgreifen dieses Aspekts gedeutet werden, da sie in ihrem Ergebnis Herr Fuchs das Fach Mathematik gegeben hat, also angenommen hat, dass der Mathelehrer und Herr Fuchs „dieselben“ (Z. 84) Personen sind. An dieser Stelle setzt sie ihre eigene und Ns Bearbeitung direkt miteinander in Beziehung und vergleicht beide somit. Möglicherweise möchte sie sich allerdings nicht weiter damit beschäftigen: Ihre Äußerung „ach keine Ahnung“ könnte als „ach lass mich in Ruhe“, „weiß ich nicht, ist auch egal“ gedeutet werden. Anschließend kommentiert sie ihre Skizzen im Heft. Folglich gleicht auch diese Passage eher einem Informieren als einem Helfen.</p>
--	---	---	---

Einschätzenshandlungen:

Überprüfen

A prüft etwas bereits Ermitteltes ((Teil-)Ergebnis; (Teil-)Antwort; (Teil-)Bearbeitungsschritte) auf Richtigkeit. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich (z.B. ergänzt). **Insofern kann das Überprüfen als Sagen-ob, als Sagen-ob-etwas-bereits-Ermitteltes-korrekt/richtig-ist, betrachtet werden.** Denkbar ist auch eine Form des kooperativen Überprüfens, in der A für B überprüft (und z.B. etwas noch einmal gegenrechnet wie in dem Beispiel von O&L (Ankerbeispiel)). Denkbar ist, dass zu Beginn des Überprüfens ein Zweifel an der Richtigkeit artikuliert wird (z.B. kann ein Was-Vergleichen eine Differenz in den Ergebnissen zeigen). Möglich ist auch, dass A das Ergebnis von B anzweifelt – im Sinne von „das ist falsch“ oder „das geht nicht“. In der folgenden Überprüfensphase kann der Zweifel ausgeräumt oder bestätigt werden. **Eine andere Form von Überprüfen besteht darin, den Bearbeitungsweg „durchzugehen“ ohne bereits einen Zweifel zu haben. Im Rahmen einer „Durchgehensphase“ kann entweder ein Zweifel entstehen oder die Richtigkeit des Bearbeitungsweges gefolgert werden.**

Ein Überprüfen kann auf demselben Weg erfolgen, der zur Ermittlung des Ergebnisses geführt hat (s. erstes Ankerbeispiel von J&V). Denkbar ist allerdings auch ein Überprüfen auf einem anderen Weg (wie bei J&L (s. Ankerbeispiel)).

Das „Durchgehen“ des Bearbeitungsweges bzw. „Prüfen der Daten“ (z.B. **durch erneutes Rechnen / Abzählen**) kann z.T. nonverbal erfolgen. **Um dieses Nachrechnen bzw. Durchgehen jedoch als Überprüfen (d.h. als Kooperation) kodieren zu können, muss der Partner in irgendeiner Weise am Nachrechnen oder Durchgehen beteiligt sein. In MALU-Prozessen konnten folgende Formen rekonstruiert werden:**

- Der Partner nimmt an dem Überprüfen teil. Dies könnte z.B. durch Nachspre-

→ Abgrenzung zum **Auf-einen-Fehler-Hinweisen:** Während das *Überprüfen* eine Handlung ist, in deren Laufe möglicherweise ein Fehler entdeckt wird oder ein Ergebnis geprüft oder eine Argumentation auf die Richtigkeit durchgegangen wird, kann beim *Auf-den-Fehler-Hinweisen* der Fehler bereits zu Beginn benannt werden. Das *Überprüfen* geht von der Behauptung „das geht nicht“, „das ist falsch“ oder „das ist möglicherweise falsch“ – das *Auf-den-Fehler-Hinweisen* dagegen von der Behauptung „da ist der Fehler“ aus.

→ Abgrenzung zum **Vergleichen (Abgleichensphasen):** Im Rahmen der Abgleichensphasen der Kooperationshandlung *Vergleichen* gleicht man die Bearbeitungswege / Teilergebnisse beider Partnerbearbeitungen miteinander ab („Abgleichen“). Zum Zeitpunkt des *Überprüfens* müssen dagegen nicht beide Partner den entsprechenden Aufgabenaspekt bearbeitet haben: Lediglich eine der Bearbeitungen wird erneut ausgeführt / durchgegangen – nicht beide Bearbeitungen miteinander in Beziehung gesetzt.

→ Abgrenzung zum **Beurteilen:** Im Gegensatz zum *Überprüfen* wird im Rahmen des *Beurteilens* allerdings kein Bearbeitungsweg erneut durchgegangen bzw. ausgeführt, sondern lediglich beispielsweise durch Hinzuziehen anderer Argumente eingeschätzt. So ordnet HF das Ergebnis 46 in den Kontext der Aufgabe ein und schätzt dieses vor diesem Hintergrund als unrealistisch ein. A und AM nennen keine Argumente, auf die sie sich stüt-

MALU-Prozesse: 20100407_O&L_erster Teil der Aufgabe „Palindrome“

187 10:00 L [(vervollständigt in 9sec Rechnung:

$$\begin{array}{r} 555 \\ 55 \\ \hline 055 \\ 55 \\ \hline 05 \end{array}$$

)] das geht nicht auf ,guck ,Olivia

188 10:09 O warte ,guck (*zeigt auf Schritte in Ls Rechnung*) <(spricht leise) ist richtig dann kommt> (... warte ich rechne (*beginnt, folgende Rechnung auf Ls Zettel erneut anzufertigen*):

$$\begin{array}{r} 5555 \\ 55 \\ \hline 055 \\ 055 \\ \hline 0 \end{array}$$

) (..) <(spricht leise) mal zehn> ,du hast das Ergebnis noch nicht hingeschrieben (*zeigt auf Ls Rechnung auf Zettel*) (.)

189 10:34 L (*blickt auf Zettel*) ach nee

190 10:35 O (*schreibt weiter an der Rechnung (Z. 187)*) das geht (..) [(*schreibt weiter*)]

191 10:45 L [wirst alleine merken dass das nicht geht]

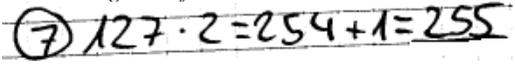
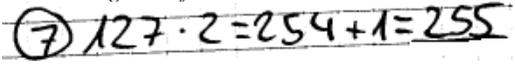
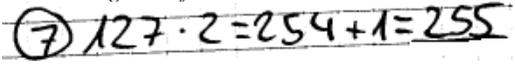
192 10:47 O das geht

Zu Beginn der Passage behauptet L, dass die Rechnung 5555:11 nicht ginge. O rechnet diese Division ebenfalls (und rechnet damit gegen) und gleicht ihre Rechnung mit der von L ab (Z. 188: „du hast das Ergebnis noch nicht hingeschrieben“). Am Ende kann sie Ls Behauptung / Ergebnis als nicht-korrekt zurückweisen.

	<p>chen bzw. Notieren von Zahlen indiziert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die beiden Partner ergänzen sich wechselseitig beim Überprüfen. • Einer der Partner überprüft für den Partner, d.h. rechnet etwas beispielsweise noch einmal gegen, weil sich der Partner unsicher ist. Denkbar ist auch ein Überprüfen für den Partner, ohne dass ein Zweifel bereits artikuliert wurde. <p>Kodiert wird im ersten Fall des Überprüfens (es existiert ein Zweifel) ab der Äußerung, die den Zweifel enthält. Das „Durchgehen des Lösungsweges“ ist die eigentliche Kooperationshandlung. Erfolgt vor dem eigentlichen Durchgehen allerdings erst eine längere Phase des Einschätzen, ob das Ergebnis stimmen kann oder nicht, so wird diese Phase getrennt als Beurteilen kodiert und erst das Durchgehen selber als Überprüfen.</p> <p>Initiiert werden kann das Überprüfen durch diejenige Person, die überprüft. Denkbar ist allerdings auch (v.a. in den Beispielen des oben genannten dritten Falls „Überprüfen für den Partner“), dass die nicht-überprüfende Person die Phase initiiert.</p>	<p>zen – möglicherweise vertrauen sie auf ihr Bauchgefühl. Denkbar ist, dass einem <i>Überprüfen</i> eine <i>Beurteilensphase</i> vorausgeht.</p> <p>→ Abgrenzung zum Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen: Im Rahmen des explorativen <i>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellens</i> können Hypothesen zu dem Ausgang eines Zähl- oder Rechenprozesses gestellt werden. Allerdings müssen zum Zeitpunkt des Aufstellen von Hypothesen noch keine Ergebnisse zum Ausgang ermittelt worden sein. <i>Überprüft</i> werden kann allerdings nur etwas, was bereits ermittelt wurde.</p> <p>→ Abgrenzung zum Erklären: <i>Überprüfen</i> wird immer dann kodiert, wenn etwas erneut getan wird. Besteht die Kooperationshandlung jedoch darin, das Getane zu erläutern oder die vollzogenen Schritte zu beschreiben (z.B. Erläutern der schriftlichen Division: s. O&L beim Bearbeiten des ersten Teils der Aufgabe „Palindrome“), so wird ein <i>Erklären</i> kodiert.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_J&L (Delphin) „7-Tore-Aufgabe“ Zu Beginn ihrer Bearbeitungen handeln beide Fünftklässlerinnen das folgende Aufgabenverständnis aus: Wenn man vorwärts rechnet, muss man bei jedem Tor :2 und +1 rechnen, da er die Hälfte abgeben muss, aber wieder einen Apfel zurückbekommt. J rechnet zunächst vorwärts, nach der Erklärterung von L jedoch rückwärts (6mal :2) und erhält als Ergebnis zunächst 36 und verbessert diese Zahl nach einem Abgleich in die Zahl 64.</p> <p>103 08:12 L [(<i>blickt auf eigene Seiten, dann auf Js Heft</i>) dann versuchen wir das jetzt mal] mit deinen vierundsechzig (<i>schreibt 64 ins Heft</i>)</p> <p>104 08:16 J vierundsechzig</p> <p>105 08:16 L vierundsechzig hat er jetzt am Anfang [dann geht er zum ersten Tor und dann (.)]</p> <p>106 08:18 J [(<i>schreibt die Zahl „64“ in das eigene Heft; schreibt darunter einen Pfeil</i>)]</p> <p>107 08:22 L ähm ,dann müsste er zweiunddreißig hingeben ,dann hat er nur noch zweiunddreißig (<i>schreibt Pfeil hinter die „64“</i>) ,kriegt er dreiunddreißig ,dann hat er [dreiunddreißig (<i>schreibt dabei die Zahl „33“ hinter die „64“</i>)]</p> <p>108 08:30 J [dreiunddreißig (<i>schreibt dabei unter die Zahl „64“ eine „33“</i>)]</p> <p>109 08:35 L (<i>schreibt Pfeil hinter „33“</i>) dann kommt er zum NÄCHSTEN Tor (.) ,so ,dreiunddreißig <(unverständlich; leise) ist schon krumm> (<i>blickt einmal kurz auf Js Heft; klopft mit dem Kugelschreiber auf den Tisch, lacht kurz</i>) [(<i>guckt 10 sec auf ihr Heft</i>) (.)]</p> <p>L greift Js Ergebnis auf , um etwas zu „versuchen“. Im Folgenden präzisiert sie, was sie damit meint und beginnt, die Zahl 64 als Anfangsapfelanzahl zu interpretieren und damit den Vorgang des Apfelabgebens bzw. -dazubekommens bei den einzelnen Toren durchzuspielen. Den Durchspiel- und damit Überprüfensversuch, ob die Zahl 64 ein mögliches Ergebnis darstellen könnte, bricht L mit den Worten „ist schon krumm“ (Z. 109) ab. J nimmt an diesem Überprüfensversuch teil – dafür spricht u.a. das Schreiben der Zahlen 64 und 33 in ihr eigenes Heft. Das Überprüfen erfolgt auf einem anderen Wege als das Ermitteln dieses Ergebnisses (nämlich vorwärts statt rückwärts).</p> <p>MALU-Prozesse: 20081106_J&V (Puma) „Ach ja, das Schachbrett ...“ Beide Fünftklässler einigen sich darauf, bestimmte Zahlen zu addieren. Anschließend vergleichen beide ihre Rechenergebnisse (138 vs. 127). J verbessert daraufhin sein eigenes Ergebnis in 128. Wenige Zeilen nach dem erneuten Was-Vergleich (128 vs. 127) ereignet sich die folgende Passage:</p> <p>107 29:35 J hää was hab ich denn jetzt gemacht' (.)</p> <p>108 29:37 V (<i>deutet mit dem Finger auf Js Aufgabenblatt</i>) zehn' ,zwanzig'</p> <p>109 29:40 J warte (<i>deutet mit seinem Stift auf sein Aufgabenblatt</i>) ,zehn' [,zwanzig']</p> <p>110 29:42 V [zwanzig']</p> <p>111 29:43 J viernzwanzig</p> <p>112 29:44 V siebennzwanzig [(<i>blättert Heft bei den Notizen zur „50gewinnt“-Aufgabe auf</i>)]</p> <p>113 29:46 J [<(leise) sech ,siebunndzwanzig>]</p> <p>Möglicherweise auf Initiative von J in Z. 107 beteiligt sich V in dieser Nachrechnensphase von Js Ergebnis an der Addition der Einerziffern. Am Ende kann Vs Ergebnis (127) bestätigt werden.</p>
--	--	--	---

			<p>MALU-Prozesse: 20081106_J&V (Puma) „Ach ja, das Schachbrett ...“ Nachdem beide Fünftklässler das Rechenergebnis 127 als Antwort notiert haben, äußert J den Wunsch, noch einmal etwas durchzugucken:</p> <p>209 36:16 J lass mal nochmal durchgucken (<i>zieht sein Schachbrettzettel zu sich</i>) <(unverständlich)> (..) ok</p> <p>210 36:22 V ist glaub ich richtig (<i>schaut auf Js Heft</i>)</p> <p>211 36:23 J vierundsechzig sind ja alle (<i>deutet mit seinem Stift mehrmals auf sein Schachbrett</i>) ,zwei- unddreißig ,ja</p> <p>212 36:28 V (<i>beugt sich zu J und deutet mit einem Finger auf das Schachbrett von J</i>) das si ,das sind immer zweiunddreißig weil sich [die hier auch so überlappen]</p> <p>213 36:30 J [<i>(unverständlich)</i> weil sich die immer so übereinander>] ,die könn so und runter könn sie sich</p> <p>214 36:34 V ja=</p> <p>215 36:34 J =auch noch überlappen ,also</p> <p>216 36:36 V (<i>nimmt sich das Aufgabenblatt von J</i>) ,acht mal ,acht mal vier könn <(unverständlich) immer/echt> ,kann <(unverständlich) immer/echt mal> sein (<i>deutet auf das Schachbrett von J mit einem Finger</i>) ,weil acht mal vier-</p> <p>217 36:39 J ja</p> <p>218 36:40 V zwei ,vier ,und drei ,so so so (<i>zeigt mit Finger dreimal nacheinander auf Schachbrett; bewegt Finger von oben nach unten</i>) ,weißt du' ,das sind immer acht mal vier ,und acht mal vier sind immer zweiunddreißig</p> <p>219 36:48 J acht mal vier ,weil sich ,weil die ja aus [ähnlichen Klassen <(unverständlich)>]</p> <p>220 36:51 V [ja weil (<i>deutet mit seinem Finger mehrmals von oben nach unten</i>) <(unverständlich) hier acht> (<i>deutet mit Finger mehrmals von links nach rechts auf Schachbrett</i>) und hier vier]</p> <p>221 36:54 J man kann die gar nicht anders legen ,ok ja ,ja (.) ,also diesmal bin ich mir ziemlich sicher (..)</p> <p>222 37:00 V zu neunund[neunzig Komma neun Prozent]</p> <p>Zu Beginn dieser Passagen kündigt J an, etwas durchgucken zu wollen. Im Folgenden ergänzen sich beide Fünftklässler, die ersten notierten Zahlen (64 32) der Reihe nach mit Quadraten auf dem Schachbrett zu identifizieren und folglich zu begründen. In diesem Sinne könnte mit Durchgucken das Prüfen der einzelnen Quadratanzahlen (64, 32, 32, 32, 2, 1) gemeint sein: Ein Identifizieren, welche der notierten Quadratanzahlen zu welchen Quadratgrößen passt und ein Nachvollziehen einzelner Quadratgrößen zu bestimmten Größen kann helfen, einzelne Teilergebnisse zu verwerfen bzw. zu verifizieren.</p>
--	--	--	---

<p>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</p>	<p>A weist B auf einen Fehler hin, B korrigiert sich oder argumentiert, warum A mit seinem Hinweis Unrecht oder Recht hat. Dabei kann es sich bei dem Fehler auch um einen vermeintlichen Fehler handeln, d.h. um etwas, was normativ betrachtet nicht unbedingt falsch ist, was der Schüler selber allerdings als falsch betrachtet. Hinbewiesen werden kann auf einen Fehler sowohl in den (Teil-)Ergebnissen als auch in (Teil-)Antwortformulierungen oder (Teil-)Bearbeitungsschritten. Denkbar ist, dass derjenige, der den Fehler nennt, diesen wieder zurückzieht.</p> <p>Kodiert wird ab der Aussage, in der auf den Fehler aufmerksam gemacht wird.</p> <p>In den MALU-Prozessen konnten verschiedene Arten der Fehlerartikulation beobachtet werden: → Sagen, dass etwas Bestimmtes falsch ist (ohne zu sagen, was denn richtig gewesen wäre) → In-Frage-Stellen von etwas → Sagen, worin der Fehler besteht bzw. wie man zum korrekten Ergebnis / zur korrekten Bearbeitung gelangt (s. A&J beim Bearbeiten der „7-Tore-Aufgabe“ (s. Ankerbeispiel): „plus 1 musst du noch rechnen“)</p> <p>Hingewiesen werden kann nicht nur auf einen Fehler in der Partnerbearbeitung, sondern auch auf einen in der eigenen (s. Ankerbeispiel von J&L) oder in der gemeinsamen Bearbeitung.</p> <p>Um auf einen Fehler hinweisen zu können, muss man nicht unbedingt den entsprechenden Aufgabenschritt bereits selbst bearbeitet haben.</p>	<p>→ Abgrenzung zu nichtfachlichen Korrigierensphasen: Werden lediglich formale Aspekte wie Grammatik, Wortwahl oder Satzauslassungen korrigiert, fällt dies unter eine nichtfachliche Kooperationshandlung <i>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</i>. Sobald mit der Korrektur inhaltliche Vorstellungen verbunden sein können, wird dies als fachliches <i>Auf-den-Fehler-Hinweisen</i> gezählt.</p> <p>→ Abgrenzung zum Überprüfen: Während das <i>Überprüfen</i> eine Handlung ist, in deren Laufe möglicherweise ein Fehler entdeckt wird oder ein Ergebnis geprüft oder eine Argumentation auf die Richtigkeit durchgegangen wird, kann beim <i>Auf-den-Fehler-Hinweisen</i> der Fehler bereits zu Beginn benannt werden. Das Überprüfen geht von der Behauptung „das geht nicht“, „das ist falsch“ oder „das ist möglicherweise falsch“ – das <i>Auf-den-Fehler-Hinweisen</i> dagegen von der Behauptung „da ist der Fehler“ aus.</p> <p>→ Abgrenzung zum Beurteilen: Während im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</i> ein (vermeintlicher) Fehler direkt genannt oder zumindest angedeutet wird, welcher Aspekt aus Sicht der Beteiligten falsch ist, wird im Rahmen des <i>Beurteilens</i> etwas als möglicherweise falsch in Erwägung gezogen – sofern etwas als falsch in Erwägung gezogen wird –, ohne einen Fehler konkret zu benennen. Denkbar ist darüber hinaus, dass etwas nicht als möglicherweise falsch, sondern als korrekt oder anderweitig eingeschätzt wird.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_J&L (Delphin) „7-Tore-Aufgabe“ Im Rahmen ihrer Bearbeitung der „7-Tore-Aufgabe“ handeln J und L das folgende Aufgabenverständnis aus: Der Mann geht zu einem Wächter und muss dort die Hälfte seiner Äpfel abgeben, bekommt allerdings einen Apfel wieder zurück (Interpretation der Textaussage „und einen Apfel mehr“) (Z. 30-43). L geht rückwärts vor: Sie startet mit dem einen Apfel, der dem Mann am Ende übrig bleibt und rechnet bei jedem Tor abwechselnd erst $\cdot 2$ und anschließend $+1$ und kommt folgerichtig auf das Ergebnis 255. Allerdings entspricht die gewählte Operation $+1$ nicht der Umkehroperation, die man bilden müsste, wenn man das von den beiden ausgehandelte Aufgabenverständnis zugrunde legt: Wenn der Mann bei jedem Tor einen Apfel hinzubekommt ($+1$), müsste man beim Rückwärtsrechnen immer einen Apfel subtrahieren (-1). Im Folgenden ereignet sich ein Wie/Warum-Vergleichen, in dem J Ls Rückwärtsrechnen aufgreift. Anschließend folgt diese Transkriptpassage:</p> <p>63 06:05 L ja aber dann müsste man ja eigentlich wieder einen abziehen</p> <p>64 06:07 J (<i>blickt auf Ls Heft</i>)</p> <p>65 06:07 L weil wenn ,hier oben (<i>zeigt mit ihrem Finger auf ihr Aufgabenblatt</i>) kriegt er ja immer einen dazu ,also kriegt er hier unten (<i>zeigt mit dem Finger auf ihre Rechnung unten auf der Seite</i>) wenn wirs immer verdoppeln</p> <p>66 06:13 J (<i>blickt auf eigenes Heft</i>)</p> <p>67 06:13 L immer einen weniger (<i>guckt J an</i>) (...)</p> <p>68 06:14 J stimmt</p> <p>69 06:14 L also wird ihm noch einer abgezogen ,also</p> <p>70 06:17 J warte mal</p> <p>In dieser Transkriptpassage deutet L etwas an, was sie nicht getan hat, aber was man eigentlich hätte tun müssen, und zwar die zum Aufgabenverständnis passende Umkehroperation -1 bilden. Insofern lässt sich ihre Äußerung als Wenn-Dann-Aussage formulieren: <i>Wenn</i> man das überlegte Aufgabenverständnis zugrunde legt (wenn der Mann beim Vorwärtsrechnen einen Apfel hinzubekommt), <i>dann</i> muss man eine bestimmte Umkehroperation, nämlich -1, bilden. L geht an dieser Stelle allerdings über das Artikulieren einer Unsicherheit hinaus, da sie logisch schlussfolgert. Von daher macht sie in dieser Passage auf einen Widerspruch zwischen ihrem eigenen Vorgehen und dem zurechtgelegten Aufgabenverständnis aufmerksam, der als <i>Fehler</i> interpretierbar ist: Sie hat keine zum Aufgabenverständnis passenden Umkehroperationen gewählt. Eine Besonderheit stellt diese Stelle insofern dar, als L auf einen Fehler in ihrem eigenen Lösungsansatz hinweist.</p>
--	--	--	---

		<p>→ Abgrenzung zu Informierens / Überlegens-Phasen (Über-das-Was-Informieren, Über-das-Wie/Warum-Informieren, Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen, Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen):</p> <p>Auch im Rahmen der oben genannten Kooperationshandlungen kann auf einen Fehler hingewiesen werden. Die Kooperationshandlung <i>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</i> wird nur dann kodiert, wenn das Hinweisen auf einen Fehler den Hauptgegenstand der Kooperationshandlung darstellt.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090526_A&J_„7-Tore-Aufgabe“</p> <p>Beide Fünftklässlerinnen rechnen rückwärts, wobei sie bei jedem der Tore zunächst -2 und erst im Anschluss daran +1 rechnen. Kurz vor der folgenden Transkriptstelle nennt J als Rechenergebnis die Zahl 255. A ist noch im Rechnen begriffen und vertröstet ihre Partnerin auf einen späteren Zeitpunkt. Wenige Zeilen später ereignet sich folgende Passage:</p> <p>48 03:25 A (<i>guckt auf Js Heft</i>) plus eins musst du noch rechnen</p> <p>49 03:27 J (<i>lehnt sich wieder nach vorne und guckt auf ihr Heft</i>) ja hundertfünfundfünfzig</p> <p>50 03:29 A&J</p> <table border="1" data-bbox="1229 384 2022 544"> <tr> <td data-bbox="1229 384 1462 424"><i>Js Aktivitäten:</i></td> <td data-bbox="1462 384 2022 424"><i>As Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1229 424 1462 544"><i>(guckt für 4sec auf As Heft)</i></td> <td data-bbox="1462 424 2022 544"><i>(vervollständigt im Heft zu:</i> </td> </tr> </table> <p>51 03:34 J (<i>blickt auf eigenes Heft; dann wieder auf As Heft</i>) ah stimmt zweihundertfünfundfünfzig (<i>lacht kurz</i>)</p> <p>As Äußerung in Z. 48 lässt vermuten, dass sie auf Js Heft schaut, dort die Zahl 254 sieht und folglich schlussfolgert, dass J noch „plus 1“ rechnen muss. Möglicherweise hat sie das Nennen des Ergebnisses 255 durch J in Z. 43 nicht inhaltlich registriert (oder nicht mehr im Gedächtnis). Ihre Formulierung kann als Hinweisen auf einen (vermeintlichen) Fehler gedeutet werden: J hat im letzten Schritt vergessen, die zweite Umkehroperation (+1) anzuwenden. In diesem Sinn besteht der Fehler nicht darin, dass etwas bereits Formuliertes – wie in den beiden zuvor genannten Ankerbeispielen – als falsch herausgestellt wird, sondern darin, dass J vergessen hat, etwas zu notieren und somit das von J notierte Ergebnis noch nicht stimmt.</p>	<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>As Aktivitäten:</i>	<i>(guckt für 4sec auf As Heft)</i>	<i>(vervollständigt im Heft zu:</i> 
<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>As Aktivitäten:</i>						
<i>(guckt für 4sec auf As Heft)</i>	<i>(vervollständigt im Heft zu:</i> 						
<p>Beurteilen</p>	<p>A schätzt bzw. sagt im Nachhinein einer durchgeführten Überlegung / eines (Teil-)Ergebnisses / eines (Teil-)Bearbeitungsweges oder einer geschriebene (Teil-)Antwort, ob diese Überlegung / dieser (Teil-)Bearbeitungsweg / das (Teil-)Ergebnis / die (Teil-)Antwort geht (d.h. sinnvoll, richtig,...ist). B nimmt daran teil, kann aber auch eine eigene Einschätzung geben. Denkbar sind verschiedene Möglichkeiten, wonach etwas eingeschätzt werden kann: Richtigkeit, Sinnigkeit, Effektivität, Logik, ...</p> <p>Initiiert werden kann ein Beurteilen sowohl von derjenigen Person, die beurteilt als auch von dem Partner.</p>	<p>→ Abgrenzung zum Wie/Warum- bzw. Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen bzw. zum Über-das-Was- bzw. Über-das-Wie/Warum-Informieren:</p> <p>Auch im Rahmen der genannten Kooperationshandlungen kann die Richtigkeit oder Nützlichkeit der zu Beginn formulierten Überlegungen eingeschätzt werden. Die Kooperationshandlung <i>Beurteilen</i> wird nur dann kodiert, wenn das <i>Beurteilen</i> der Hauptgegenstand der Kooperationshandlung darstellt (Einschätzung von A).</p> <p>→ Abgrenzung zum Überprüfen: Im Gegensatz zum <i>Überprüfen</i> wird im Rahmen des <i>Beurteilens</i> allerdings kein Bearbeitungsweg erneut durchgegangen bzw. ausgeführt, sondern lediglich beispie-</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090108_HF&N_„Schüleranzahl“</p> <p>In den ersten 7 Minuten arbeiten die beiden Fünftklässler HF und N jeder für sich an der Aufgabe „Schüleranzahl“ und kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen: N addiert die Schüler, die an keiner der AGs (Textaussage D) und diejenigen, die an mindestens einer AG teilnehmen (Textaussagen A-C) und erhält folgerichtig das Ergebnis 46 (=2+12+18+14). Nach den 7 Minuten erläutert zunächst HF, wie er auf sein Ergebnis gekommen ist (Z. 19-41) – anschließend N (Z. 42-44). Bevor HF wieder auf seinen Lösungsansatz verweist, ereignet sich die folgende Transkriptpassage:</p> <p>45 10:20 H aber selbst wenns sechsendvierzig sind wär das doch voll viel für ne Klasse</p> <p>46 10:24 N ja ,auch wahr</p> <p>In Z. 45 schätzt HF das Ergebnis seiner Partnerin als unrealistisch ein: 46 sind zu viel für eine Klasse. In diesem Sinne argumentiert er möglicherweise dafür, dass das Ergebnis nicht stimmen kann. Seine Äußerung gleicht aber weniger einem Hinweisen auf einen Fehler (in dem Sinn: „an der Stelle hast du einen Fehler gemacht“) als vielmehr einer Einschätzung, ob denn das Ergebnis stimmen kann, ob es realistischer Weise in Frage kommt. Dies beinhaltet eine Unsicherheit, an welcher Stelle beim Überarbeiten angesetzt werden soll.</p>				

		<p>weise durch Hinzuziehen anderer Argumente eingeschätzt. So ordnet HF das Ergebnis 46 in den Kontext der Aufgabe ein und schätzt dieses vor diesem Hintergrund als unrealistisch ein. A und AM nennen keine Argumente, auf die sie sich stützen – möglicherweise vertrauen sie auf ihr Bauchgefühl. Denkbar ist, dass einem <i>Überprüfen eine Beurteilensphase</i> vorausgeht.</p> <p>→ Abgrenzung zum Auf-einen-Fehler-Hinweisen: Während im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</i> ein (vermeintlicher) Fehler direkt genannt oder zumindest angedeutet wird, welcher Aspekt aus Sicht der Beteiligten falsch ist, wird im Rahmen des <i>Beurteilens</i> etwas als möglicherweise falsch in Erwägung gezogen, ohne einen Fehler konkret zu benennen. Denkbar ist darüber hinaus, dass etwas nicht als möglicherweise falsch, sondern als korrekt oder anderweitig eingeschätzt wird.</p> <p>→ Abgrenzung zum Aufgabe/Bearbeitung-Kommentieren: Auch im Rahmen der Handlung <i>Aufgabe/Bearbeitung-Kommentieren</i> wird etwas kommentiert. Allerdings wird im Rahmen des <i>Beurteilens</i> ein Teil der Bearbeitung (Was oder Wie) mit Blick auf das Ziel, die Aufgabe korrekt zu lösen, eingeschätzt und nicht wie bei der Handlung <i>Aufgabe/Bearbeitung-Kommentieren</i> die Interaktion eines Bearbeiters mit der Aufgabe (sein erster Eindruck; seine Gefühle bei der Aufgabenbearbeitung; seine Bearbeitung in der Rückschau) kommentiert.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090526_A&AM_„7-Tore-Aufgabe“ Vor der folgenden Transkriptstelle haben beide Fünftklässlerinnen ihren Lösungsansatz erläutert. Wenige Zeilen nach der Vorstellung von As Vorgehen ereignet sich die folgende Transkriptpassage:</p> <p>146 12:00 AM (<i>beugt sich nach vorne</i>) ich glaub bei dir wars richtig ,oh nein (<i>lacht</i>)</p> <p>147 12:01 A das glaub ich nicht</p> <p>148 12:02 AM ich auch nicht (..)</p> <p>AMs Äußerung in Z. 146 kann als Initiierung eines Meinungs-austausches (einer gegenseitigen Einschätzung) darüber gedeutet werden, ob etwas in As Aufzeichnungen (ihr Ergebnis oder ihr Vorgehen oder beides) als richtig angesehen werden kann oder nicht. Insofern wird in diesem Ausschnitt etwas bereits Erarbeitetes <i>eingeschätzt</i>, und zwar hinsichtlich des In-Frage-Kommens / der Richtigkeit des Ergebnisses bzw. Bearbeitungs-weges.</p>
--	--	--	--

Sonstige Kooperationshandlungen:		
Erfragen	A fragt nach etwas, B erwidert. Nicht jedes Fragen wird als Erfragen kodiert. Nicht als Erfragen kodiert werden z.B. Nachfragen oder Bestätigungsfragen.	Kodiert wird ein Erfragen NUR, wenn die Transkriptstelle unter die linke Definition eingeordnet werden kann und die Stelle nicht einer anderen Handlung zugeordnet werden kann. Insofern stellt die Erfragungskategorie in diesem System nur eine Restkategorie dar. Bei allen anderen Kategorien wird zwischen verschiedenen Initiationsmöglichkeiten der Handlungen differenziert.
Aufgabe/Bearbeitung-Kommentieren	<p>A schätzt die Aufgabe bzw. den Aufgabentyp im Ganzen oder die Bearbeitung bzw. das Verständnis der Aufgabe aus subjektiver Sicht ein. B reagiert darauf.</p> <p>Kommentiert werden kann die Aufgabe bzw. Aufgabenmerkmale oder die Beziehung des Bearbeiters zu der Aufgabe (z.B. keine Ahnung haben, etwas nicht raffend). Die Einschätzung kann sowohl einen ersten subjektiven Eindruck der Aufgabe (z.B. vor/nach dem Lesen des Aufgabentextes) beinhalten (s. erstes Ankerbeispiel von N&L) als auch im Laufe der Bearbeitung vorkommen (s. zweites Ankerbeispiel von N&L).</p>	<p>→ Abgrenzung zum Beurteilen: Auch im Rahmen der Handlung Beurteilen wird etwas eingeschätzt. Allerdings wird im Rahmen des Beurteilens ein Teil der Bearbeitung (Was oder Wie) mit Blick auf das Ziel, die Aufgabe korrekt zu lösen, eingeschätzt und nicht wie bei der Handlung Aufgabe/Bearbeitung-Kommentieren die Interaktion eines Bearbeiters mit der Aufgabe (sein erster Eindruck; seine Gefühle bei der Aufgabenbearbeitung; seine Bearbeitung in der Rückschau) kommentiert.</p>
		<p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „Neue Lehrer“ Während L zunächst drei Figuren in ihr Heft skizziert, beginnt N, die Aufgabe zu bearbeiten und überlegt, dass ja der Mathe- und der Sportlehrer dieselben Lehrer sein müssten, da sie zusammen zur Schule fahren und Herr Fuchs zudem der Mathelehrer, da beide ja gemeinsam Tennis spielen. Das zweite Beispiel kann von L durch ein Gegenbeispiel revidiert werden. Nachdem L ihre Figuren skizziert hat, beginnt sie, sich der Aufgabe zu widmen. Anschließend fragt L ihre Partnerin, was eine bestimmte Textaussage der Aufgabe bedeuten würde:</p> <p>50 23:14 L <i>(blickt weiter auf den Aufgabentext)</i> was bringt diese Aussage ‚der Älteste ihrer Lehrer kommt zu Fuß zur Schule‘ <i>(blickt auf Ns Heft)</i></p> <p>51 23:17 N keine Ahnung</p>
		<p>MALU-Prozesse: 20100317_G&O „Schnittpunkte“ 8 00:34 G <i>(nimmt Kappe von Fineliner und setzt Stift zum Schreiben an)</i> so was [in der Art haben wir mal in der Schule gemacht ‚nur wir sollten die Schnittpunkte zählen und einzeichnen <i>(skizziert währenddessen frei Hand einen Kreis)</i> .)]</p> <p>9 00:36 O <i>[(blickt auf Gs Zettel, zwischendurch zu G)]</i> ach so <i>(nimmt sich Stift)</i> (...)</p> <p>Eingeschätzt wird der Bekanntheitsgrad der Aufgabe für G.</p> <p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „Neue Lehrer“ [Beginn] Vor dieser Transkriptstelle haben N und L ihre Aufgabentexte erhalten und sind dabei, den Text ins Heft zu kleben. Fraglich ist, inwiefern sie bereits einen mehr als flüchtigen Blick auf den Text geworfen haben.</p> <p>10 14:16 L sieht komisch aus <i>(klopft ihren Aufgabenzettel fest)</i></p> <p>11 14:19 N du bist ja auch komisch</p> <p>12 14:20 L nein das sieht komisch aus</p> <p>13 14:22 N ach so <i>(hält dabei noch Zettel in der Hand und blickt auf Zettel)</i></p> <p>L spricht davon, dass etwas (vermutlich die Aufgabe) komisch aussieht. Insofern liegt die Vermutung nahe, dass es sich hierbei um einen <i>ersten subjektiven Eindruck</i> von der Aufgabe handelt. Eingeschätzt wird in dieser Stelle der erste Eindruck der Aufgabe (es sieht komisch aus).</p> <p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „Neue Lehrer“ Im Anschluss an die obige Transkriptstelle von N und L beginnt L mit dem Skizzieren der drei Figuren während N versucht, die Aufgabentextaussagen miteinander zu verknüpfen. Bei diesem Verknüpfen ergibt sich für sie eine Schwierigkeit, so dass die Aufgabe so nicht mehr (korrekt) gelöst werden kann. Wenige Sekunden nach einem Erläuterungsversuch und dem Abwenden von L ereignet sich dann die folgende Stelle:</p>

			<p>119 29:44 N [(blickt auf Ls Heft)] (atmet laut aus, stützt Kopf in die Hand, wendet sich eigenem Heft zu)</p> <p>120 29:54 L hast du was' (malt weiter)</p> <p>121 29:55 N ja. (malt im eigenen Heft)</p> <p>122 29:56 L was denn' (malt weiter)</p> <p>123 29:57 N mich regt das auf (malt im eigenen Heft)</p> <p>124 29:59 L was denn' (malt weiter)</p> <p>125 30:00 N dass ich das jetzt nicht lösen kann</p> <p>126 30:03 L (lacht) mich nicht</p> <p>In diesen Zeilen wird ein Grund für das Aufregen angesprochen, nämlich das Nicht-LösenKönnen der Aufgabe durch N. Insofern sprechen die beiden Fünftklässlerinnen über die momentane Gefühlslage von N in Bezug zu der Aufgabenbearbeitung. Diese kann N zugeordnet werden („hast du was“ (Z. 120); „mich regt das auf“ (Z. 123)). L stellt diese Aufregung bei sich nicht fest (Z. 126). Die Äußerung von N spricht folglich die Beziehung zwischen dem Bearbeiter und der Aufgabe an: Was hat der <i>Bearbeiter</i> für einen Eindruck? Wie fühlt <i>er</i> sich gerade?</p>
Rest	Wird in einer Transkriptstelle über ein fachliches Thema kooperiert und kann die Transkriptstelle keiner der oben definierten Kooperationshandlungen zugeordnet werden, so wird sie der fachlichen Restkategorie zugeordnet.		
Uneindeutige Kodierung / nicht kodierbar	Kann eine Transkriptstelle laut Definitionen der Kooperationshandlungen mehr als einer dieser Handlungen zugeordnet werden und wird ein solcher Fall nicht durch eine der angegebenen Kodierregeln definiert, wird diese Stelle dieser Kategorie zugeordnet. Ebenfalls dieser Kategorie werden solche Stellen zugeordnet, die aufgrund von unverständlichen Äußerungen im Transkript (nicht transkribierbare Stellen) nicht interpretiert und somit keiner der obigen Kooperationshandlungen zugeordnet werden können, in denen aber ein Aufgabenbezug erkennbar ist.		

schwarz = bis zum 31.5. induktiv gewonnene Kategorien und deren Definitionen und Ankerbeispiele [neu gewonnene Handlungen!]

schwarz = wurde von Naujok angesprochen [Naujok'sche Handlungen]

blau = wird nicht explizit von Naujok thematisiert; wäre aber denkbar [Naujok'sche Handlungen]

rötlich-violett/magenta = Ausschärfungen, die während des Kodierens zwischen dem 6.5. und dem 31.5. notwendig geworden sind [Naujok'sche Handlungen]

grün = Ausschärfungen, die zwischen dem 1.6. und 31.8.2010 beim Kodieren notwendig geworden sind

orange = Ausschärfungen, die zwischen dem 1.9. und 30.11.2010 beim Kodieren notwendig geworden sind

braun = Ausschärfungen, die zwischen Dez. 2010 und März 2011 beim Kodieren notwendig geworden sind

violett = Ausschärfungen, die zwischen März 2011 und Mai 2011 beim Kodieren notwendig geworden sind (vergleichende Analyse aller Transkriptstellen einer Kategorie) [neu gewonnene Handlungen]

rot = Ausschärfungen, die nach März 2011 notwendig geworden sind

16.4.1.2 Variante des Kodiersystems der fachlichen Kooperationshandlungen

Grundsätzliches:

Für die Entscheidung, eine Stelle unter eine bestimmte Kategorie subsumieren zu können, ist grundsätzlich die Definition der Kategorie (nicht der Name alleine!) ausschlaggebend. Zunächst soll jede zu kodierende fachliche Kooperationsstelle hinsichtlich der drei Unterscheidungsmerkmale Austauschmodus, thematischer Feinfokus und Kooperationsabsicht charakterisiert werden. Im Anschluss daran bzw. in Zweifelsfragen müssen die Kategorienexplikationen (insbesondere die Definitionen, Kodierregeln und Ankerbeispiele) hinzugezogen werden.

Definition der Unterscheidungsmerkmale:

Austauschmodus:

Dieses Merkmal bezieht sich auf die Form des Austausches: Informationen können *nonverbal* oder *verbal* weitergegeben bzw. ausgetauscht werden.

Nonverbal: Der Austausch von Informationen erfolgt visuell, d.h. (ausschließlich) durch Gucken auf das Blatt bzw. auf die Aktionen des Partners. Denkbar sind sowohl Kooperationsstellen, in denen sich lediglich eine der Personen über die Aktivitäten oder die Bearbeitung des Partners informiert (z.B. Sich-nonverbal-Informieren, Abgucken, Nonverbales Vergleichen) bzw. lediglich eine Person informiert wird (Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben) als auch solche, in denen sich beide Partner nacheinander über die jeweils andere Bearbeitung bzw. Aktivitäten informieren (z.B. vergleicht zunächst eine Person ihre Ergebnisse mit denen des Partners, anschließend die andere). Indizien für das Stattfinden eines nonverbalen Informationsaustausches können beispielsweise sein:

- ein Ablesen der Informationen aus der Vorlage
- das Motivieren / Ankündigen des nonverbalen Austausches
- das Ziehen von Folgerungen (z.B. die eigene Bearbeitung fortsetzen bzw. die Aktivitäten des Partners ebenfalls durchführen; ein anderes Vorgehen als der Partner wählen; den Partner auf einen möglichen Fehler hinweisen).

Liegen keine eindeutigen Indizien vor, wird keine Kooperation kodiert (denkbar ist allerdings die Kodierung eines Kooperationsangebotes)!

Verbal: Im Rahmen der Kooperationsstelle werden die ausgetauschten Informationen (Gedanken, Überlegungen etc.) verbalisiert. Folglich werden unter den verbalen Austauschmodus auch solche Stellen gefasst, in denen sowohl geguckt als auch die Information verbalisiert wird und folglich unklar ist, ob die Information visuell durch Blicken oder auditiv durch Verbalisieren (oder ggf. auch sowohl nonverbal als auch verbal) ausgetauscht wurde.

Thematischer Feinfokus:

Dieses Merkmal bezieht sich auf das Thema der Kooperation: Gegenstand der Kooperation können sowohl Bearbeitungsprodukte (das Was) (z.B. Teilergebnisse, Ergebnisse, Teilantworten, Antworten) als auch (Teil-)Bearbeitungsprozesse (das Wie) (z.B. Verständnis der Aufgabe, Teilidee, (Teil-)Bearbeitungsprozess, Vorgehensmöglichkeit) sein. Darüber hinaus kann auch über Begründungen (das Warum) kooperiert werden. Da diese insbesondere von den MALU-Kindern eng mit Prozessüberlegungen verwoben sind und z.T. auch synonym verwendet werden, soll nicht zwischen einem Wie und einem Warum unterschieden werden. Inwiefern etwas als Was oder als Wie bezeichnet werden kann, ist z.T. aufgabenabhängig, so dass die Aufgaben im Vorfeld analysiert und dabei Überlegungen zu dem Was und dem Wie angestellt werden sollten.

Was: Diese Kooperationsthemen beziehen sich in erster Linie auf Bearbeitungsprodukte und nicht auf den Weg, diese Produkte zu erreichen. Beispiele für Produkte können Teilergebnisse, Ergebnisse, Teilantworten oder Antworten sein.

Wie/Warum: Diese Kooperationsthemen beziehen sich auf Bearbeitungsprozesse und / oder Begründungen dieser und können dementsprechend Angaben über das Wie, d.h. über den Bearbeitungsweg beinhalten. Typische Beispiele für ein Wie sind Überlegungen, die sich auf das Verstehen eines Aufgabentextes, auf Vorgehensmöglichkeiten oder auf Bearbeitungsvarianten bzw. -alternativen beziehen. Sobald innerhalb einer Kooperationsstelle derartige Angaben zu dem Wie gemacht werden, wird das Wie/Warum als Charakterisierung gewählt, auch wenn ggf. zunächst von einem Was ausgegangen wird oder das Was im Laufe der Handlung thematisiert wird.

Kooperationsabsicht:

Dieses Merkmal bezieht sich auf die Absicht bzw. das Ziel der Kooperation. Folgende Absichten wurden anhand des MALU-Datenmaterials rekonstruiert:

Helfen: Eine Person verfügt über einen für die Aufgabe relevanten Wissensvorsprung und vermittelt diesen im Rahmen dieser Handlung. Diejenige Person, die vermittelt, muss den betreffenden Aufgabenaspekt noch nicht bearbeitet haben. Denkbar ist allerdings, dass sie diesen bereits bearbeitet hat. Für ein Helfen ist das Vorliegen einer Helfensabsicht und das Annehmen der Hilfe (ggf. auch das Vorliegen eines Hilfebedürfnisses) nötig! Indikatoren für eine Helfensabsicht können das adäquate Antworten auf ein Hilfebedürfnis (z.B. Frage danach, wie etwas geht oder warum etwas so geht), das gezielte Eingehen auf die Stelle im Bearbeitungsprozess, an der der hilfebedürftige Partner gerade steht und / oder bestimmte Strategien des Vermittelns sein (z.B. kleinschrittiges Frage-Antwort-Spiel). Das Helfen stellt ein Vermitteln und kein Einschätzen dar (Unterschied zum Einschätzen). Kann keine solche Helfensabsicht rekonstruiert werden, wird eine andere Absicht kodiert!

Überlegen: Die sagende Person hat sich den in Kooperation thematisierten Aufgabenaspekt noch nicht in der thematisierten Form erarbeitet, d.h. beispielsweise noch nichts formuliert, notiert oder als angenommen geäußert hat. In diesem Punkt unterscheidet sich diese Absicht von denjenigen des Informierens und Vergleichens. Zudem verfügt die sagende Person nicht über einen „für die Aufgabenlösung relevanten Wissensvorsprung“ (Naujok 2000, S. 165). Im Unterschied zum Einschätzen, wird beim Überlegen nicht bereits Erarbeitetes erwogen, sondern etwas überlegt, was in der Form noch nicht von der sagenden Person zuvor formuliert wurde. Denkbar ist auch das Erwägen von Alternativbearbeitungswegen oder -verständnisarten des Aufgabentextes.

Informieren (sich / den Partner): Die informierende Person hat sich den in Kooperation thematisierten Aufgabenaspekt in der thematisierten Form bereits erarbeitet (Unterschied zu Überlegen). Die thematisierten Inhalte werden – sofern vorhanden – nicht mit der Partnerbearbeitung in Beziehung gesetzt, ansonsten wird ein Vergleichen kodiert! Zudem gleicht der Informationsaustausch mehr einem Aufklären, Benachrichtigen, Bescheid geben als einem Vermitteln der Informationen (Unterschied zum Helfen). Kann also keine Helfensabsicht rekonstruiert werden, findet aber dennoch ein Austausch über etwas Erarbeitetes statt, was nicht mit der Partnerbearbeitung in Beziehung gesetzt wird, so wird ein Informieren kodiert.

Vergleichen: Ein Vergleichen stellt ein Informieren (Unterschied zu Helfen) im Nachhinein beider Bearbeitungen statt, präziser:

- notwendige Bedingung für das Vergleichen: Beide Partner haben den in Kooperation thematisierten Aufgabenaspekt bearbeitet und noch nicht verworfen (Unterschied zu Überlegen).
- hinreichende Bedingung für das Vergleichen: Die beiden Bearbeitungen der Partner zu dem in Kooperation thematisierten Aufgabenaspekt werden miteinander in Beziehung gesetzt (Unterschied zu Informieren). Das kann sich insbesondere darin äußern, dass Gemeinsamkeiten oder Unterschiede genannt, die Ergebnisse bzw. Bearbeitungsansätze einander nacheinander vorgestellt oder sogar miteinander abgeglichen werden.

Einschätzen: Im Rahmen der Informierens- und Überlegenshandlungen kann der Fall auftreten, dass die Information oder die Überlegung von dem Partner in gewisser Weise eingeschätzt wird. Ein solches Sagen-ob-etwas-sinnvoll / plausibel / korrekt etc.-ist kann auch als eigenständige Kooperationshandlung auftreten (Abgrenzung zum Informieren und Vergleichen). Ähnlich wie beim Vergleichen und Informieren muss mindestens eine der Personen etwas erarbeitet haben, was dann eingeschätzt werden kann. Aber anders als bei diesen Handlungen muss dies nicht die sagende (in diesem Fall: einschätzende) Person getan haben: Vielmehr kann diese Person den entsprechenden Aufgabenaspekt noch nicht bearbeitet haben (Ähnlichkeit zum Helfen) und trotzdem die Partnerbearbeitung einschätzen.

Definition der Kooperationshandlungen:

Hat man eine Kooperationsstelle hinsichtlich jedes dieser drei Unterscheidungsmerkmale gekennzeichnet (pro Unterscheidungsmerkmal wird nur eine der oben definierten Ausprägungen gewählt), so kann die Stelle in eine der folgenden Zellen eingeordnet werden (Ausnahmen bilden – wie man anhand der folgenden Abbildung sehen kann, die Handlungen *Erfragen* und *Aufgabe/Bearbeitung-Kommentieren* sowie die Zuordnung der Stelle zu einer *Restkategorie* oder zu der Kategorie *uneindeutige Kodierung / nicht-kodierbar*):

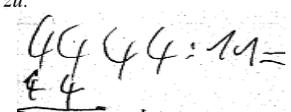
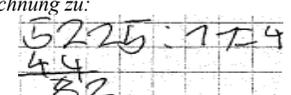
	nonverbal		verbal		
	...was	...wie	...was	...wie	...warum
Helfen	Abgucken		Vorsagen		
	Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben			Erklären	
Überlegen			Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen	Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen	
Informieren	Sich-nonverbal-Informieren		Über-das-Was-Informieren	Über-das-Wie/Warum-Informieren	
Vergleichen	Nonverbales Vergleichen		Was-Vergleichen	Wie/Warum-Vergleichen	
Einschätzen			Überprüfen		
			Auf-einen-Fehler-Hinweisen		
			Beurteilen		

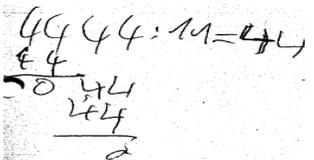
Erfragen
Aufgabe/Bearbeitung-Kommentieren

Abbildung 16.1: Übersicht über alle fachlichen Kooperationshandlungen in MALU (s. Abb. 9.2, 9.4 und 12.1)

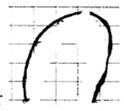
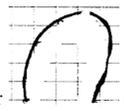
Da es immer sein kann, dass eine Stelle zwar aufgrund der Charakterisierung hinsichtlich der drei Unterscheidungsmerkmale in eine der Zellen eingeordnet werden müsste, die Stelle dennoch nicht den dortigen Kooperationshandlungen zugeordnet werden kann, sollen im Folgenden die Definitionen aller Kooperationshandlungen gegeben werden. Nur diese Definitionen (und nicht beispielsweise der Kategoriennamen!) sind im Zweifel für die Entscheidung für oder gegen eine Zuordnung zu der Kategorie ausschlaggebend. Zusätzlich angeführt werden Abgrenzungsregeln zwischen Kategorien – und zwar in solchen Fällen, in denen sich mehrere Kategorien in einer Zelle des Schaubildes (Abb. 16.1) befinden und Ankerbeispiele. Die Reihenfolge der folgenden Auflistung der Kooperationshandlungen orientiert sich in erster Linie an den Kooperationsabsichten, in zweiter an dem Austauschmodus (zunächst nonverbal, dann verbal) und in dritter Linie an dem Merkmal des thematischen Feinfokus (zunächst Was-Handlungen, dann Wie/Warum-Handlungen):

Handlung	Definition	Abgrenzungsregeln	Ankerbeispiele
Helfenshandlungen:			
Abgucken	<p>A übernimmt Informationen durch Gucken auf die Aufzeichnungen von B. B lässt abgucken und stellt damit seine schriftlich fixierte Bearbeitung oder Teile daraus zum Abgucken zur Verfügung. Möglicherweise registriert B das Abgucken von A nicht. Das Abgucken ist ein Übernehmen von Informationen. Dies kann sich darin äußern, dass das Abguckte in schriftlicher Form wortwörtlich oder leicht abgewandelt wiedergegeben wird. Ein Indikator für das Abgucken ist folglich in der Ähnlichkeit zwischen Abguckensvorlage und den Notizen der abguckenden Person zu sehen.</p> <p>Als Abgucken kodiert wird folglich das Blicken sowie die anschließende schriftliche Wiedergabe des Abguckten.</p> <p>Werden Bearbeitungswege oder Teile daraus abguckt, so kann dies häppchenweise erfolgen (d.h. über mehrere Abschnitte). Kodiert wird in diesem Fall nur ein einziges Abgucken.</p>	<p>→ Abgrenzung zwischen Abgucken und Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben:</p> <p>Auch im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben</i> wird eine Information übernommen. Allerdings übernimmt nicht wie beim <i>Abgucken</i> die sich helfende Person die Informationen. Stattdessen übergibt die helfende Person die Information an den Partner.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>78 05:47 L ,so dann das erste Tor</p> <p>79 06:00 N (<i>guckt L an</i>)</p> <p>80 06:01 L ,das muss schon mal so groß sein ,dass er überhaupt durchpasst (<i>guckt N an</i>)</p> <p>81 06:03 N Lilith (<i>guckt immer noch L an</i>)</p> <p>82 06:03 L ich will das jetzt von dir abmalen</p> <p>83 06:05 N&L (<i>beide schauen sich 2sec an</i>)</p> <p>84 06:10 N [<i>guckt weitere 2sec zu L und dann wieder auf ihr Heft; malt erstes Tor dicker nach</i>]</p> <p>85 06:10 L [<i>wendet sich eigenem Heft zu</i>] NA GUT ,ich mach es eben (<i>malt Tor in eigenes Heft:) (..) da steht auch ein Wächter (zeigt mit ihrem Stift auf ihr erstes gemalte Tor und guckt N an; lacht)</i>]</p> <p>86 06:17 N (<i>guckt auf Ls Heft; guckt wieder auf ihr Heft und atmet hörbar aus</i>) [<i>(malt die Tore dicker aus)</i>]</p> <p>87 06:22 L [bin ich nicht witzig' (.) was steht denn da (<i>guckt kurz auf Ns Heft und dann auf ihr eigenes</i>) also hier ein (<i>schreibt „1“ zwischen skizziertem Mann und erstem Tor</i>) (<i>guckt auf Ns Heft</i>) ,dann' (<i>lehnt sich zu N rüber und zeigt mit ihrem Finger auf Ns Rechnung</i>) vier (<i>schreibt eine 4 neben das erste Tor; malt ein weiteres Tor</i>)] ,beim nächsten' (.) (<i>nimmt Ns Hand von ihrem Heft</i>) kann ich mal sehn'</p> <p>88 06:34 N mh (<i>genervt</i>) [<i>(malt weiter Tore nach)</i>]</p> <p>89 06:34 L [zehn (<i>schreibt eine 10 an ihr nächstes Tor</i>)] (4 sec) beim nächsten [<i>(malt ein neues Tor auf) (..) (guckt auf Ns Heft) was hat er beim nächsten'</i>]</p>

			<p>90 06:41 N [(hält ihr Ergebnis mit der Hand zu)]</p> <p>91 06:44 L bitte ,bitte</p> <p>92 06:45 N (guckt L an) kannst du doch selber ausrechnen (..)</p> <p>93 06:49 L (hebt Ns Hand von ihrer Rechnung) ZWEIundzwanzig (schreibt 22 neben das neue Tor) [zweinzwanzig ,dann (malt ein neues Tor) (4 sec) (lehnt sich zu N rüber und schaut auf ihr Heft) beim nächsten (..) sechsundvierzig (schreibt eine 46 an das Tor und malt ein neues Tor) Mist der passt da gar nicht mehr durch ,aber egal (guckt auf Ns Heft)]</p> <p>94 06:50 N [(malt weiter in ihr Heft; legt Hand auf ein gemaltes Tor)] oh Gott</p> <p>95 07:09 L [(will Ns Hand von ihrem Heft nehmen)]</p> <p>96 07:09 N [(wehrt sich)]</p> <p>97 07:10 L oh man bitte</p> <p>98 07:11 N kannst du doch selber ausrechnen (nimmt ihr Hand von ihrem Heft)</p> <p>99 07:13 L viernneunzig (schreibt 94 neben das nächste Tor) (6 sec) (guckt wieder auf Ns Heft) eins neun null (schreibt „190“ auf) ,das letzte ist besonders groß [(malt das letzte Tor) (..)]</p> <p>10 07:27 N [(guckt auf Ls Heft und 0 schüttelt den Kopf) <(sehr leise) oh mein Gott>]</p> <p>In dieser Transkriptpassage äußert L den Plan, von N abzumalen (Z. 82). Bislang hat sie lediglich einen Mann skizziert und die Antwort von N übernommen. Das Übernehmen des Lösungsweges von N erfolgt durch abwechselndes Malen eines Tores, Gucken auf Ns Blatt und anschließendes Aufschreiben der abgeguckten Apfe-lanzahl. Der Prozess lässt sich folglich als <i>häppchenweise</i> (s. Definitions-Spalte) charakterisieren.</p>
<p>Informati-on-schrift-lich-an-den-Partner-Weitergeben</p>	<p>A gibt eine Information durch Schreiben auf Bs Zettel an B weiter. Als Information kann nicht nur ein (Teil-)Ergebnis oder eine (Teil-)Antwort, sondern wie in den beiden Ankerbeispielen auch Teile des Wies weitergegeben werden. B registriert dies und nimmt die Hilfe insofern in gewisser Weise an. Das Weitergeben einer Information wird in der Absicht des Helfens produziert, so dass auch – sofern vorhanden – das Erbeten von Hilfe und der in der Regel nonverbale Austausch über das in schriftlicher Form Weitergegebene mit unter die Handlung kodiert wird.</p>		<p>MALU-Prozesse: 20100407_O&L_„Palindrome“_erster Teil Nachdem beide Fünftklässlerinnen verschiedene vierstellige Palindrome durch 11 dividiert haben und O ihrer Partnerin das Verfahren der schriftlichen Division erklärt hat, ereignet sich eine ähnliche Passage:</p> <p>197 11:17 L [(vervollständigt Rechnung zu: ) ,da schreib ich' ,dann was schreibt man da hin' (.) ,schreibt man da ne vier hin']</p> <p>198 11:17 O [(vervollständigt eigene Rechnung zu: )] (schaut auf Ls Zettel) wo'</p> <p>199 11:34 L warum schreibt man da ne fünf hin' (zeigt auf die von O angefertigte Rechnung „555:11“ auf dem eigenen Zettel)</p> <p>200 11:37 O (schreibt in 10sec Ls Rechnung auf deren Blatt zu Ende:</p>

			 <p>In dieser Transkriptpassage vervollständigt O Ls begonnene Rechnung auf deren Zettel und gibt wie im ersten diskutierten Beispiel <i>eine Information in schriftlicher Form an ihre Partnerin weiter</i>. Anstatt auf Ls Fragen gezielt einzugehen, vervollständigt O die gesamte Rechnung auf Ls Zettel und gibt damit sehr viel mehr Informationen weiter als von L erbeten. L informiert sich im Anschluss beider Stellen nonverbal durch Blicken auf ihren eigenen Zettel über das, was O auf ihren Zettel notiert und damit an sie weitergegeben hat.</p>								
<p>Vorsagen</p>	<p>A kennt eine bestimmte Information ((Teil-)Ergebnis, (Teil-)Antwort, (Teil-)Bearbeitungsweg) und gibt diese an B direkt und „nachsagefertig“ weiter. B nimmt die Information an. Das Vorsagen wird in der Absicht des Helfens produziert. Das Vorsagen ist ein Übernehmen oder Annehmen von Informationen. Dies kann sich darin äußern, dass das Vorgesagte in schriftlicher oder mündlicher Form wortwörtlich oder leicht abgewandelt wiedergegeben wird (z.B. im Schulkontext wenn der Nachbar jemandem etwas vorsagt, der diese Information nachsagt). Denkbar ist aber auch ein Weiterverarbeiten der vorgesagten Information. Als Vorsagen kodiert wird folglich nicht nur das Geben der Hilfe (d.h. das Weitergeben der Information), sondern auch das Annehmen dieser. Dies kann sich beispielsweise durch Nachsagen in Form des Aufschreibens äußern. Weitere Indizien für das Annehmen der Information kann das Weiterarbeiten mit dieser sein. Ein solches geht allerdings über das Annehmen hinaus und soll daher nicht mehr unter das Vorsagen kodiert werden. Werden Bearbeitungswege oder vollständige Antworten vorgesagt, kann sich das Vorsagen über mehrere Abschnitte erstrecken und insofern als häppchenweise charakterisiert werden (s. N&L beim Bearbeiten der Aufgabe „Neue Lehrer“ (Ankerbeispiele)). Kodiert wird in diesem Fall nur ein einziges Vorsagen.</p>	<p>Abgrenzung zwischen Vorsagen und Erklären: Wie das <i>Erklären</i> stellt auch das <i>Vorsagen</i> ein <i>Sagen</i> dar – während das <i>Vorsagen</i> in einer direkten und nachsagefertigen Hilfe, also in einem Weitergeben einer Information ohne nähere Erläuterungen besteht, geht das <i>Erklären</i> darüber hinaus. Denkbar und in den MALU-Prozessen vorgekommen ist das Weitergeben von Informationen des Wies im Rahmen des <i>Vorsagens</i>. In diesem Fall könnten „weitere Erklärungen“ bedeuten, dass Schritte begründet werden bzw. etwas geäußert wird, das der Partner nicht notiert hat.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „Neue Lehrer“ Vor dieser Transkriptpassage haben N und L versucht, die Aussagen der Aufgabe miteinander zu kombinieren, kommen aber zu keiner Lösung. Letztendlich nimmt N eine Fächerkombination an, die die Lehrer unterrichten und nennt diese L. L stimmt Ns Lösungsvorschlag als möglicherweise richtigen zu. Beide schreiben eine Antwort, wobei L von N nacheinander (in diesem Sinn häppchenweise) die Fächerkombinationen der einzelnen Lehrer erfragt und als Antwort notiert:</p> <p>160 40:40 L [(blickt auf Ns Heft, blickt auf Aufgabentext, blickt auf Ns Heft) was macht Herr Hübner' (blickt auf Ns Heft)]</p> <p>161 40:40 N [(schreibt unter "Herr Hübner": "Herr"; schreibt weiter "Groß")] Deutsch und Kunst</p> <table border="1" data-bbox="1227 842 1995 970"> <tr> <td data-bbox="1227 842 1608 882">Ns Aktivitäten:</td> <td data-bbox="1608 842 1995 882">Ls Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 882 1608 970">(vervollständigt "Herr Groß" zu: Herr Groß: Englisch, Biologie</td> <td data-bbox="1608 882 1995 970">(schreibt hinter "Herr Hübner": „Deutsch, Kunst“ und darunter „Herr Fuchs“)</td> </tr> </table> <p>163 41:07 L (blickt auf Ns Heft) Herr Fuchs' [(blickt auf Ns Heft)]</p> <p>164 41:09 N [Sport und Mathe (...)]</p> <table border="1" data-bbox="1227 1066 1995 1230"> <tr> <td data-bbox="1227 1066 1608 1106">Ns Aktivitäten:</td> <td data-bbox="1608 1066 1995 1106">Ls Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 1106 1608 1230">(schreibt unter "Herr Groß": Herr Fuchs: Sport + Mathe</td> <td data-bbox="1608 1106 1995 1230"><(spricht leise) Sport und Mathe> (vervollständigt dabei zu: Herr Fuchs: Sport und Mathe</td> </tr> </table> <p>166 41:22 L dann (.) (schreibt beim Sprechen unter "Herr Fuchs": "Herr") Herr=</p> <p>167 41:25 N =Herr Groß Englisch und Bio (...)</p> <p>168 41:28 L Groß (schreibt weiter: "Groß") ,Englisch und Bio (schreibt beim Sprechen weiter: "Englisch und Bio") [(blickt 4sec auf Ns Heft, dann auf eigenes) ok]</p>	Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(vervollständigt "Herr Groß" zu: Herr Groß: Englisch, Biologie	(schreibt hinter "Herr Hübner": „Deutsch, Kunst“ und darunter „Herr Fuchs“)	Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(schreibt unter "Herr Groß": Herr Fuchs: Sport + Mathe	<(spricht leise) Sport und Mathe> (vervollständigt dabei zu: Herr Fuchs: Sport und Mathe
Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:										
(vervollständigt "Herr Groß" zu: Herr Groß: Englisch, Biologie	(schreibt hinter "Herr Hübner": „Deutsch, Kunst“ und darunter „Herr Fuchs“)										
Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:										
(schreibt unter "Herr Groß": Herr Fuchs: Sport + Mathe	<(spricht leise) Sport und Mathe> (vervollständigt dabei zu: Herr Fuchs: Sport und Mathe										

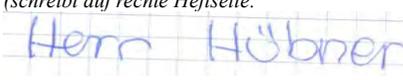
<p>Erklären</p>	<p>Person A sagt Person B wie-etwas-geht und / oder warum-etwas-(so)-geht. Das Erklären stellt kein bloßes Informieren dar, sondern wird in der Absicht des Helfens produziert (s. unten). B nimmt daran teil und nimmt damit die Hilfe an. Ein Annehmen der Hilfe kann beispielsweise bedeuten, dass B zuhört (wobei dann aus dem Kontext geschlossen werden muss, dass B As Erläuterungen registriert hat), nachfragt oder Teilschritte selber verbal äußert.</p>		<p>MALU-Prozesse: 20100407_O&L_erste Teil der Aufgabe „Palindrome“ Im Kontext ihrer begonnenen Rechnung 4444:11 möchte L wissen, was man rechts hinter das Gleichheitszeichen schreibt. Nach einem kurzen Austausch, was das Ergebnis der Aufgabe sein könnte, ereignet sich folgende Passage:</p> <p>203 11:49 L jetzt erKLÄR mir endlich mal ,warum man da ,warum man da beim ersten ne ne vier hinschreibt (<i>malt die erste „4“ des Ergebnisses der Division „4444:11“ stärker</i>)</p> <p>204 12:02 O (<i>dreht Ls Zettel zu sich</i>) also guck (..) ,elf mal irgendeine Zahl ,also von eins bis neun ,ist immer die Doppelzahl ,weil guck ,elf mal eins sind elf ,elf mal zwei sind zweiundzwanzig [<i><(unverständlich) elf mal drei></i>]</p> <p>205 12:13 L [ja und] warum schreib ich dann ne vier hin’</p> <p>206 12:15 O weil guck (<i>zeigt mit dem Stift nacheinander auf Teile der Rechnung „4444:11“</i>) (..) ,elf geteilt durch vierundvierzig sind vier ,also passt die [elf]</p> <p>207 12:20 L [ach so]</p> <p>208 12:21 O VIERmal in die vierundvierzig</p> <p>209 12:22 L ahh verstanden (<i>zieht Blatt zu sich</i>) (..) <i><(spricht leise) man manchmal habe ich auch Gedankenstörungen></i></p> <p>Ls Äußerung in Z. 203 kann als Aufforderung verstanden werden, etwas zu erklären: vermutlich möchte sie erläutern, wie die 4 zustande kommt bzw. warum an dieser Stelle eine 4 notiert werden muss. O geht nicht direkt auf diese Aufforderung ein, sondern erläutert die 11er Reihe. L unterbricht diese Erläuterung in Z. 205 und wiederholt in ähnlicher Weise ihre erste Frage, auf die O gezielt eingeht. An dieser Stelle fragt L nach einem „Warum“. O erläutert in Z. 206 zunächst, wie sie auf die Zahl 4 gekommen ist, geht aber in ihrem Nachsatz darüber hinaus. Insofern sind an dieser Stelle ein Sagen-wie und ein Sagen-warum eng miteinander verzahnt. Die Initiierung von L in Z. 203 deuten auf ein Erbeten einer Hilfe hin, die von O gegeben wird.</p>
<p>Überlegenshandlungen:</p>			
<p>Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</p>	<p>A stellt in den Raum, was das (Teil-)Ergebnis, die Antwort bzw. Teile der Antwort sein könnte(n), d.h. was man sagen oder hinschreiben könnte. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich (stimmt zu / erwidert). Denkbar ist auch ein Feilen an den in den Raum gestellten Überlegungen (z.B. in Form eines Ergänzens, Verbesserns) oder ein Hinweisen auf einen Fehler in der geäußerten Was-Überlegung. Diejenige Person, <i>die die Überlegung äußert</i>, hat das (Teil-)Ergebnis bzw. die (Teil-)Antwort zuvor noch nicht als ihr (Teil-)Ergebnis bzw. ihre (Teil-)Antwort geäußert, formuliert und / oder notiert. [Der Partner dagegen kann diesen Aufgabenaspekt bereits bearbeitet haben!] Nicht mehr unter diese Handlung kodiert werden Aktivitäten oder Äußerungen, die über die oben genannten Teilhandlungen der Partner hinausgehen. Denkbar wäre z.B., dass B an As Überlegung an-</p>		<p>MALU-Prozesse: 20100407_O&L_erster Teil der Aufgabe „Palindrome“ Zu Beginn ihrer Bearbeitung dividiert O zweimal die Zahl 1111 durch 11, einmal auf ihrem eigenen Zettel und einmal auf dem Zettel ihrer Partnerin L. Ab Z. 104 listet L dann die vierstelligen Palindrome der Größe nach auf, wobei sie mit 1111 beginnt und die nächst folgenden Palindrome notiert. Dieses Auflisten interpretiert O als Möglichkeit, auf eine bestimmte Art vorzugehen, und zwar die Palindrome durch 11 zu dividieren („so viel müssen wir machen“ (Z. 110)) und nach einer Zahl zu suchen, die nicht durch 11 teilbar ist (die also „nicht geht“ (Z. 112)). Im Anschluss an die Division der Zahl 1221 durch 11 folgert sie, dass alle vierstelligen Palindromzahlen, die zwischen 1111 und 2000 liegen, restfrei durch 11 dividierbar sind. Anschließend probieren beide Fünftklässlerinnen, ob sich weitere vierstelligen Palindrome restfrei durch 11 dividieren lassen, nämlich 2222, 2552, 5225 und 4444. Dann ereignet sich die folgende Passage:</p> <p>201 11:47 L ich würd ja sagen</p> <p>202 11:48 O mh glaub ich auch (<i>blickt auf eigenen Zettel</i>)</p> <p>203 11:49 L (<i>schreibt die Zahl „3333“ auf Zettel</i>) mir ist jetzt noch keine (..) eingefallen die nicht geht (.)</p> <p>In dieser Transkriptpassagen tauschen sich beide Fünftklässler darüber aus, wie ein mögliches Ergebnis der Aufgabe lauten könnte. Beide vermuten möglicherweise aufgrund der bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführten</p>

	knüpfend einen Vorschlag für das weitere Vorgehen macht und somit Folgerungen zieht.		Divisionen, dass alle vierstelligen Palindromzahlen durch 11 teilbar sind. Insofern handelt es sich in dieser Transkriptpassage um ein Sagen-was, um ein Nennen eines (möglichen) Ergebnisses der Aufgabe.
Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen	<p>A sagt, was A gerade notiert bzw. worüber A sich gerade Gedanken macht. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich (z.B. entwickelt den Gedanken weiter und / oder schätzt die Überlegung (als korrekt, sinnvoll, nicht richtig etc.) ein). A kann die in den Raum gestellten Überlegungen auch selbst hinterfragen, weiterentwickeln, ergänzen oder kommentieren. Zum Zeitpunkt der Kooperation hat die sagende Person die Überlegung in der thematisierten Form noch nicht durchgeführt.</p> <p>Die Überlegungen, die A in den Raum stellt, gleichen eher Gedanken, als bis zu Ende vollzogenen Bearbeitungsschritten. Als Überlegungen gelten auch Ideen zu einem möglichen oder geplanten Vorgehen oder zum Verstehen der Aufgabe.</p>		<p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“ Nachdem die Fünftklässlerinnen N und L mehrere Sekunden auf den Aufgabentext der „7-Tore-Aufgabe“ geschaut haben und nun jeder einen Stift zur Verfügung gestellt bekommen hat, ereignet sich folgende Transkriptpassage:</p> <p>21 01:36 N  [(malt ins Heft: ) ,also hier ist jetzt der Mann]</p> <p>22 01:36 L [(schaut auf Ns Heft; lacht)] <(lachend) das ist der Mann></p> <p>23 01:42 N  ja [und der hatte einen Apfel (schreibt ins Heft: )]</p> <p>24 01:42 L [ich mal den mal ,ich male den Mann] sorgfältig (wendet sich eigenem Heft zu) [(beginnt die Haare des folgenden Gesichts zu malen: ]]</p> <p>25 01:46 N [oh ja ist  doch egal (.) und hier ist das Tor (malt ins Heft: )]</p> <p>26 01:49 L (blickt auf Ns Heft) es gibt aber mehrere Tore</p> <p>27 01:51 N (guckt kurz in Richtung von L) is' klar=</p> <p>28 01:51 L =sieben [(malt weiter an begonnener Skizze aus Z. 24)]</p> <p>29 01:53 N [(guckt auf ihr Heft) (..) ,ähm da muss man ja irgendwie zurückrechnen ,ähm also]</p> <p>30 01:56 L (legt Stift auf Heft; blickt auf Ns Heft) schlaues Kind (..)</p> <p>In diesem Transkriptauszug benennt N konkrete Objekte (Mann, ein Apfel, Tor), malt gleichzeitig etwas in ihre Heft und spricht dabei davon, dass „hier“ die Objekte sind. Folglich können ihre ersten Äußerungen als Sagen-was-sie-gerade-notiert gedeutet werden. Gleichzeitig bringt sie die notierten Objekte in einen Zusammenhang: Der Mann hatte einen Apfel. Nachdem sie diese Objekte notiert hat, überlegt sie, dass man „irgendwie zurückrechnen“ muss. Die „Unpräzision“ („irgendwie“) spricht dafür, dass sie sich diese Gedanken gerade macht bzw. jetzt noch einmal systematisch im Heft ihre Gedanken ordnen möchte. Möglicherweise spricht sie nicht nur laut aus, was sie gerade notiert, sondern auch was sie gerade überlegt. Insofern ähneln ihre Äußerungen mehr einem lauten Denken als einem an den Partner gerichteten Beitrag.</p>

		<p>MALU-Prozesse: 20100407_O&L_erster Teil der Aufgabe „Palindrome“ (du-ich-Vorgehen) Beide Fünftklässlerinnen dividieren verschiedene vierstellige Palindrome durch 11. In der folgenden Transkriptpassage schlagen beide ein Palindrom vor, das man ausprobieren könnte. In Z. 178 teilt O die Aufgaben zu: L soll 5555, O dagegen 5225 durch 11 teilen:</p> <p>176 09:23 O siehst du',also ich versuch mal mit fünf. (.) ,fünf zwei zwei (schreibt dabei auf Zettel: )</p> <p>177 09:28 L versuch mal mit fünf fünf fünf fünf (schreibt diese Zahl auf Zettel)</p> <p>178 09:32 O du machst das mal mit fünf fünf fünf fünf ,ich mach fünf zwei zwei fünf (.)</p>
--	--	--

Informierenshandlungen:

<p>Sich-non-verbal-Informieren</p> <p>A informiert sich nonverbal, d.h. durch Gucken auf die Aufzeichnungen oder auf die Aktivitäten des Partners, darüber, was B gerade macht oder gemacht hat und kommentiert dieses ggf.. B lässt dies geschehen. Im Rahmen dieser Handlung ist ein Kommentieren der nonverbal erworbenen Informationen denkbar und wird mit unter die Handlung kodiert.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20100317_G&O_„Schnittpunkte“</p> <p>21 01:21 G&O O (beide gucken in Richtung Tür) (..) (beide skizzieren 3sec weiter:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Gs Aktivitäten:</p> <p>(zeichnet das zweite Viereck ein:</p>  <p>und markiert die 4 hinzukommenden Schnittpunkte als Punkte)</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Os Aktivitäten:</p> <p>(legt Geodreieck an Figur an und hält Stift schreibbereit)</p> </td> </tr> </table> <p>22 01:30 G wie viele Schnittpunkte [hast du rausgekriegt' (blickt auf Os Zettel)]</p> <p>23 01:32 O [(skizziert dritte Viereckseite:</p>  <p>)]</p> <p>24 01:33 G ,bis jetzt'</p> <p>25 01:34 O warte (skizziert in 3sec die letzte Viereckseite:</p>  <p>) bin noch nicht ganz (blickt kurz in Richtung von G) fertig</p> <p>26 01:38 G (blickt auf die eigene Skizze) ich habe hmh ,acht ,genau [,aber ich glaub ich habe es ein BISschen falsch gemacht]</p>	<p>Gs Aktivitäten:</p> <p>(zeichnet das zweite Viereck ein:</p>  <p>und markiert die 4 hinzukommenden Schnittpunkte als Punkte)</p>	<p>Os Aktivitäten:</p> <p>(legt Geodreieck an Figur an und hält Stift schreibbereit)</p>
<p>Gs Aktivitäten:</p> <p>(zeichnet das zweite Viereck ein:</p>  <p>und markiert die 4 hinzukommenden Schnittpunkte als Punkte)</p>	<p>Os Aktivitäten:</p> <p>(legt Geodreieck an Figur an und hält Stift schreibbereit)</p>		

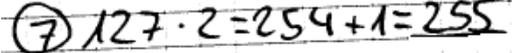
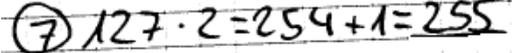
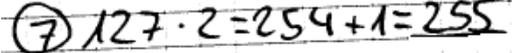
		<p>27 01:41 O [[<i>blickt auf Gs Zettel</i>]] (<i>blickt auf eigenen Zettel</i>) warte mal ganz kurz (<i>legt in 2sec Geodreieck an eine Quadratseite des Aufgabenskizze</i>) [hm (<i>dreht sich zu Beo</i>) ,hier muss mann die (<i>blickt auf Gs Zettel</i>) gleichen Quadrate nehmen ,oder- hm (<i>schaut wieder aufs eigene Blatt</i>) ,ich glaube nicht ne' (<i>blickt 6sec auf eigenen Zettel; legt Geodreieck an etwas an</i>) (<i>streicht ihre bisherige Skizze durch</i>) ich mach noch mal neu]</p> <p>O blickt in Z. 27 längere Zeit auf Gs Aufzeichnungen und greift sich ein Geodreieck. Aus ihrer Reaktion lässt sich vermuten, dass O durch ihr Gucken auf Gs Zettel (Z. 27) etwas entdeckt hat, das sie in gewisser Weise verunsichert und erst einmal an dem Vervollständigen ihrer begonnenen Skizze hindert. Dass, was O verunsichert, ist vermutlich nicht Gs Bekanntgabe, dass sie 8 Schnittpunkte habe, sondern, dass G die Quadratgrößen verändert und zwei ähnlich große Vierecke (Z. 27: die "gleichen Quadrate") skizziert hat. Sie entscheidet sich dafür, nicht wie G vorzugehen und skizziert noch einmal neu. Diese Entscheidung (ab "ich glaube" in Z. 27) gleicht einer Einschätzung des Vorgehens von O und wird noch unter die Handlung <i>Sich-nonverbal-Informieren</i> kodiert. Ihr anschließendes Durchstreichen und Äußern eines Vorgehens („ich mach noch mal neu“) stellt dagegen mehr eine Folgerung dar, die O für sich zieht und wird somit nicht mit unter die Handlung <i>Sich-nonverbal-Informieren</i> kodiert.</p>
<p>Über-das-Was-Informieren</p>	<p>A nennt sein (Teil-)Ergebnis oder seine geschriebene (Teil-)Antwort. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich darauf (z.B. stimmt zu / lehnt ab). Denkbar ist, dass beide die in der Interaktion thematisierte Information bereits erarbeitet haben, aber anders als beim Vergleichen keine Beziehung zwischen den Bearbeitungen herstellen.</p> <p>Nicht mehr zu dieser Kooperationshandlung gehört eine sich an diese Kooperationshandlung anschließende Phase, in der beispielsweise erläutert wird,</p> <ul style="list-style-type: none"> – wie man zu diesem Ergebnis gekommen ist – warum das Ergebnis stimmen könnte – welche Art von Vorgehen aus dem genannten (Teil-)Ergebnis der genannten (Teil-)Antwort folgen könnte oder in dem – das (Teil-)Ergebnis / die (Teil-)Antwort einem Überprüfensschritt unterzogen wird. <p>Mit zu dieser Handlung kodiert wird allerdings eine Ergebniseinschätzung durch den Partner (s. oben: der Partner kann teilnehmen, kann darüber hinaus aber auch zustimmen oder ablehnen). Denkbar wären Partneräußerungen der Art „hätt ich auch sagen können“.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090108_N&L_„Neue Lehrer“</p> <p>149 39:28 N ich hab jetzt einfach nur so getan als wenn ichs weiß</p> <p>150 39:32 L hm' (<i>beugt sich über Ns Heft</i>)</p> <p>151 39:33 N ich hab jetzt behauptet ,dass Herr Hübner Deutsch und Kunst unterrichtet ,Herr Fuchs Mathe und Deu und Sport ,und Herr Herr Groß Englisch und Bio. (<i>zeigt dabei auf das obere, von ihr gezeichnete Schaubild</i>) [[<i>malt im Heft</i>]]</p> <p>152 39:42 L [kann doch sein (<i>blickt 7sec auf eigenes Heft</i>) ,könn wir doch sagen (...), der (<i>beugt sich über eigenes Heft und schaut 10sec ins Heft</i>) (<i>beugt sich über Ns Heft</i>) könn wir doch sagen ,schreiben wir das hin ,dann können wir auch zurück]</p> <p>153 40:09 N (<i>schreibt auf rechte Heftseite:</i>  [[<i>schreibt weiter: "unter"</i>]]</p> <p>154 40:14 L [ist doch scheißegal ob wir das richtig oder falsch haben (<i>malt 2sec im Heft</i>)]</p> <p>155 40:22 N dann machs auch (<i>schaut auf Ls Heft</i>)</p> <p>Zu Beginn der Passage nennt N Fächerkombinationen der drei Lehrer, die sie „jetzt“ angenommen bzw. behauptet hat. Da in der Aufgabe nach einer solchen gefragt ist, kann diese als Ergebnis der Aufgabe identifiziert werden. L interpretiert dieses Ergebnis als vielleicht nicht richtiges, aber dennoch zum Aufschreiben denkbare Ergebnis. Gleichzeitig macht sie in ihrer Äußerung (Z. 152) einen Vorschlag für das weitere Vorgehen, der aus dem Ergebnis folgen kann: Sie können das Ergebnis notieren und beide den Raum wechseln. Dieses Vorgehen (ab dem zweiten "könn wir doch sagen" (Z. 152)) wird nicht mehr unter die Handlung <i>Über-das-Was-Informieren</i> kodiert, sondern ist Teil der Handlung <i>Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen</i>.</p>

<p>Über-das-Wie/Warum-Informationen</p>	<p>A informiert B über das eigene Vorgehen, das zu-rechtgelegte Aufgabenverständnis (Sagen-wie) und / oder begründet Aspekte (Sagen-warum, ggf. auch Sagen-wie in Kombination mit einem Sagen-warum). B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich (z.B. schätzt dieses weiter ein). Das Ziehen von Folgerungen, die über ein solches Einschätzen hinausgehen (z.B. das Übernehmen des Bearbeitungsweges in das eigene Heft oder das Schreiben einer Antwort, die auf dem Bearbeitungsweg aufbaut), sollen nicht mehr zu der Handlung kodiert werden.</p>		<p>MALU-Prozesse: 20090526_A&AM_„7-Tore-Aufgabe“ Zu Beginn ihrer Bearbeitung der „7-Tore-Aufgabe“ überlegt A, wie sie vorgehen könnte und startet damit, von einer Anfangsapfelanzahl von 7 vorwärts zu rechnen. Zusammen mit ihrer Partnerin sprechen sie darüber, dass sie auch die Textaussage („und einen Apfel mehr“) berücksichtigen muss (Z. 3-6) und dass 7 als Startzahl für jemanden, der Äpfel pflücken geht, zu wenig ist (Z. 27-40). AM rechnet rückwärts, indem sie ausgehend von dem einen Apfel, den der Mann am Ende noch übrig hatte, 7mal verdoppelt und folgerichtig zunächst auf das Ergebnis 128 kommt. Anschließend berücksichtigt sie noch den einen Apfel, den der Mann hinzu bekommt, indem sie zu jeder Zahl der vorhergehenden Zahlenreihe einen Apfel hinzuaddiert und folgerichtig auf 129 kommt. Im Folgenden erläutert AM, wie sie auf 129 gekommen ist:</p> <p>50 04:05 AM es kann sein ,dass er hundertneunundzwanzig hatte (<i>schaut auf As Zettel</i>)</p> <p>51 04:07 A neunundvierzig plus sieben</p> <p>52 04:10 AM wie komm ich da jetzt drauf' (.) !hundertneunundZWANZIG! (<i>schaut A an</i>)</p> <p>53 04:14 A (<i>schaut AM an</i>) hundertneunundzwanzig' (...)</p> <p>54 04:18 AM (<i>zeigt auf ihren Zettel</i>) ,ich habe also gemacht (.) ,ähm (.) ,ich habe (.) also zwei' ,sagen wir mal ,das habe ich ähm (...) ,ja also das wird verdoppelt (.) ,dann wieder verdoppelt ,dann wieder verdoppelt ,dann bis zu sieben Tore ,sieben halt mal (.) (<i>zeigt auf Aufgabentext</i>) und dann steht da ja ähm (.) ,und einen will er ja mehr ne'</p> <p>55 04:36 A (<i>schaut auf AMs Heft</i>) mhm (<i>zustimmend</i>)</p> <p>56 04:37 AM dann hab ich immer gemacht ,eins plus eins plus eins plus eins ,aber dann (<i>stützt Kopf in Hand</i>) stimmts doch nicht (<i>lacht kurz</i>)</p> <p>In dieser Transkriptpassage sagt AM ihrer Partnerin, wie sie auf das Ergebnis 129 gekommen ist, d.h. welche Schritte sie durchgeführt hat („ich hab also gemacht“ (Z. 54)): verdoppeln und plus 1 rechnen. Dabei setzt sie ihr Vorgehen mit den Aufgabentextaussagen in Beziehung: „dann bis zu sieben Tore ,sieben halt mal“ und „dann steht da ja ähm (.) ,und einen will er ja mehr ne“ (Z. 54). Dieses In-Beziehung-Setzen ihrer eigenen Vorgehensweise (7maliges Verdoppeln und Addition der Zahl 1) mit dem Aufgabentext kann als Begründung ihrer Vorgehensweise gedeutet werden: Da 7 Tore vorhanden sind und der Wächter noch einen weiteren Apfel haben möchte, muss sie 7mal verdoppeln und einen Apfel addieren. Insofern geht ihr Sagen über ein <i>Sagen-wie</i> hinaus und enthält <i>Sagen-warum</i>-Anteile. Diese Passage gleicht jedoch eher einem <i>Informieren</i>, d.h. einem Mitteilen, Auskunft geben, Bekannt geben, Benachrichtigen als einem <i>Helfen</i>: Im Vorfeld der Passage ist A mit ihrem Lösungsansatz beschäftigt und widmet sich diesem auch anschließend. AMs letzte Äußerung lässt vermuten, dass sie eher sagt, wie <i>sie</i> vorgegangen ist und nicht wie <i>die Aufgabe</i> zu lösen geht.</p>
--	--	--	---

Vergleichenshandlungen:					
<p>Nonverbales Vergleichen</p> <p>A informiert sich nonverbal über das (Teil-)Ergebnis, eine Bearbeitungsidee, Bearbeitungsschritte oder geschriebene (Teil-)Antworten von B durch Blicken auf Bs Blatt, und zwar nachdem A bereits selber zu einem (Teil-)Ergebnis, einer Bearbeitungsidee oder zu Bearbeitungsschritten gekommen ist oder eine (Teil-)antwort notiert hat (d.h. A informiert sich <i>im Nachhinein</i>). A setzt eine eigene Bearbeitung mit der des Partners in Beziehung. Somit dient das Vergleichen der Kontrolle der eigenen Arbeitsergebnisse.</p> <p>Ein solches In-Beziehung-Setzen beider Bearbeitungen kann entweder verbal beispielsweise durch das Erwähnen von Gemeinsamkeiten oder Unterschieden oder nonverbal erfolgen (Abhaken, Durchstreichen von etwas etc.). Denkbar ist allerdings auch, dass die Vergleichensabsicht nur durch die Bearbeitung im Vorhinein und das Blicken selbst erschlossen werden muss. So kann ein Produzieren einer Information und ein anschließendes Blicken auf die Partneraufzeichnungen dieses möglicherweise indizieren.</p> <p>Es kann auch ein Abgleichen der Teilergebnisse stattfinden (s. z.B. J&L beim Bearbeiten der „7-Tore-Aufgabe“ (s. Ankerbeispiele)). Ein solches Abgleichen kann länger andauern und ein abwechselndes Blicken auf das Blatt des Partners und auf das eigene Blatt beinhalten. Eine solche Abgleichensphase wird als eine einzige nonverbale Vergleichensphase kodiert.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_J&L (Delphin) „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>94 07:42 J (<i>blickt zu L</i>) sechszunddreißig habe ich raus und du'</p> <p>95 07:44 L (<i>guckt kurz zu J und dann auf ihr eigenes Heft</i>) (..)</p> <p>96 07:45 J zweihundertfünfundfünfzig</p> <p>97 07:47 L ja wenn man das so macht (<i>zeigt mit ihrem Stift kurz auf ihr alte Rechnung</i>) aber [<i>-(unverständlich)</i>] ich glaube/ das ist> falsch]</p> <p>98 07:48 J [JJJA]</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">99 07:50 L&J <i>Js Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%; padding: 2px;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">(<i>guckt abwechselnd auf ihr und auf Ls Heft</i>)</td> <td style="padding: 2px;">(<i>guckt auf ihr Heft</i>)</td> </tr> </table> <p>100 08:01 J OH MEIN GOTT bin ich blöd (<i>streicht die 36 durch</i>)</p> <p>101 08:03 L (<i>blickt auf Js Heft</i>)</p> <p>102 08:05 J doch nicht (<i>streicht dabei weiter durch</i>) ,SECHUNDREIZIG ,man bin ich blöd (<i>schreibt eine 64 über die durchgestrichene 36</i>) vierundsechzig mein ich</p> <p>In dieser Transkriptstelle erfolgen zwei nonverbale Vergleichsphasen nacheinander (Z. 94-98) und (Z. 99). Im Vorfeld der Transkriptpassage haben beide Schülerinnen eine Zahlenreihe notiert: Ls Zahlenreihe lautet 1, 3, 7, 15, 31, 63, 127, 255. Js Zahlenreihe: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 36. In der ersten nonverbalen Vergleichsstelle informiert sich J nonverbal durch Gucken auf das Heft ihrer Partnerin über deren Ergebnis und liest dieses vor. Hier liest J die Informationen von Ls Blatt zwar laut vor, so dass L darauf reagiert. Da allerdings unklar ist, ob J auf Ls Äußerung in Z. 97 eingeht, kann an dieser Stelle keine verbale Kooperation kodiert werden. In der zweiten Stelle schaut J abwechselnd auf das Heft ihrer Partnerin und auf ihr eigenes Heft und kann im Anschluss daran die 36 in eine 64 (einen Rechenfehler) verbessern. Da das Verbessern direkt im Anschluss an das abwechselnde Blicken auf die beiden Aufzeichnungen erfolgt, liegt die Vermutung nahe, dass in Z. 99 nonverbal Informationen ausgetauscht wurden.</p>	99 07:50 L&J <i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	(<i>guckt abwechselnd auf ihr und auf Ls Heft</i>)	(<i>guckt auf ihr Heft</i>)
99 07:50 L&J <i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>				
(<i>guckt abwechselnd auf ihr und auf Ls Heft</i>)	(<i>guckt auf ihr Heft</i>)				
<p>Was-Vergleichen</p> <p>A informiert den Partner B über das eigene (Teil-)Ergebnis, die eigene (Teil-)Antwort (d.h. über <i>ein Was</i>), nachdem A bereits selber zu einem (Teil-)Ergebnis bzw. zu einer (Teil-)Antwort gekommen ist (d.h. A informiert <i>im Nachhinein</i>). B nimmt teil und nennt ggf. zusätzlich ebenfalls sein (Teil-)Ergebnis, seine (Teil-)Antwort. Somit dient das Vergleichen der Kontrolle von Arbeitsergebnissen. Beide Bearbeitungen werden miteinander in Beziehung gesetzt.</p> <p>Ein <i>Teilnehmen</i> von B bedeutet, dass B das Sagenwas von A registriert hat. Dies kann beispielsweise dadurch indiziert werden, dass B sich auf die Sagenwas-Äußerung von A bezieht. Kann nicht von einem <i>Teilnehmen</i> ausgegangen werden, so wird kein Was-Vergleichen kodiert, sondern ggf. nur ein</p>	<p>Naujok-Prozesse: Szene X, S. 149</p> <p>1 8:51 h</p> <p>2 Christoph ich hab – ich hab – zu Frieder was hast du raus / was hast du raus /</p> <p>3 8:52 h</p> <p>4 Frieder fünfundzwanzig</p> <p>5 Christoph ich auch \ ..</p> <p>„Christoph setzt zu sagen an, was er hat und fragt dann Frieder, was der herausbekommen hat <2>. Christoph scheint sein Rechenergebnis mit Frieders vergleichen zu wollen. Frieder nennt ihm die Ergebniszahl <4> und geht damit auf Christophs Kooperationswunsch ein. (...) Christoph erwidert, dass er dieselbe Lösung hat <5>. (...) Der Vergleich der Lösungen hat Übereinstimmung ergeben und könnte hiermit für diesen Teilaspekt beendet sein“ (Naujok 2000, S. 150).</p>				

	<p>Kooperationsangebot. Es kann auch ein Abgleichen der Teilergebnisse stattfinden. Ein solches Abgleichen kann länger andauern und ein Nennen der einzelnen Teilergebnisse beinhalten. Eine solche Abgleichensphase wird als eine einzige Was-Vergleichensphase kodiert.</p>		
<p>Wie/Warum-Vergleichen</p>	<p>A informiert den Partner über die eigene Bearbeitungsidee, über Bearbeitungsschritte oder über das eigene Aufgabenverständnis (Sagen-wie) und / oder über Begründungen (Sagen-warum), nachdem sowohl A als auch B bereits zu einer eigenen Bearbeitungsidee oder zu eigenen Bearbeitungsschritten oder zu einem eigenen Aufgabenverständnis gekommen sind (d.h. A informiert <i>im Nachhinein</i>). Das Vergleichen dient dem In-Beziehung-Setzen beider Bearbeitungen und damit dem Kontrollieren der eigenen Ergebnisse. B nimmt an dem Informieren teil und informiert ggf. ebenfalls über das Wie/Warum. Die Partner können ihre Bearbeitungsschritte auch miteinander abgleichen. Ein solches Abgleichen kann länger andauern und ein Nennen der einzelnen Teilschritte beinhalten. Eine solche Abgleichensphase wird als eine einzige Wie/Warum-Vergleichensphase kodiert.</p>		<p>MALU-Prozesse: 20090129_J&L (Delphin) „7-Tore-Aufgabe“ Im Rahmen ihrer Bearbeitung der „7-Tore-Aufgabe“ handeln die Fünftklässlerinnen L und J das folgende Aufgabenverständnis aus: Bei jedem Tor muss der Mann die Hälfte der Äpfel abgeben, erhält aber einen Apfel wieder zurück („er kriegt einen Apfel mehr“ (Z. 37)). Anschließend gehen beide auf unterschiedlichen Wegen vor: J setzt zunächst das Anfangsbeispiel mit einer Anfangsapfelanzahl von 10 fort, indem sie nacheinander die Vorwärtsoperationen :2 und +1 durchführt, bricht dann aber ab und wählt größere Anfangszahlen. L startet dagegen mit dem einen Apfel, den der Mann am Ende noch übrig hatte und rechnet sozusagen bis zur Anfangsapfelanzahl zurück, indem sie abwechselnd :2 und +1 als Operationen durchführt und folgerichtig auf das Ergebnis 255 kommt. Dabei passt die zweite von ihr gewählte Operation „+1“ nicht zu dem vorher ausgehandelten Aufgabenverständnis von der Textaussage „und einen Apfel mehr“: Wenn der Mann einen Apfel hinzubekommt, würde die Umkehroperation nicht +1, sondern -1 lauten. Nachdem sie die Zahlenreihe notiert hat, ereignet sich folgende Passage:</p> <p>55 05:42 L (<i>guckt zu J</i>) ich hab jetzt welche ,ich glaub ich hab das irgendwie falsch gemacht (<i>dreht ihr Heft zu J</i>)</p> <p>56 05:44 J (<i>guckt auf Js Rechnung</i>)</p> <p>57 05:45 L guck mal ,er hatte da (<i>zeigt mit ihrem Stift auf ihre Rechnung unten im Heft</i>) am Ende nen Apfel ,und dann weil er ja wieder (<i>guckt auf die Aufgabe</i>)</p> <p>58 05:50 J (<i>zieht Luft scharf ein</i>) GENAU</p> <p>59 05:52 L die Hälfte ,braucht ,muss man da ja verdoppeln ,deshalb da mal zwei <(unverständlich und sehr leise) und dann hat man zwei und dann wieder mal zwei> [dann wenn ich das so rum rechne]</p> <p>60 05:59 J [HA ACH JA berechne das doch andersherum] das ist ja [genauso wie]</p> <p>61 06:01 L [also wenn ich das so]</p> <p>62 06:01 J bei der Teufelsaufgabe (<i>streicht ihr Geschriebenes durch</i>) GENAU (<i>streicht das zuletzt Geschriebene aus Z. 54 durch</i>) (.) [ok warte' (<i>schreibt unten auf ihr Heftseite eine 1</i>) ,eins]</p> <p>In dieser Transkriptpassage <i>sagt L, wie sie vorgegangen ist</i> und deutet an, dass sie von dem übrig bleibenden Apfel zurück gerechnet hat. J hat sich bislang Anfangszahlen gewählt und von diesen Anzahlen ausgehend (und in diesem Sinne also vorwärts) gerechnet. Insofern kann diese Passage als im Nachhinein des in Kooperation thematisierten Aufgabenaspekts betrachtet werden. Zwar expliziert nur L, wie sie vorgegangen ist, die Betonung von J, dass man „andersherum“ rechnen kann impliziert, dass J dieses Vorgehen als ernst zu nehmende Alternative oder möglicherweise sogar verglichen mit ihrem Vorwärtsvorgehen als bessere Lösungsmöglichkeit ansieht. Da Ls erste Äußerung eine gewisse Unsicherheit mit dem eigenen Lösungsweg vermuten lässt und J zum Zeitpunkt der Transkriptpassage dabei ist, vorwärts zu rechnen, gleicht das Sagen-wie-sie-vorgegangen-ist in dieser Passage mehr einem <i>Informieren</i> und weniger einem Sagen-wie/warum im Sinne eines Bebringens, eines Erklärens, eines Hilfennehmens und Hilfegebens.</p>

Einschätzshandlungen:			
Überprüfen	<p>A prüft etwas bereits Ermitteltes ((Teil-)Ergebnis; (Teil-)Antwort; (Teil-)Bearbeitungsschritte) auf Richtigkeit. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich (z.B. ergänzt). Insofern kann das Überprüfen als Sagen-ob, als Sagen-ob-etwas-bereits-Ermitteltes-korrekt/richtig-ist, betrachtet werden. Denkbar ist auch eine Form des kooperativen Überprüfens, in der A für B überprüft (und z.B. etwas noch einmal gegenrechnet). Um dieses Nachrechnen bzw. Durchgehen jedoch als Überprüfen (d.h. als Kooperation) kodieren zu können, muss der Partner in irgendeiner Weise am Nachrechnen oder Durchgehen beteiligt sein. In MALU-Prozessen konnten folgende Formen rekonstruiert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Partner nimmt an dem Überprüfen teil. Dies könnte z.B. durch Nachsprechen bzw. Notieren von Zahlen indiziert werden. • Die beiden Partner ergänzen sich wechselseitig beim Überprüfen. • Einer der Partner überprüft für den Partner, d.h. rechnet etwas beispielsweise noch einmal gegen, weil sich der Partner unsicher ist. Denkbar ist auch ein Überprüfen für den Partner, ohne dass ein Zweifel bereits artikuliert wurde. <p>Kodiert wird im ersten Fall des Überprüfens (es existiert ein Zweifel) ab der Äußerung, die den Zweifel enthält. Das „Durchgehen des Lösungsweges“ ist die eigentliche Kooperationshandlung. Erfolgt vor dem eigentlichen Durchgehen allerdings erst eine längere Phase des Einschätzen, ob das Ergebnis stimmen kann oder nicht, so wird diese Phase getrennt als Beurteilen kodiert und erst das Durchgehen selber als Überprüfen.</p>	<p>Abgrenzung zwischen Überprüfen und Beurteilen: Im Gegensatz zum <i>Überprüfen</i> wird im Rahmen des <i>Beurteilens</i> allerdings kein Bearbeitungsweg erneut durchgegangen bzw. ausgeführt, sondern lediglich beispielsweise durch Hinzuziehen anderer Argumente eingeschätzt. So ordnet HF das Ergebnis 46 in den Kontext der Aufgabe ein und schätzt dieses vor diesem Hintergrund als unrealistisch ein. A und AM nennen keine Argumente, auf die sie sich stützen – möglicherweise vertrauen sie auf ihr Bauchgefühl. Denkbar ist, dass einem <i>Überprüfen</i> eine <i>Beurteilensphase</i> vorausgeht.</p> <p>Abgrenzung zwischen Überprüfen und Auf-einen-Fehler-Hinweisen: Während das <i>Überprüfen</i> eine Handlung ist, in deren Laufe möglicherweise ein Fehler entdeckt wird oder ein Ergebnis geprüft oder eine Argumentation auf die Richtigkeit durchgegangen wird, kann beim <i>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</i> der Fehler bereits zu Beginn benannt wer-</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_J&L (Delphin) „7-Tore-Aufgabe“ Zu Beginn ihrer Bearbeitungen handeln beide Fünftklässlerinnen das folgende Aufgabenverständnis aus: Wenn man vorwärts rechnet, muss man bei jedem Tor :2 und +1 rechnen, da er die Hälfte abgeben muss, aber wieder einen Apfel zurückbekommt. J rechnet zunächst vorwärts, nach der Erklärterung von L jedoch rückwärts ($6mal \cdot 2$) und erhält als Ergebnis zunächst 36 und verbessert diese Zahl nach einem Abgleich in die Zahl 64.</p> <p>103 08:12 L [(<i>blickt auf eigene Seiten, dann auf Js Heft</i>) dann versuchen wir das jetzt mal] mit deinen vierundsechzig (<i>schreibt 64 ins Heft</i>)</p> <p>104 08:16 J vierundsechzig</p> <p>105 08:16 L vierundsechzig hat er jetzt am Anfang [dann geht er zum ersten Tor und dann (.)]</p> <p>106 08:18 J [(<i>schreibt die Zahl „64“ in das eigene Heft; schreibt darunter einen Pfeil</i>)]</p> <p>107 08:22 L ähm ,dann müsste er zweiunddreißig hingeben ,dann hat er nur noch zweiunddreißig (<i>schreibt Pfeil hinter die „64“</i>) ,kriegt er dreiunddreißig dann hat er [dreiunddreißig (<i>schreibt dabei die Zahl „33“ hinter die „64“</i>)]</p> <p>108 08:30 J [dreiunddreißig (<i>schreibt dabei unter die Zahl „64“ eine „33“</i>)]</p> <p>109 08:35 L (<i>schreibt Pfeil hinter „33“</i>) dann kommt er zum NÄCHSTEN Tor (.) ,so ,dreiunddreißig <(unverständlich; leise) ist schon krumm> (<i>blickt einmal kurz auf Js Heft; klopft mit dem Kugelschreiben auf den Tisch, lacht kurz</i>) [(<i>guckt 10 sec auf ihr Heft</i>) (.)]</p> <p>L greift Js Ergebnis auf , um etwas zu „versuchen“. Im Folgenden präzisiert sie, was sie damit meint und beginnt, die Zahl 64 als Anfangsapfelanzahl zu interpretieren und damit den Vorgang des Apfelabgebens bzw. -dazubekommens bei den einzelnen Toren durchzuspielen. Den Durchspiel- und damit Überprüfensversuch, ob die Zahl 64 ein mögliches Ergebnis darstellen könnte, bricht L mit den Worten „ist schon krumm“ (Z. 109) ab. J nimmt an diesem Überprüfensversuch teil – dafür spricht u.a. das Schreiben der Zahlen 64 und 33 in ihr eigenes Heft. Das Überprüfen erfolgt auf einem anderen Wege als das Ermitteln dieses Ergebnisses (nämlich vorwärts statt rückwärts).</p>

<p>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</p>	<p>A weist B auf einen Fehler hin, B korrigiert sich oder argumentiert, warum A mit seinem Hinweis Unrecht oder Recht hat. Dabei kann es sich bei dem Fehler auch um einen vermeintlichen Fehler handeln, d.h. um etwas, was normativ betrachtet nicht unbedingt falsch ist, was der Schüler selber allerdings als falsch betrachtet. Kodiert wird ab der Aussage, in der auf den Fehler aufmerksam gemacht wird.</p>	<p>den. Das Überprüfen geht von der Behauptung „das geht nicht“, „das ist falsch“ oder „das ist möglicherweise falsch“ – das <i>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</i> dagegen von der Behauptung „da ist der Fehler“ aus.</p> <p>Abgrenzung zwischen Auf-einen-Fehler-Hinweisen und Beurteilen: Während im Rahmen der Kooperationshandlung <i>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</i> ein (vermeintlicher) Fehler direkt genannt oder zumindest angedeutet wird, welcher Aspekt aus Sicht der Beteiligten falsch ist, wird im Rahmen des <i>Beurteilens</i> etwas als möglicherweise falsch in Erwägung gezogen – sofern etwas als falsch in Erwägung gezogen wird –, ohne einen Fehler konkret zu benennen. Denkbar ist darüber hinaus, dass etwas nicht als möglicherweise falsch, sondern als korrekt oder anderweitig eingeschätzt wird.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090526_A&J_„7-Tore-Aufgabe“ Beide Fünftklässlerinnen rechnen rückwärts, wobei sie bei jedem der Tore zunächst $\cdot 2$ und erst im Anschluss daran $+1$ rechnen. Kurz vor der folgenden Transkriptstelle nennt J als Rechenergebnis die Zahl 255. A ist noch im Rechnen begriffen und vertröstet ihre Partnerin auf einen späteren Zeitpunkt. Wenige Zeilen später ereignet sich folgende Passage:</p> <p>48 03:25 A (guckt auf Js Heft) plus eins musst du noch rechnen 49 03:27 J (lehnt sich wieder nach vorne und guckt auf ihr Heft) ja hundertfünfundfünfzig 50 03:29 A&J</p> <table border="1" data-bbox="1227 384 1995 544"> <tr> <td data-bbox="1227 384 1447 544"> <i>Js Aktivitäten:</i> (guckt für 4sec auf As Heft) </td> <td data-bbox="1447 384 1995 544"> <i>As Aktivitäten:</i> (vervollständigt im Heft zu:  </td> </tr> </table> <p>51 03:34 J (blickt auf eigenes Heft; dann wieder auf As Heft) ah stimmt zweihundertfünfundfünfzig (lacht kurz)</p> <p>As Äußerung in Z. 48 lässt vermuten, dass sie auf Js Heft schaut, dort die Zahl 254 sieht und folglich schlussfolgert, dass J noch „plus 1“ rechnen muss. Möglicherweise hat sie das Nennen des Ergebnisses 255 durch J in Z. 43 nicht inhaltlich registriert (oder nicht mehr im Gedächtnis). Ihre Formulierung kann als Hinweisen auf einen (vermeintlichen) Fehler gedeutet werden: J hat im letzten Schritt vergessen, die zweite Umkehroperation ($+1$) anzuwenden. In diesem Sinn besteht der Fehler nicht darin, dass etwas bereits Formuliertes – wie in den beiden zuvor genannten Ankerbeispielen – als falsch herausgestellt wird, sondern darin, dass J vergessen hat, etwas zu notieren und somit das von J notierte Ergebnis noch nicht stimmt.</p>	<i>Js Aktivitäten:</i> (guckt für 4sec auf As Heft)	<i>As Aktivitäten:</i> (vervollständigt im Heft zu: 
<i>Js Aktivitäten:</i> (guckt für 4sec auf As Heft)	<i>As Aktivitäten:</i> (vervollständigt im Heft zu: 				
<p>Beurteilen</p>	<p>A schätzt bzw. sagt im Nachhinein einer durchgeführten Überlegung / eines (Teil-)Ergebnisses / eines (Teil-)Bearbeitungsweges oder einer geschriebene (Teil-)Antwort, ob diese Überlegung / dieser (Teil-)Bearbeitungsweg / das (Teil-)Ergebnis / die (Teil-)Antwort geht (d.h. sinnvoll, richtig,...ist). B nimmt daran teil, kann aber auch eine eigene Einschätzung geben.</p> <p>Denkbar sind verschiedene Möglichkeiten, wonach etwas eingeschätzt werden kann: Richtigkeit, Sinnigkeit, Effektivität, Logik, ...</p>		<p>MALU-Prozesse: 20090108_HF&N_„Schüleranzahl“ In den ersten 7 Minuten arbeiten die beiden Fünftklässler HF und N jeder für sich an der Aufgabe „Schüleranzahl“ und kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen: N addiert die Schüler, die an keiner der AGs (Textaussage D) und diejenigen, die an mindestens einer AG teilnehmen (Textaussagen A-C) und erhält folgerichtig das Ergebnis 46 ($=2+12+18+14$). Nach den 7 Minuten erläutert zunächst HF, wie er auf sein Ergebnis gekommen ist (Z. 19-41) – anschließend N (Z. 42-44). Bevor HF wieder auf seinen Lösungsansatz verweist, ereignet sich die folgende Transkriptpassage:</p> <p>45 10:20 H aber selbst wenns sechsendvierzig sind wär das doch voll viel für ne Klasse 46 10:24 N ja „auch wahr</p> <p>In Z. 45 schätzt HF das Ergebnis seiner Partnerin als unrealistisch ein: 46 sind zu viel für eine Klasse. In diesem Sinne argumentiert er möglicherweise dafür, dass das Ergebnis nicht stimmen kann. Seine Äußerung gleicht aber weniger einem Hinweisen auf einen Fehler (in dem Sinn: „an der Stelle hast du einen Fehler gemacht“) als vielmehr einer Einschätzung, ob denn das Ergebnis stimmen kann, ob es realistischer Weise in Frage kommt. Dies beinhaltet eine Unsicherheit, an welcher Stelle beim Überarbeiten angesetzt werden soll.</p>		

Sonstiges:			
Erfragen	<p>A fragt nach etwas, B erwidert. Nicht jedes Fragen wird als Erfragen kodiert. Nicht als Erfragen kodiert werden z.B. Nachfragen oder Bestätigungsfragen.</p> <p>Kodiert wird ein Erfragen NUR, wenn die Transkriptstelle unter die obige Definition eingeordnet werden kann und die Stelle nicht einer anderen Handlung zugeordnet werden kann. Insofern stelle die Erfragungskategorie in diesem System nur eine Restkategorie dar. Bei allen anderen Kategorien wird zwischen verschiedenen Initiationsmöglichkeiten der Handlungen differenziert.</p>		<p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) „Neue Lehrer“</p> <p>Während L zunächst drei Figuren in ihr Heft skizziert, beginnt N, die Aufgabe zu bearbeiten und überlegt, dass ja der Mathe- und der Sportlehrer dieselben Lehrer sein müssten, da sie zusammen zur Schule fahren und Herr Fuchs zudem der Mathelehrer, da beide ja gemeinsam Tennis spielen. Das zweite Beispiel kann von L durch ein Gegenbeispiel revidiert werden. Nachdem L ihre Figuren skizziert hat, beginnt sie, sich der Aufgabe zu widmen. Anschließend fragt L ihre Partnerin, was eine bestimmte Textaussage der Aufgabe bedeuten würde:</p> <p>50 23:14 L (<i>blickt weiter auf den Aufgabentext</i>) was bringt diese Aussage ‚der Älteste ihrer Lehrer kommt zu Fuß zur Schule‘ (<i>blickt auf Ns Heft</i>)</p> <p>51 23:17 N keine Ahnung</p>
Aufgabe/Bearbeitung-Kommentieren	<p>A schätzt die Aufgabe bzw. den Aufgabentyp im Ganzen oder die Bearbeitung bzw. das Verständnis der Aufgabe aus subjektiver Sicht ein. B reagiert darauf.</p>	<p>Abgrenzung zwischen Aufgabe/Bearbeitung-Kommentieren und Beurteilen:</p> <p>Auch im Rahmen der Handlung <i>Beurteilen</i> wird etwas eingeschätzt. Allerdings wird im Rahmen des Beurteilens ein Teil der Bearbeitung (Was oder Wie) mit Blick auf das Ziel, die Aufgabe korrekt zu lösen, eingeschätzt und nicht wie bei der Handlung <i>Aufgabe/Bearbeitung-Kommentieren</i> die Interaktion eines Bearbeiters mit der Aufgabe (sein erster Eindruck; seine Gefühle bei der Aufgabenbearbeitung; seine Bearbeitung in der Rückschau) kommentiert.</p>	<p>MALU-Prozesse: 20090129_N&L (Leopard) Neue Lehrer [Beginn]</p> <p>10 14:16 L sieht komisch aus (<i>klopft ihren Aufgabenzettel fest</i>)</p> <p>11 14:19 N du bist ja auch komisch</p> <p>12 14:20 L nein das sieht komisch aus</p> <p>13 14:22 N ach so (<i>hält dabei noch Zettel in der Hand und blickt auf Zettel</i>)</p> <p>Eingeschätzt wird in dieser Stelle der erste Eindruck der Aufgabe (es sieht komisch aus).</p>
Restkategorie	<p>Wird in einer Transkriptstelle über ein fachliches Thema kooperiert und kann die Transkriptstelle keiner der oben definierten Kooperationshandlungen zugeordnet werden, so wird sie der fachlichen Restkategorie zugeordnet.</p>		

Uneindeutige Kodierung / nicht kodierbar	Kann eine Transkriptstelle laut Definitionen der Kooperationshandlungen mehr als einer dieser Handlungen zugeordnet werden und wird ein solcher Fall nicht durch eine der angegebenen Kodierregeln definiert, wird diese Stelle dieser Kategorie zugeordnet. Ebenfalls dieser Kategorie werden solche Stellen zugeordnet, die aufgrund von unverständlichen Äußerungen im Transkript (nicht transkribierbare Stellen) nicht interpretiert und somit keiner der obigen Kooperationshandlungen zugeordnet werden können, aber ein Aufgabenbezug erkennbar ist.		
---	---	--	--

schwarz = bis zum 31.5. induktiv gewonnene Kategorien und deren Definitionen und Ankerbeispiele [neu gewonnene Handlungen!]

schwarz = wurde von Naujok angesprochen [Naujok'sche Handlungen]

blau = wird nicht explizit von Naujok thematisiert; wäre aber denkbar [Naujok'sche Handlungen]

rötlich-violett/magenta = Ausschärfungen, die während des Kodierens zwischen dem 6.5. und dem 31.5. notwendig geworden sind [Naujok'sche Handlungen]

grün = Ausschärfungen, die zwischen dem 1.6. und 31.8.2010 beim Kodieren notwendig geworden sind

orange = Ausschärfungen, die zwischen dem 1.9. und 30.11.2010 beim Kodieren notwendig geworden sind

braun = Ausschärfungen, die zwischen Dez. 2010 und März 2011 beim Kodieren notwendig geworden sind

violett = Ausschärfungen, die zwischen März 2011 und Mai 2011 beim Kodieren notwendig geworden sind (vergleichende Analyse aller Transkriptstellen einer Kategorie) [neu gewonnene Handlungen]

rot = Ausschärfungen, die nach März 2011 notwendig geworden sind

16.4.1.4 Kodiersystem der nichtfachlichen Kooperationshandlungen

Beim Kodieren einer nichtfachlichen Kooperationshandlung, müssen zwei Entscheidungen getroffen werden:

1. Zunächst stellt sich die Frage, welchem nichtfachlichen Themenbereich (und spezifischer welchem nichtfachlichen Thema dieses Themenbereichs) die Transkriptstelle zugeordnet werden kann.
2. Anschließend sollte man der Transkriptstelle eine Kooperationshandlung zuordnen. Hierbei werden – soweit möglich – die Handlungen verwendet, die bereits in Kombination mit fachlichen Themen charakterisiert wurden (s. Kodiersystem der fachlichen Kooperationshandlungen in Abschnitt 16.4.1.1)

Kurzüberblick über die nichtfachlichen Themenbereiche und Themen (zu 1.):

Nichtfachliche Themenbereiche	Zugehörige Themen	Beispielstellen (mit Angabe der Bearbeitungsprozesse, aus denen diese Transkriptstellen entnommen wurden)
Bearbeitungsverlauf	Beginn / Ende der Bearbeitung	„hier ‚dann wünsch ich euch viel Spaß daMIT‘ (G&O, Aufgabe ‚Schnittpunkte‘, Z. 1); „fertig“ (L&CM, Aufgabe „Ach ja, das Schachbrett ...“, Z. 17); „ich glaub ihr müsst aufhören“ (J&M, Aufgabe „Schnittpunkte“, Z. 154/156)
	Inhaltlicher Bearbeitungsfortschritt	„hast du raus“ (N&L, Aufgabe „Neue Lehrer“, Z. 57ff.)
	Zeitlicher Bearbeitungsfortschritt	„hast du schon angefangen“ (F&J, „7-Tore-Aufgabe“, Z. 24f.); „bist du fertig“ (HF&N, Aufgabe „Schüleranzahl“, Z. 13-17)
	Nichtfachliches Vorgehen	„eigentlich müsste ich hier noch überall Wächter hinmalen“ (N&L, „7-Tore-Aufgabe“, Z. 108-110)
Schreiben / Reden / Malen	Grammatik / Rechtschreibung	„wie schreibt man berühren“ (J&L, Aufgabe „Schnittpunkte“, Z. 92)
	Verschreiben / Versprechen	„jetzt habe ich s s geschrieben“ (M&T, Aufgabe „Schüleranzahl“, Z. 174)
	Art des Schreibens, Redens, Malens	„nicht gerade maßstabsgetreu und auch nicht gerade schön gezeichnet“ (G&O, Aufgabe „Schnittpunkte“, Z. 30); „schöner schreiben kann man wohl“ (O&L, Aufgabe „Schüleranzahl“, Z. 155); „ja aber dann streich das da unten erstmal durch“ (J&M, Aufgabe „Schnittpunkte“, Z. 66)
	Nichtfachliche, aber aufgabenbezogene Malobjekte	hierzu werden nur solche Themen gezählt, die noch etwas mit dem Aufgabentext zu tun haben: „das ist erstmal der Kopf vom Mann“ (N&L, „7-Tore-Aufgabe“, Z. 46)
Kooperationsart / -interesse		„kann ich mal in Ruhe zu Ende abschreiben“ (M&T, Aufgabe „Schüleranzahl“, Z. 302) „also soll ichs dir noch mal erklären“ (AM&B, Aufgabe „Streichhölzer legen“, Z. 108)
Material (Schere, Kleber, Geodreieck, Locher, Stifte, Hefte, Mappen, Zettel, ...)	Beschaffenheit und Funktionsweise (z.B. Farbe von Stiften)	„geht der [Stift]“ (G&O, Aufgabe „Schnittpunkte“, Z. 9); „warum ist das da so reingeklebt“ [Beschaffenheit des Heftes] (N&L, Aufgabe „Neue Lehrer“, Z. 147); „der blöde Deckel“ [Finelinerkappe ist heruntergefallen] (M&T, Aufgabe „Schüleranzahl“, Z. 179); eine Sperre blockiert den Locher
	Umgangsweise	„ich nehme ihn auseinander [den Stift]“ (J&L, Aufgabe „Schüleranzahl“, Z. 306); „wie wärs mit zumachen“ (O&L, erster Teil der Aufgabe „Palindrome“, Z. 25); Lily klickt mit Kuli herum

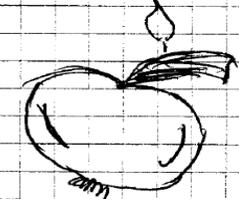
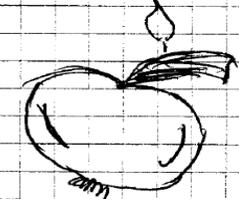
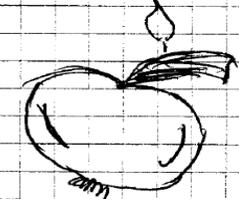
	Zugehörigkeit des Materials	„das war meiner“ (O&L, erster Teil der Aufgabe „Palindrome“, Z. 81)
	Nutzung des Materials (von einem, von beiden)	„gib sofort den Locher“ (O&L, zweiter Teil der Aufgabe „Palindrome“, Z. 40)
	Vorhandensein	„ich hab keinen Stift“ (N&L, „7-Tore-Aufgabe“, Z. 8)
	Eigenarten im Umgang mit dem Material	„mit dem kann man ich erst recht nicht schreiben“ (O&L, erster Teil der Aufgabe „Palindrome“, Z. 60)
MALU-Rahmen; MALU-PA-Vorgaben	Uhrzeit	
	MALU-„Spielregeln“	„die [die Nebenrechnung] musst du auch einheften“ (O&L, zweiter Teil der Aufgabe „Palindrome“, Z. 49); „äh wir sollen so durchstreichen dass“ (AM&B, Aufgabe „Streichhölzer legen“, Z. 97); „und der Antwortsatz müssen wir doch immer schreiben“ (J&F, „7-Tore-Aufgabe“, Z. 60)
	Andere vermeintliche Vorgaben	„sollen wir in Pa Partnerarbeit machen“ (AM&B, Aufgabe „Streichhölzer legen“, Z. 7); „soll ich schön schreiben“ (AM&B, Aufgabe „Streichhölzer legen“, Z. 43); „gut dass wir kein Inhaltsverzeichnis machen müssen“ (M&T, Aufgabe „Schüleranzahl“, Z. 299)
	Aufnahmesituation (Kamera, Beobachter; Protokollieren) / äußere Situation (Raum, Mülleimer,...)	„das ist immer die gleiche Kamera“ (L&CM, Aufgabe „Ach ja, das Schachbrett ...“, Z. 26)
	Paarbildung	„wie konnten wir eigentlich zusammenkommen' ich hab dich nicht gewählt und du hast mich auch nicht gewählt“ (B&S, Aufgabe „Schnittpunkte“, Z. 27)
	MALU-Rahmen: Einbettung der Partnerarbeit in den Nachmittag	„warum dürfen die gehen“ [zu Paar, das den Raum der PA verlässt] (N&L, Aufgabe „Neue Lehrer“, Z. 137)

Überblick über die Kooperationshandlungen bei bestimmten nichtfachlichen Themenbereichen (bzw. Themen) (zu 2.):

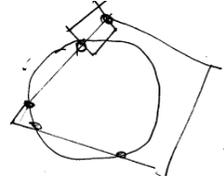
Themenbereich bzw. Thema der nichtfachlichen Kooperation	Kooperationshandlung	Definition und Charakterisierung	Kodierregeln // Abgrenzung zu anderen Handlungen	Ankerbeispiele (MALU)
<p>Bearbeitungsverlauf:</p> <p>→ Bearbeitungsbeginn</p> <p>→ Bearbeitungsende</p> <p>→ Inhaltlicher Bearbeitungsfortschritt</p> <p>→ zeitlicher Bearbeitungsfortschritt</p> <p>→ ein (nicht-fachliches) Vorgehen</p>	<p>Überlegung-in-den-Raum-Stellen</p>	<p>Person A überlegt, wie man etwas Nichtfachliches machen könnte oder was man machen könnte (beispielsweise wie etwas Nichtfachliches aussehen könnte oder dass man eine Skizze eines Objektes zeichnen könnte, das nicht zur fachlichen Aufgabenbearbeitung gehört). Person B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich (z.B. stimmt dem zu oder erwidert). Das Ankündigen kann auch indirekt erfolgen, indem die Person A etwas tut, was B kommentiert (z.B. im Fall von N&L_„7-Tore-Aufgabe“, Z. 101-104 (s. Ankerbeispiele)).</p> <p>Möglich ist auch das Abstimmen eines nichtfachlichen Vorgehens (z.B.: „mach erst mal dies“ oder „jetzt kannst du das machen“).</p>		<p>20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>108 08:41 L eigentlich müsste ich hier (<i>nimmt den Stift und zeigt damit auf das Heft</i>) jetzt noch überall Wächter hinmalen (<i>guckt N an</i>)</p> <p>109 08:45 N (<i>stöhnt auf und stützt ihren Kopf in beiden Händen ab</i>)</p> <p>110 08:45 L (<i>lacht kurz und beginnt wieder zu malen</i>) (...) na gut ich machs schnell</p> <p>20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>101 07:32 L (<i>blickt wieder auf eigenes Heft; unterstreicht ihre Lösung, sagt dabei:</i>) det det det det</p> <div data-bbox="1680 574 1859 813" style="text-align: center;"> </div> <p>(<i>singt und malt weiter Sternchen in das letzte Tor:</i>)</p> <p>102 07:52 N (<i>guckt L an</i>) Lilith'</p> <p>103 07:52 L (<i>hört auf zu singen, malt weiter</i>) (...) was hast du` (6 sec) (<i>wendet sich dem Mann zu und malt weiter</i>) der Mann=</p> <p>104 08:03 N =jetzt mal nicht noch was hin</p> <p>20100310_J&F „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>59 04:25 F (<i>unterstreicht die Zahl „255“ auf Zettel</i>) so und dann jetzt zweihundertfünfundfünfzig unterSTREICHEN ,und nächste Aufgabe</p> <p>60 04:30 J und der Antwortsatz müssen wir doch immer schreiben</p> <p>61 04:34 F stimmt</p> <p>20091702_AM&B „Streichhölzer legen“</p> <p>31 02:09 B [ja son riesigen Strich (<i>macht dabei eine Handbewegung über das Heft</i>)]</p> <p>32 02:09 A [ach du musst das] auch noch mal ausrechnen (<i>hält Heft schräg und Stift schreibbereit über Heft</i>)</p> <p>33 02:11 B <(unverständlich) ach/ja> maan [<(unverständlich) ich bin ja nicht du>]</p>

Sich-non-verbal-Informieren	A informiert sich nonverbal durch Gucken auf die Aktivitäten von B bzw. auf das Blatt von B, was dieser gerade Nichtfachliches macht oder ob er etwas Fachliches oder Nichtfachliches schon gemacht hat. Bei dem zweiten Aspekt steht nicht der fachliche Inhalt, sondern lediglich, ob etwas Fachliches bereits getan wurde im Vordergrund.	→ Abgrenzung zum fachlichen Sich-non-verbal-Informieren : Beim nichtfachlichen Sich-nonverbal-Informieren stehen nicht-fachliche Inhalte und Aktivitäten im Fokus. Die Frage ist nicht, was der Partner fachlich macht, sondern ob er etwas Bestimmtes bereits getan hat oder was der Partner Nichtfachliches macht.	<p>20090129_J&L (Delphin) „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>226 19:21 J [(lehnt sich zu L rüber und guckt auf ihr Heft) hast du hingeschrieben' (..) oh du MUSST doch das doch nicht <(unverständlich) nochmal machen/ordentlich sein>]</p> <p>227 19:27 L doch muss ich ‚muss ich ‚muss ich</p> <p>20100310_JP&Lu „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>6 00:43 L (blickt zu J) [(blickt weiterhin zu J)]</p> <p>7 00:45 J [(nimmt sich Stift)]</p> <p>8 00:47 L (nimmt Kappe von Stift) [(blickt auf eigenen Zettel) ähm]</p>				
Informieren	A informiert B über seinen Bearbeitungsfortschritt (bereits fertig sein; etwas noch nicht haben; erst an einer bestimmten Stelle in der Bearbeitung sein; das Ergebnis zu haben,...). B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich.		<p>20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>118 09:16 L (guckt auf Ns Heft) was machst du da' (..)</p> <p>119 09:18 N ich MALE ‚du malst doch auch die ganze Zeit</p> <p>120 09:20 L (lacht)</p> <p>20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>122 09:48 N bist du jetzt fertig` (guckt auf Ls Heft) (..)</p> <p>123 09:50 L ja ‚aber hier läuft noch ein Hund (beginnt unten auf der Seite einen Hund zu malen)</p> <p>124 09:52 N (stöhnt auf und malt weiter)</p> <p>125 09:53 L (lacht)</p>				
Nonverbales Vergleichen	A informiert sich nonverbal (durch Gucken) über den Stand der Bearbeitung von B. Möglich ist auch ein gegenseitiges Informieren.		<p>20090129_M&HF „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>38 06:47 M (guckt auf Hs Heft; macht einen Punkt hinter „Äpfel“)</p> <p>39 06:50 H (guckt auf Ms Heft) (..)</p> <p>40 06:52 H&M (beide schlagen eine neue Seite ihres Heftes auf)</p>				
Vergleichen	A informiert B darüber, ob er seinen Bearbeitungsschritt abgeschlossen hat („fertig ist“) bzw. ob er bereits mit einem neuen begonnen hat. Denkbar ist auch ein Informieren darüber, ob man gerade etwas macht oder gemacht hat oder ob man im Zuge des Bearbeitungsschrittes (Lesen, Rechnen, ...) neue Erkenntnisse erlangt hat (s. z.B. Ankerbeispiel von N&L (Leopard) „Neue Lehrer“). B setzt	→ Abgrenzung von fachlichen Kooperationshandlungen: Das (nichtfachliche) Vergleichen des Bearbeitungsstandes bezieht sich lediglich auf das „Fertig sein“ an sich oder auf den Fortschritt der Bearbeitung. Die Thematisierung dessen, was je-	<p>20090108_HF&N „Schüleranzahl“</p> <p>13 07:33 H <(spricht leise) bist du fertig> [‚bist du fertig`]</p> <p>14 07:33 N [(schüttelt den Kopf)] mm</p> <table border="1" data-bbox="1254 1204 1982 1284"> <tr> <td>Hs Aktivitäten:</td> <td>Ns Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(schaut auf eigenes Heft)</td> <td>(schreibt in 23sec „46“ unter die großen Kreise im Heft und streicht die „+2“ durch)</td> </tr> </table> <p>15 07:34 N&H</p> <p>16 07:58 N (blickt zu H) doch bin ich</p> <p>17 07:59 H (blickt zu N) ok</p>	Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:	(schaut auf eigenes Heft)	(schreibt in 23sec „46“ unter die großen Kreise im Heft und streicht die „+2“ durch)
Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:						
(schaut auf eigenes Heft)	(schreibt in 23sec „46“ unter die großen Kreise im Heft und streicht die „+2“ durch)						

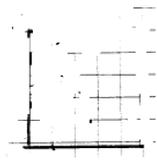
	<p>diese Information über den Bearbeitungsstand von A mit dem eigenen in Beziehung und vergleicht so. Das Informieren muss nicht in Form einer Frage-Antwort erfolgen, sondern kann beispielsweise auch dadurch erfolgen, dass Person A signalisiert fertig zu sein und Person B entweder zustimmt oder ablehnt.</p> <p>Denkbar ist auch, dass der Beobachter eine derartige Kooperationshandlung initiiert.</p>	<p>mand gerade macht oder herausgefunden hat, ist Teil der fachlichen Kooperationshandlungen.</p>	<p>20100310_J&F_„7-Tore-Aufgabe“ 24 01:59 F so [dann (<i>blickt auf Js Zettel</i>) hast du schon angefangen'] 25 02:01 J [<i><(spricht leise) dreißig> (schreibt die Zahl „30“ unter die „4.“; schreibt über die „4.“ eine „31“)</i>] ja</p> <p>20090129_N&L (Leopard)_„Neue Lehrer“ 57 25:29 N [hast du raus' (<i>blickt zu L</i>)] 58 25:30 L noch nicht ganz. (<i>blickt auf Ns Heft</i>) ,du' 59 25:32 N (<i>schüttelt Kopf</i>) ,von Deutsch und Kunst ist ja überhaupt [nicht die Rede-]</p>
Anfang Signalisieren	<p>Der Beobachter oder die Partner signalisieren, dass die Aufgabenbearbeitung starten kann, beispielsweise dadurch, dass die Aufgabenzettel vom Beo hereingegeben werden oder dass die Partner fragen, ob sie starten können.</p> <p>Mögliche Ausprägungen: P) von einem Partner ausgehende Kooperationshandlung B) von dem Beobachter ausgehende Kooperationshandlung</p>	<p>→Abgrenzung zu Material-Geben/Nehmen: Diese Kooperationshandlung fällt nicht unter die Handlung Material-Geben/Nehmen, da der Start (und weniger das Geben des Materials) entscheidend ist.</p>	<p>20100317_G&O_„Schnittpunkte“ (von Beobachter ausgehend) 1 00:06 Beo (<i>legt die Aufgabenblätter auf den Tisch</i>) ,hier ,dann wünsch ich euch viel Spaß daMIT 2 00:07 O (<i>nimmt sich einen Aufgabenzettel</i>) danke</p>
Ende Signalisieren	<p>Die beiden Partner (bzw. mindestens einer und der Beobachter reagiert entsprechend) signalisieren dem Beobachter das Ende der Bearbeitung, d.h. geben zu verstehen, dass sie eine neue Aufgabe haben möchten. Das Signalisieren kann beispielsweise durch ein Melden oder die Äußerung „wir sind fertig“ erfolgen. [Diese beiden Möglichkeiten des Endesignalierens sind im Vorfeld der AG thematisiert worden.] Es kann aber auch durch Umblättern im Heft oder durch das Schieben des Heftes zum Beo erfolgen. Der Beo kann auch selbst (z.B. aufgrund der fortgeschrittenen Zeit) das Ende signalisieren (s. Ankerbeispiel von J&M). In diesem Fall geht die Kooperationshandlung von</p>		<p>20100317_L&CM_„Ach ja, das Schachbrett ...“ (von Partner ausgehend) 16 01:50 L [<i>(blickt in Richtung von CM)</i> fertig (<i>blickt zu Beo</i>)] 17 01:50 CM [<i>(schreibt das Wort „Quadrate“ zu Ende und vervollständigt damit zu:</i>  <i>) (blickt zu Beo)</i> fertig (<i>blickt zu L</i>) 18 01:52 L (<i>blickt kurz zu CM, blickt zu Beo</i>) fertig</p> <p>20100127_J&M_„Schnittpunkte“ (von Beobachter ausgehend) 154 28:10 Beo [ich glaub ihr müsst] 155 28:11 M (<i>blickt zu Beo</i>) 156 28:11 Beo [aufhören]</p>

		dem Beo aus (B). Mögliche Ausprägungen: P) von einem Partner ausgehende Kooperationshandlung B) von dem Beobachter ausgehende Kooperationshandlung						
Schreiben / Reden / Malen → Grammatik / Rechtschreibung → Verschreiben / Versprechen → Art des Schreibens / Redens / Malens → nichtfachliche, aber aufgabenbezogene Malobjekte	Abgucken	A guckt etwas Nichtfachliches (etwas Geschriebenes oder Gemaltes) ab. B lässt dies zu.	→ Abgrenzung zu fachlichen Kooperationshandlungen: Gegenstand dieser nichtfachlichen Kooperationshandlung ist etwas Nichtfachliches (z.B. nichtfachliche Malobjekte) – keine fachlichen Inhalte → Abgrenzung zu nicht-aufgabenbezogener Interaktion : Nichtfachliche, aber noch aufgabenbezogene Malobjekte sind solche, die mit der Aufgabenbearbeitung oder -stellung noch etwas zu tun haben (z.B. Apfel, Tore, Apfelkorb bei „7-Tore-Aufgabe“).	20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“ L malt während dieser Aufgabenbearbeitung viele Dinge ins Heft. Jetzt entdeckt sie einen Korb mit Äpfeln in Ns Heft, den sie abmalen möchte. 146 11:42 L der Korb sieht auch gut aus (<i>beginnt neben dem Apfel einen Korb zu malen</i>) [<i>(malt weiter)</i>] 147 11:43 N [<i>(schlägt eine Seite vorher in ihrem Heft auf)</i> (6 sec) [<i>(blättert wieder zurück)</i>] 148 11:49 L [<i>(blickt auf Ns Heft)</i>] 149 11:49 N&L				
				<table border="1"> <tr> <td>Ns Aktivitäten:</td> <td>Ls Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(malt einen weiteren Apfel: </td> <td>(malt weiter am Korb: </td> </tr> </table>	Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(malt einen weiteren Apfel: 	(malt weiter am Korb: 
	Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:						
(malt einen weiteren Apfel: 	(malt weiter am Korb: 							
Vorsagen	A sagt B, wie etwas geschrieben oder gemalt wird. Dies stellt eine direkte und nachsagefertige Hilfe dar.		20091125_F&L „Ach ja, das Schachbrett ...“ 92 06:12 F ‚mal (<i>blickt in Ls Richtung; schreibt ‚mal‘</i>) wird das so geschrieben' 93 06:14 L (<i>blickt auf Fs Zettel</i>) JA					
Überlegung-in-den-Raum-Stellen	A überlegt, wie man etwas aufschreiben oder etwas Nichtfachliches aufmalen könnte. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich.		20100127_J&M „Schnittpunkte“ 82 24:03 J [<i>(legt Kuli aus der Hand)</i> naja (<i>nimmt sich den roten Stift</i>) ‚mh weißt du‘ ‚ich hab das hier so hingekriegt (<i>markiert Schnittpunkte; spricht dabei:</i>) aber besser wär es natürlich hätten wir son Zirkel ‚ja‘] 83 24:10 M ja (..) [<i>(unverständlich)</i> glaub ich auch>] 84 24:12 J [weil] ich hab hier nämlich ziemlich viele Schnittpunkte jetzt (<i>markiert dabei weiter Schnittpunkte in Skizze auf eigenem Zettel</i>) [<i>(markiert weiter Schnittpunkte)</i>] 85 24:15 M [<i>(blickt auf Js Zettel)</i> ja auch schön ‚ähm ich mu ‚ich muss jetzt noch meins zu Ende malen]					

			<p>20090129_N&L (Leopard)_,7-Tore-Aufgabe"</p> <p>53 03:30 L [muss muskulös sein damit er den Kopf überhaupt tragen kann (<i>lacht; malt weiter</i>)]</p> <p>54 03:33 N oh mein GOTT</p> <p>55 03:33 L (<i>lacht</i>)</p>
Sich-non-verbal-Informieren	A informiert sich nonverbal (d.h. durch Blicken) darüber, wie B etwas notiert oder wie B etwas Nichtfachliches bzw. was B Nichtfachliches gemalt hat, setzt dieses aber nicht mit der eigenen Bearbeitung in Beziehung.		<p>20090421_B&P_„Ach ja, das Schachbrett ..."</p> <p>175 17:12 B [(<i>blickt auf Ps Heft; schaut dann nach vorne; atmet hauchend aus</i>) (<i>blickt auf eigenes Heft</i>) <(unverständlich) du musst nur ne Antwort ,sie haben gesagt> (<i>blickt 4sec in verschiedene Richtungen</i>)]</p> <p>B überlegt, wie man etwas notieren könnte und schaut auf Ps Blatt.</p>
Informieren	A informiert B darüber, wie er etwas geschrieben hat oder wie er etwas Nichtfachliches bzw. was er Nichtfachliches gemalt hat. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich, setzt diese Information aber nicht mit der eigenen Bearbeitung in Beziehung (sofern etwas Vergleichbares bereits vorliegt).		<p>20100310_T&M_„Schüleranzahl"</p> <p>174 12:00 T [(<i>nimmt sich Stift; schreibt auf eigenen Zettel: „Ss“</i>) oh jetzt habe ich s s geschrieben (<i>verbessert das erste „S“ in ein „E“</i>)]</p> <p>175 12:04 M (<i>blickt zu T</i>) s s [ss (<i>blickt auf eigenen Zettel und spricht leise vor sich hin</i>) <(unverständlich)>]</p> <p>20090129_N&L (Leopard)_,7-Tore-Aufgabe"</p> <p>L malt in ihrem Heft Männer, die die Lehrer in der Aufgabe darstellen sollen</p> <p>46 03:11 L das ist der Mann (<i>guckt zu N</i>) [naja das ist erstmal der Kopf vom Mann]</p> <p>47 03:12 N [(<i>guckt auf Ls Heft</i>)](<i>stöhnt auf und stützt ihren Kopf auf beide Hände</i>) oh Gott (.)</p> <p>50 03:17 L (<i>malt weiter lacht</i>)</p>
Nonverbales Vergleichen	A informiert sich nonverbal (d.h. durch Gucken) über etwas Nichtfachliches in der Bearbeitung von B und setzt dies mit der eigenen Bearbeitung in Beziehung.		<p>20090129_N&L (Leopard)_,7-Tore-Aufgabe"</p> <p>L hat einen Apfel bei N abgemalt. Im Anschluss daran ereignet sich folgende Passage:</p> <p>137 11:13 L (<i>blickt abwechselnd auf eigenes und auf Ns Heft</i>) irgendwie sieht der komisch aus ,so</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>bei mir (<i>lacht und malt weiter: ...</i>) (.)</p>
Vergleichen	A und B vergleichen (d.h. im Nahhinein und beide Bearbeitungen in Beziehung setzend) die Art und Weise des Aufgeschriebenen und Aufgezeichneten. Verglichen wird im Rahmen dieser Handlung nichtfachliche Inhalte. Verglichen werden können auch zwei Aufschreibensweisen einer einzigen Person.		<p>20090129_N&L (Leopard)_,7-Tore-Aufgabe"</p> <p>141 11:32 N ok der obere ist schöner</p> <p>142 11:33 L hä' (<i>guckt auf Ns Heft</i>)</p> <p>143 11:34 N der ist schöner (<i>malt weiter</i>)</p> <p>144 11:34 L (<i>guckt 4 sec auf Ns Heft</i>) als wer'</p> <p>145 11:38 N na als DER (<i>zeigt mit ihrem Stift auf ihr Heft</i>) (...)</p>

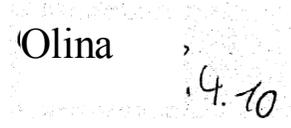
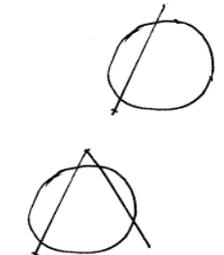
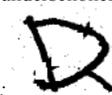
	<p>Auf-einen-Fehler-Hinweisen</p>	<p>A entdeckt einen (vermeintlichen) Fehler in dem Aufgeschriebenen, Aufgezeichneten oder Genannten. B verbessert den Fehler bzw. reagiert in anderer Weise auf den Verbesserungseinwand von A. A kann auch seinen Fehlervorschlag wieder zurücknehmen (wie z.B. in J&A, „Schnittpunkte“ (s. Ankerbeispiele)).</p>	<p>20100310_M&T_„Schüleranzahl“ T schreibt an einem Antwortsatz. M blickt auf den Zettel von T und liest Teile der Antwort vor. T hatte geschrieben: „Von den 14 Schulchorkindern gehen zum Tanzen“. 258 16:56 M gehen wie viele zum Tanzen ,gehen zum Tanzen 259 16:58 T oh (.) 260 17:00 M ge[hen hmhm zum Tanzen] 261 17:00 T [gehen sieben (<i>schreibt zwischen „gehen“ und „zum Tanzen“ die Zahl 7</i>) zum Tanzen] T liest vor und fragt T nach der Anzahl der Tanzkursteilnehmer. In Z. 168 bietet M T einen Korrekturvorschlag an, indem M auf die Stelle verweist, an der etwas fehlt. T antwortet sowohl mit der fehlenden Zahl mündlich und schreibt diese Zahl an die von M vorgeschlagene Stelle.</p> <p>20090512_A&J_„Schnittpunkte“ 42 02:30 A du hast falsch geschrieben 43 02:31 J (<i>blickt auf eigenes Heft; lacht</i>) egal= 44 02:31 A =nee doch nicht ,hast du nicht (<i>blickt auf eigenes Heft</i>) 45 02:34 J wie wirts denn geschrieben' ,QUAdrat (<i>blickt zu A; lacht</i>) 46 02:36 A (<i>zeigt auf Js Heft</i>) ja is richtig</p>
	<p>Kommen-tieren</p>	<p>A bewertet etwas Notiertes hinsichtlich nichtfachlicher Aspekte (z.B. wie etwas gemalt wurde). B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich. Beispielsweise kann etwas Notiertes hinsichtlich des Schön- oder Nicht-Schön-Schreibens eingeschätzt werden.</p>	<p>20100317_G&O_„Schnittpunkte“ 30 02:35 G <(spricht leise) naja nicht gerade maßstabsgetreu und auch nicht gerade schön gezeichnet> (<i>skizziert dabei eine weitere Viereckseite in die Skizze aus Z. 29; beginnt, Punkte zu markieren</i>) [(markiert in 3sec ihrer Skizze weitere Schnittpunkte als Punkte:</p>  <p>)]</p> <p>31 02:39 O [(lacht)]</p> <p>20090129_N&L (Leopard)_„7-Tore-Aufgabe“ 76 05:43 L guck mal ,sieht doch schon ganz gut aus (...) 77 05:46 N nein (<i>umkreist die Zahl „382“ in ihrer Rechnung</i>) [(schreibt die Zahl „382“ hinter die Frage auf dem Aufgabenzettel)] 78 05:47 L [doch (...) du immer mit deinem nei (.) NEI (.) nei (...)] ,so dann das erste Tor</p>

	Vorlesen	A liest alleine oder mit B in Wechsel die Aufgabe laut vor. B nimmt daran teil.		20100127_J&M_„Schnittpunkte“ 12 18:17 M [so <i>(legt den Stift aus der Hand)</i> <(wird immer leiser) ‚legt man zwei Quadrate und einen Kreis übereinander so erhält man eine bestimmte <(unverständlich) Zahl/ Anzahl von Schnittpunkten <(unverständlich) Anzahl>, die Abbildung zeigt ein Beispiel mit vier Schnittpunkten <(leise) wie <(unverständlich; leise)>, Schnittpunkte entstehen <(unverständlich; leise)>, die Lage und die Größe <(unverständlich) der drei> Figuren verändern>] 13 18:17 J [(blickt auf Aufgabentext)] ganz einfach
	Anweisen	A weist B an, anders bzw. in bestimmter Weise zu schreiben. B reagiert darauf. Diese Handlung wird ähnlich zu der Erfragenshandlung nur dann kodiert, wenn für die zu kodierende Transkriptstelle keine andere Handlung in Frage kommt.		20100127_J&M_„Schnittpunkte“ 66 21:10 J ja aber dann <i>(zeigt mit Finger in Richtung Ms Blatt)</i> streich das da unten erstmal durch <i>(blickt auf eigenen Zettel)</i> 67 21:12 M ja ‚zack zack <i>(streicht die beiden Skizzen mit zwei langen Strichen auf dem beiseite gelegten Blatt durch)</i> [(greift sich ein neues Blatt)]
Kooperationsart / -interesse (Kooperationsinteresse; bestehende Kooperationsart; Kooperationsart, in der man kooperieren oder nicht-kooperieren könnte)	Erklären / Metakooperation	A und B kooperieren über das Kooperieren , d.h. machen das Kooperieren zum Gegenstand der Kooperation und verhandeln dabei explizit die Lern- oder Autonomieförderlichkeit von bestimmten Methoden der Kooperation. Thematisiert wird nicht nur die Frage, ob kooperiert werden soll, sondern auch die Frage, wie man kooperieren / nicht kooperieren soll bzw. sollte oder warum man wie kooperieren oder nicht-kooperieren soll bzw. sollte. = Metakooperation nach Naujok!	→ Abgrenzung zu anderen fachlichen oder nichtfachlichen Handlungen : Hier wird die Kooperationsart verhandelt, nicht die Aufgabe oder Inhalte der anderen nichtfachlichen Themenbereiche.	20090217_AM&B_„Streichhölzer legen“ 108 09:15 A ja wei ‚also soll ich's dir noch mal erklären' [insgesamt wenn] 109 09:17 B [nee brauchst mir] nicht zu [erklären] 110 09:09 A [nein] warte ‚ich ich will's dir trotzdem mal zeigen ‚nicht dass es hinterher heißt ich habs allein gemacht. das ist ein Streichholz so eine Seite 111 09:24 B ja sie habn eh alles auf Kamera aufgenommen <i>(zeigt in Richtung Kamera)</i> 112 09:27 A stimmt <i>(lacht in die Kamera)</i> 113 09:28 B ja siehste' 114 09:28 A ei <i>(lacht)</i> ‚ähm 115 09:30 B ich hasse die Kamera.
	Überlegung-in-den-Raum-Stellen	A überlegt, dass A und B in gewisser Weise kooperieren könnten. Beispielsweise könnte A den Wunsch bekunden, in bestimmter Weise zu kooperieren. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich (z.B. stimmt zu oder lehnt ab).		20100127_J&M_„Schnittpunkte“ 70 21:23 J [(blickt auf begonnene Skizze; legt Geodreieck in bestimmter Position auf Blatt; spricht dabei) muss ich hier rüber] <i>(blickt auf Ms beschriebene Seite; steht auf; greift zu dem von M beiseite gelegtem Blatt)</i> ‚wart mal kurz ‚dann leg das mal kurz in die [Mitte <i>(nimmt das beiseite gelegte Blatt und legt es zwischen M und J auf den Tisch)</i>] 71 21:25 M [(hebt Aufgabenzettel hoch, so dass M das beiseite gelegte Blatt nehmen kann) <(unverständlich) nimm> mal ‚ja <(unverständlich) ‚Mitte legen/ ok>] [(schreibt auf genommenes Extrablatt: ‚Schnitt“)] 72 21:28 J [hier dann können wirs n bisschen versuchen (..)]

			<p>20100310_JP&Lu_„7-Tore-Aufgabe“</p> <p>9 00:49 J [(schreibt „1.“ auf Zettel) (streicht das Geschriebene wieder durch)] (blickt zu L; berührt L am Arm) (..) <(spricht leise) schreib bei mir ab> [(schreibt auf Zettel: „1· 2=2“) <(spricht leise) also>]</p> <p>In der Folge guckt Lu bei JP ab.</p>
	Erfragen	A fragt B, ob in gewisser Weise kooperiert werden kann. B reagiert in gewisser Weise. Diese Handlung wird nur dann kodiert, wenn die Transkriptstelle keiner anderen Handlung zugeordnet werden kann.	<p>20100310_M&T_„Schüleranzahl“</p> <p>T hat bereits einen Antwortsatz geschrieben und möchte den Zettel in die Mappe heften. M guckt immer wieder von T's Zettel ab.</p> <p>302 19:43 M (blickt auf Ts Zettel) ey ich ,kann ich mal in Ruhe zu Ende abschreiben’</p> <p>303 19:44 T (legt eigenen Zettel über Ms Zettel) dann schreib dann schreib mal eben ab</p>
	Kommen-tieren	A kommentiert die Art der Kooperation, B reagiert in bestimmter Weise.	<p>20090512_B&S_„Schnittpunkte“</p> <p>65 03:29 B ist voll hammer Teamarbeit (blickt auf Ss Heft) (.) [(skizziert mit Geodreieck zwei Vierecksseiten:</p>  <p>)]</p> <p>66 03:31 S [ja ne’]</p>
	Anweisen	A weist B an, in gewisser Weise zu kooperieren. B nimmt daran teil und reagiert darauf. Diese Handlung wird nur dann kodiert, wenn die zu kodierende Transkriptstelle keiner anderen Handlung zugeordnet werden kann.	<p>20090129_N&L (Leopard)_„Neue Lehrer“</p> <p>89 27:51 N LiLY.</p> <p>90 27:58 L ja’ (malt weiter an der mittleren Person) (..)</p> <p>91 27:59 N kannst du vielleicht mal aufpassen’</p> <p>92 28:01 L ich kann hören und denken gleichzeitig (malt weiter)</p> <p>93 28:05 N ja ok</p>
<p>Material (Sche-re, Kleber, Geodreieck, Locher, Stifte, Hefte, Mappen, Zettel ...):</p> <p>→ Beschaffen-heit und Funktionsweise (z.B. Farbe von Stif-ten)</p>	Erklären	A sagt B, wie das Material funktioniert (welche Schritte nacheinander durchgeführt werden müssen, damit das Material funktionieren kann) bzw. warum das Material so funktioniert.	<p>20100310_M&T_„Schüleranzahl“</p> <p>Beide haben lange dafür gebraucht, um mit dem Locher lochen zu können, da eine Sperre blockierte. Die Sperre hat letztlich M ausgehebelt.</p> <p>328 21:36 M [(macht ein Geräusch)] (nimmt sich Locher und locht) ,hattest du nicht richtig reingelegt’ (...)</p> <p>329 21:43 T <(unverständlich) ey> es ging nicht ,der ging nicht hoch (beginnt, Zettel einzuheften)</p> <p>330 21:46 M ach als ich das schwarze Teil da raus gemacht hab hats funktioniert’ (heftet dabei ein)</p> <p>331 21:49 T ja genau deswegen</p>

<p>→ Umgangsweise</p> <p>→ Zugehörigkeit des Materials</p> <p>→ Nutzung des Materials (von einem, von beiden)</p> <p>→ Vorhandensein</p> <p>→ Eigenarten im Umgang mit dem Material</p>				<p>332 21:50 M ah bin ich [nicht toll]</p> <p>333 21:51 T [(betrachtet Locher in Hand) da war] [irgendeine Sperre drin]</p> <p>334 21:52 M toll' [(heftet weiter ein)] bin ich nicht</p>
	Überlegung-in-den-Raum-Stellen	A stellt Überlegungen zu der Beschaffenheit / Funktionsweise / Nutzung des Materials an. Dabei können verschiedene Ansätze diskutiert und ausprobiert werden. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich.		<p>20100310_M&T_„Schüleranzahl“ T versucht zu lochen, hat aber Schwierigkeiten damit, da die Sperre noch aktiv ist.</p> <p>318 20:48 T [(blickt zu M; bastelt währenddessen weiter) a fünf ,a vier] ,so (versucht mit falscher Locherseite zu lochen) [(bastelt weiter am Locher)]</p> <p>319 20:58 M [(blickt zu T; lacht) schlau (hält eigenes Blatt über Ts Blatt in Locher) ,ah stopp ,mach noch mal]</p> <p>320 21:05 T ich hab noch gar nichts gemacht (guckt von schräg unten zu Locher) ,man sieht nicht ,die sind nicht richtig drin</p> <p>321 21:11 M drück einfach drauf (locht)</p> <p>322 21:11 T ey ja guck ,die sind nicht richtig drin ,der Locher geht nämlich gar nicht hoch (..) warte mal</p> <p>323 21:17 M (nimmt sich Locher) ah ,das kenn ich (..) ähm (Teil fällt aus Locher heraus) (lacht) krax</p> <p>20090129_N&L (Leopard)_„Neue Lehrer“ 7 13:47 L mal kucken wie weit man den rausdrehen kann 8 13:49 N oh Lily</p>
	Sich-non-verbal-Informieren	A informiert sich nonverbal (d.h. durch Gucken) über das Material oder den Materialumgang von B.		<p>20091125_Ek&Lu_„Ach ja, das Schachbrett ...“ 33 02:44 E [(blickt zu L, umrandet dann weiter; blickt zu L) hast du den ,das mitgenommen' (umrandet dabei weiter)] Die Frage in Z. 33 kann als Indikator dafür gedeutet werden, dass Ek auf Ls Stift geschaut hat.</p>
Informieren	A informiert B über das eigene Material oder die eigene Materialbeschaffenheit / -nutzung. B nimmt daran teil, setzt dieses aber nicht mit dem eigenen Material / der eigenen Materialbeschaffenheit / -nutzung in Beziehung (Abgrenzung zum Vergleichen).		<p>20090129_N&L (Leopard)_„Neue Lehrer“ In das Heft von L sind Seiten eingeklebt worden, da das Heft sonst nicht gereicht hätte.</p> <p>147 38:37 N [(blickt auf Ls Heft)] (zeigt ins Heft von L) warum ist das da so reingeklebt' [(blickt auf Ls Heft)]</p> <p>148 38:49 L [weil mein Heft nicht gereicht hat (blättert in 27sec eine Seite weiter und dann ein paar Heftseiten nach vorne und wieder nach hinten) ,vier Seiten wurden hier reingeklebt (klickt 7sec mit Kuli)]</p>	

				<p>20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“</p> <p>8 00:56 L [(blickt kurz zu N; fühlt auf Heft; hebt ihr Heft an) ich hab keinen Stift (...)]</p> <p>9 01:05 N (dreht sich zum Beobachter um) ich auch nicht</p> <p>10 01:08 Beo 1 (verlässt den Raum, um Stifte zu holen)</p> <p>11 01:11 N&L (drehen sich beide um und gucken Beobachter nach) (5 sec)</p>
	Vergleichen	A informiert B über die Materialien oder das Vorhandensein von Materialien (Stifte, Zettel). B nimmt daran teil und setzt diese Information mit dem eigenen Material bzw. mit dem Vorhandensein von Material in Beziehung. Denkbare Vergleichsthemen können auch die Materialbenutzung („bei diesem Kuli muss man das machen, um schreiben zu können...“) oder das Ergebnis der Materialbenutzung („dieser Stift schreibt rot, dieser blau“ // Vergleich der beiden Lochungen) darstellen.		<p>20100407_O&L erster Teil der Aufgabe „Palindrome“</p> <p>15 01:22 L [(dreht am Stift herum) beim anderen funktioniert die Mine nicht]</p> <p>16 01:25 Beo das ist ja Ding</p>
	Überprüfen	A prüft das Material (z.B. die Funktionsweise oder die Schreibfarbe eines Stiftes). B nimmt daran teil bzw. bringt sich stärker ein. Möglich ist auch das Überprüfen für den Partner (s. z.B. Ankerbeispiel von O&L, „Palindrome“).	→ Zur Abgrenzung zu anderen Einschätzhandlungen (Überprüfen, Auf-einen-Fehler-Hinweisen, Kommentieren) dieses Themenbereiches s. Abgrenzung zwischen Einschätzhandlungen bei fachlichen Themen.	<p>20100407_O&L erster Teil der Aufgabe „Palindrome“</p> <p>62 03:36 L (legt diesen Stift zur Seite) der schreibt nicht</p> <p>63 03:37 O (nimmt den von L weggelegten Stift) der SCHREIBT ,aber richtig gut [(nimmt Extrablatt und schreibt etwas auf das Blatt)]</p> <p>64 03:39 L [bei mir aber nicht] (... dann nimm du ihn doch (nimmt sich Os Stift)</p>
	Auf-einen-Fehler-Hinweisen	A weist B auf einen (vermeintlichen) Fehler in Bs Materialumgang bzw. -beschaffenheit hin. Beispielsweise könnte A darauf hinweisen, dass der Stift zugemacht werden muss oder dass etwas eingehaftet werden muss. B macht Anstalten, dieses zu korrigieren bzw. reagiert anderweitig. Möglich ist auch ein Zurücknehmen des Fehlerhinweises durch A.		<p>20100407_O&L erster Teil der Aufgabe „Palindrome“</p> <p>25 01:55 L (legt den Fineliner, mit dem O bisher geschrieben hat vor O hin) wie wärs mit zumachen' [(blickt zu O; reibt sich die Stirn; leise) <(spricht leise) du hast <(unverständlich)>> (lacht)]</p> <p>26 01:56 O [(setzt Kappe auf Fineliner)]</p>

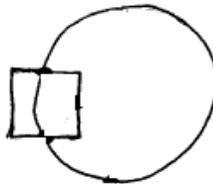
				<p>20100407_O&L_zweiter Teil der Aufgabe „Palindrome“</p> <p>47 17:31 L [du hast deine Nebenrechnung noch nicht <i>(deutet mit Hand auf einen Zettel hin, der zwischen beiden Kindern auf dem Tisch liegt)</i>]</p> <p>48 17:31 O [(vervollständigt zu:</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>warum?</p> <p>49 17:35 L die musst du auch einheften</p> <p>50 17:35 O ach so</p>
	Erfragen	A fragt B etwas zum Material, z.B. ob das Material funktioniert oder wie der Stift schreibt. B reagiert. Diese Handlung wird als Restkategorie nur dann kodiert, wenn eine Transkriptstelle keiner anderen Handlung zugeordnet werden kann.		<p>20100317_G&O_„Schnittpunkte“</p> <p>9 00:36 O [(blickt auf Gs Zettel, zwischendurch zu G)] ach so <i>(nimmt sich Stift) (...)</i> <i>(hält G den genommenen Stift hin)</i> geht der'</p> <p>10 00:45 G <i>(blickt einmal kurz auf hingehaltenen Stift)</i> bestimmt ,weiß ich nicht <i>(skizziert währenddessen weiter:</i></p> <p style="text-align: center;"></p> <p>) <i>(skizziert weiter:</i></p> <p style="text-align: center;"></p> <p>)]</p> <p>11 00:47 O [ok (.) <i>(skizziert frei Hand einen Kreis)</i> ja der geht]</p>
	Kommen-tieren	A schätzt das eigene oder das fremde Material ein. B reagiert darauf. Häufig geht diesem Kommentieren eine nonverbale Aktion voraus (Mine springt heraus; Deckel fällt herunter; ...).	→ Abgrenzung zu MALU-Rahmen/ MALU-PA-Vorgaben Kommentieren: Wird lediglich das vorhandene Material kommentiert (z.B. Heftseiten eingeklebt / neues Heft), so ist dies zwar eine Realisierung des MALU-Rahmens, die Vorgaben bzw. der Rahmen werden jedoch nicht expliziert, so dass in einem sol-	<p>20100407_O&L_erster Teil der Aufgabe „Palindrome“</p> <p>13 01:18 L [<i>(drückt Kuli mit Drückseite auf Tisch; Stift geht dabei auseinander)</i> oh man was ist das für ein Stift' <i>(blickt zu O; blickt zu Beo)</i>]</p> <p>14 01:21 O <i>(blickt zu L, dann wieder auf eigenes Blatt)</i> ein wunderschöner [<i>(schreibt unter den</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Aufgabentext weiter und vervollständigt damit zu:</i> )(...)]</p>

		<p>chen Fall die Handlung Material Kommentieren gewählt wird.</p> <p>→ Zur Abgrenzung zu anderen Einschätzhandlungen (Überprüfen, Auf-einen-Fehler-Hinweisen) dieses Themenbereiches s. Abgrenzung zwischen Einschätzhandlungen bei fachlichen Themen.</p>	<p>20100310_T&M_„Schüleranzahl“ Ms Finelinerkappe ist heruntergefallen.</p> <p>179 12:18 M (<i>hebt Kappe vom Stift auf</i>) der blöde Deckel</p> <p>180 12:22 T (<i>schaut hinter M her</i>) (<i>blickt zu M</i>) warum nimmst du auch nen Feinliner'</p> <p>181 12:32 M weiß ich nicht (<i>lacht</i>)</p> <p>182 12:34 T <(unverständlich) erstmal> mit Kulis umgehen (<i>nimmt sich neuen Kuli</i>)</p>
Material-Geben/Nehmen	<p>A gibt B das benötigte Material, z.B. den Locher oder den Aufgabenzettel oder den Stift. B nimmt diese Dinge und verwendet diese.</p> <p>Eng mit dem Geben ist auch das Nicht-Geben von Material verknüpft. A könnte beispielsweise das Material vor B verstecken.</p> <p>Im Regelfall geht das Geben von Material mit dem Nehmen von Material durch die zweite Person einher. B kann sich aber auch selbst bei dem Material, das gerade A unter Besitz hat, bedienen d.h. das Material nehmen.</p> <p>Denkbar ist nicht nur, dass der Partner Material gibt bzw. nimmt, sondern auch dass der Beobachter einem oder beiden Material gibt.</p> <p>Mögliche Ausprägungen: P) A gibt B das Material. B) der Beobachter gibt A oder B oder beiden das Material.</p> <p>Die von Naujok rekonstruierte Kooperationshandlung „Zur-Verfügung-Stellen-von Materialien“ weist mit dieser Kooperationshandlung Überschneidungen auf: Zwar sind die Materialien, die die Kinder benutzen, von dem Institut gestellt – gehören also keinem der Partner</p>	<p>→ Abgrenzung zu Anfang Signalisieren: Das Hineingeben der Aufgabenblätter am Anfang eines Bearbeitungsprozesses fällt nicht unter die Handlung Material-Geben/Nehmen, da der Start (und weniger das Geben des Materials) entscheidend ist.</p>	<p>20100407_O&L_erster Teil der Aufgabe „Palindrome“: Geben</p> <p>59 03:28 O (<i>legt L den Feinleiner hin</i>)</p> <p>60 03:30 L (<i>legt den Feinliner zur Seite</i>) ,nein mit dem kann ich erst recht nicht schreiben (..)</p> <p>20100407_O&L_erster Teil der Aufgabe „Palindrome“: Nehmen</p> <p>80 04:19 O (<i>nimmt sich Stift aus Ls Hand</i>)</p> <p>81 04:21 L (<i>nimmt Stift aus Os Hand</i>) oh man (.) das war meiner</p> <p>82 04:22 O (<i>nimmt sich anderen Stift</i>)</p> <p>83 04:23 L der riecht immer so schön nach Lebkuchen (.)</p> <p>84 04:26 O (<i>schüttelt den Kopf</i>) Alter ,dieses Kind</p> <p>85 04:26 O&L (<i>beide lachen</i>)</p> <p>20100407_O&L_zweiter Teil der Aufgabe „Palindrome“: Nicht-Geben</p> <p>35 16:47 O [(<i>blickt auf Ls Zettel</i>)] ok (.) ,warte (<i>unterstreicht in Ls Antwort beide Male die Zahlen „81“</i>) [(<i>unterstreicht in eigener Antwort die Zahl „81“</i>; <i>versteckt den Locher</i>) (..)]</p> <p>36 17:04 L [(<i>nimmt Zettel in die Hand, steht auf</i>)] oh man</p> <p>37 17:07 O (<i>lacht</i>)</p> <p>38 17:07 L Olina</p> <p>39 17:09 O warte</p> <p>40 17:09 L gib sofort den Locher (..)</p> <p>41 17:12 O (<i>locht, gibt Locher weiter</i>) hier (.)</p> <p>42 17:14 L geht doch (<i>stellt den Locher vor sich, locht</i>) (..)</p>

		<p>–, jedoch können die Materialien, die benutzt werden oder unter der Kontrolle eines Kindes sind, diesem zeitweilig als zugeordnet betrachtet werden. Dieses Kind kann dann „seine“ Materialien weitergeben – das andere Kind kann nehmen.</p> <p>Die hier definierte Kooperationshandlung geht jedoch über die Naujok'sche hinaus: Gegeben werden können auch Materialien, die einem nicht zugeordnet sind. Weiterhin kann auch der Beobachter geben. Die Materialien in dem MALU-Setting sind weitreichender als die Materialien bei Naujok: es können Stifte, Zettel, Hefte und Locher, Kleber, Schere ... gegeben werden – also alles, was den Kindern zur Bearbeitung von dem Institut ‚zur Verfügung gestellt‘ wurde.</p>		
	Anweisen	<p>A weist B an, mit dem Material (z.B. mit Stiften) in entsprechender Weise umzugehen. B reagiert auf die Anweisung (entweder Anweisung befolgen oder Anweisung in anderer Weise beantworten). Diese Handlung wird nur dann kodiert, wenn die zu kodierende Transkriptstelle keiner anderen Handlung zugeordnet werden kann.</p>		<p>20090129_N&L (Leopard) „Neue Lehrer“</p> <p>53 25:00 L (<i>klickt weiter mit dem Kuli herum</i>)</p> <p>54 25:04 N <i>kannst du bitte damit aufhören‘</i></p> <p>55 25:06 L (<i>klickt nur noch vereinzelt mit Kuli</i>)</p>
<p>MALU-Rahmen; MALU-PA-Vorgaben</p> <p>→ Uhrzeit</p> <p>→ MALU-“Spielregeln“</p> <p>→ andere vermeintliche Vorgaben</p>	Vorsagen	<p>A sagt etwas dem Partner vor und gibt diese Information direkt und nachsagefertig weiter. Als Information kommt in diesem Themenbereich vermutlich am ehesten das Datum vor, das die SuS von MALU 3 und 4 notieren sollten.</p>	<p>→ Abgrenzung zu anderen (nichtfachliche) Kooperationshandlungen:</p> <p>Bei den Transkriptstellen dieses Themenbereiches geht es um das Thematisieren von AG-Vorgaben („wir sollen“ bzw. „sollen wir“?) – nicht um das Ausführen der Vorga-</p>	<p>20100310_M&T_„Schüleranzahl“</p> <p>295 19:25 T (<i>dreht sich zu Beo um</i>) <i>ich glaub wir sind fertig [,ach Datum Datum Datum heute ist der]</i></p> <p>296 19:29 M [<i><(unverständlich)> (schreibt weiter)</i>] <i>und Name (schreibt dabei weiter) [(schreibt weiter)]</i></p> <p>297 19:33 T [<i>elf ‚der wievielte ist heute‘ [(schreibt Namen auf Zettel)]</i>]</p> <p>298 19:35 M (<i>blickt auf Ts Zettel</i>) [<i>der zehnte dritte</i>]</p>

<p>→ Aufnahme-situation (Kamera, Beobachter; Protokollieren) / äußere Situation (Raum, Mülleimer...)</p> <p>→ Paarbildung</p> <p>→ MALU-Rahmen: Einbettung der Partnerarbeit in den Nachmittag</p> <p>→ Umgehen mit den MALU-Vorgaben abstimmen</p>	<p>Überlegung-in-den-Raum-Stellen</p>	<p>A stellt Überlegungen zu den MALU-Vorgaben oder dem MALU-Rahmen an. Beispielsweise könnte die Paarfindung innerhalb der AG oder die Beobachtungssituation oder das Schreiben der Begründungen Gegenstand der Überlegung sein.</p> <p>A und B tauschen sich darüber aus, was noch getan werden muss (z.B. auch Name aufschreiben), um die MALU-Vorgaben zu erfüllen. Ggf. kann die Handlungskoordination erst durch die nachfolgenden Handlungen erschlossen werden.</p>	<p>ben.</p>	<p>20090217_AM&B_„Streichhölzer legen“</p> <p>124 09:52 A (<i>blickt noch zu Beo</i>) was machen Sie da' oder <(unverständlich) du'> (<i>blickt zu B</i>) <(unverständlich, spricht leise)> (<i>blickt kurz zu Beo, macht Handbewegung</i>) ah schreibt wahrscheinlich gerade auf was wir sagen ,nein</p> <p>125 10:01 B ja</p> <p>20100317_F&J_„Ach ja, das Schachbrett ...“</p> <p>65 04:48 F (<i>blickt hoch</i>) ok wir sind auch fertig ,sollen [wir]</p> <p>66 04:50 L [warte ,ich] (.)</p> <p>67 04:50 F ne Begründung schreiben'</p> <p>68 04:52 L mal zwei (<i>vervollständigt zu:</i></p> <p style="text-align: center;">$32 \cdot 2 = 64$</p> <p>(..) müssen wir eine Begründung' nein ,hier (<i>zeigt auf Aufgabentext</i>)</p> <p>69 04:55 F (<i>blickt auf Ls Zettel</i>)</p> <p>70 04:56 L versuch Peters Frage zu beantworten ,ich hab sie beantwortet (.) ,NEIN das heißt ja ne Frage [(<i>schüttelt den Kopf</i>)] äh das heißt ein Satz]</p> <p>71 05:01 F [eine Antwort] (<i>schreibt während Z. 74: „ich“</i>)</p> <p>72 05:04 L AHA warte mal ,Peterchen du musst nochmal kurz warten (<i>lacht</i>)</p>
	<p>Informieren</p>	<p>A informiert B über die MALU-Vorgaben oder den MALU-Rahmen. Möglich ist auch ein Informieren durch den Beobachter. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich (z.B. kommentiert oder stimmt zu).</p>		<p>20090217_AM&B_„Streichhölzer legen“</p> <p>7 00:18 A [(<i>blickt zu Beo</i>)] sollen wir in Pa Partnerarbeit machen oder' (<i>blickt zu B</i>)</p> <p>8 00:21 B ja in Partnerarbeit stell dir das mal vor.</p> <p>20090217_AM&B_„Streichhölzer legen“</p> <p>43 05:31 A [(<i>vervollständigt zu:</i></p> <p style="text-align: center;">$\begin{array}{r} 132 \\ + 36 \\ \hline 168 \end{array}$</p> <p>] (<i>zieht im Heft einen langen Strich; blickt einmal kurz zu B</i>) (<i>schreibt unter den Strich: „Antw“</i>) (<i>blickt kurz zu Beo</i>) soll ich schön schreiben'</p> <p>44 05:45 B nein du kannst hässlich [schreiben]</p> <p>45 05:46 A [(<i>streicht „Antw“ durch</i>) auh ja] ich schreib mal schön (<i>schreibt unter das Durchgestrichene: „Ant“</i>) [(<i>vervollständigt zu: „Antwort“</i>)]</p> <p>46 05:49 B [wozu' ,sie (<i>unverständlich</i>) lesen eh deine Schrift nicht ,die lesen ja nur die Zahlen] (...)</p>

			<p>20090129_N&L (Leopard)_„Neue Lehrer“</p> <p>137 33:29 L warum dürfen die gehen' (..)</p> <p>138 33:33 Beo weil die fertig sind</p> <p>139 33:34 L (<i>blickt zu N</i>) toll</p> <p>140 33:37 N&L (<i>beide blicken zu Beo</i>)</p> <p>20100310_JP&Lu_„7-Tore-Aufgabe“</p> <p>38 04:28 J [<i>(schaut in geöffnete Schublade (s. Z. 34) alles leer (blickt zu Beo)</i>]</p> <p>39 04:36 L [<i>(schreibt auf Zettel „Der“)</i>] (<i>blickt zu J; lacht</i>)</p>
	Überprüfen [d. Uhrzeit]	A überprüft die genannte Uhrzeit durch erneutes Blicken auf die Uhr, beispielsweise nachdem der Partner an der Richtigkeit gezweifelt hat. Das Überprüfen ist vermutlich nur in wenig anderen nichtfachlichen Themen dieses Themenbereiches denkbar. Da die Uhrzeit der Taktung des Nachmittags dienen kann, soll dieses Thema dem Themenbereich MALU-Rahmen/ MALU-PA-Vorgaben zugeordnet werden.	<p>20081106_J&V (Puma)_„Ach ja, das Schachbrett ...“</p> <p>227 37:39 J zwanzig vor sechs'</p> <p>228 37:10 V (<i>zieht Ärmel von Pullover an dem Arm hoch, an dem er die Uhr trägt</i>) mhm (<i>nickt mit dem Kopf</i>)</p>
	Auf-einen-Fehler-Hinweisen	A weist B darauf hin, dass er die MALU-PA-Vorgaben nicht beherzigt. So soll der Partner beispielsweise sauber durchstreichen (s. Ankerbeispiel von AM&B bei der Aufgabe „Streichhölzer legen“), eine neue Seite nehmen oder sich am Ende der Bearbeitung melden. B erwidert oder macht Anstalten As Vorschlag, umzusetzen.	<p>20090217_AM&B_„Streichhölzer legen“</p> <p>96 08:50 B (<i>streicht Zahl „14“ in seinem Heft durch</i>)</p> <p>97 08:50 A äh wir sollen so durchstreichen dass</p> <p>98 08:52 B ich weiß ,was wichtig ist müssen sie entscheiden (<i>streicht die Zahl „100“ in Antwort 2 durch</i>)</p> <p>99 08:57 A (<i>blickt wieder auf eigenes Heft</i>) [also]</p> <p>100 08:57 B [das ist] Privatsphäre</p> <p>101 08:59 A ach so [<i>(unverständlich)</i>>]</p> <p>102 09:00 B [<i>(unverständlich)</i> außerdem eh schon auf Kamera drauf>]</p> <p>AM reagiert auf das Durchstreichen von B und kommentiert „wir sollen so durchstreichen“.</p>

	<p>Kommen- tieren</p>	<p>Die MALU-Vorgaben oder der MALU-Rahmen wird von A eingeschätzt. B nimmt daran teil und reagiert ggf. zusätzlich.</p> <p>Da es sich um tatsächlich vorliegende oder vermeintlich vermutete Vorgaben handelt, wird häufig Formulierungen wie „sollen wir“, „müssen wir“ oder „dürfen wir“ gewählt.</p>	<p>→ Abgrenzung zu anderen (nichtfachliche) Kooperationshandlungen: Bei den Transkriptstellen dieses Themenbereiches geht es um das Thematisieren von AG-Vorgaben („wir sollen“ bzw. „sollen wir“?) – nicht um das Ausführen der Vorgaben.</p> <p>→ Abgrenzung zu Material Kommentieren: Wird lediglich das vorhandene Material kommentiert (z.B. Heftseiten eingeklebt / neues Heft), so ist dies zwar eine Realisierung des MALU-Rahmens, die Vorgaben bzw. der Rahmen werden jedoch nicht expliziert, so dass in einem solchen Fall die Handlung Material Kommentieren gewählt wird.</p>	<p>20100310_M&T_„Schüleranzahl“</p> <p>299 19:37 T gut dass wir kein Inhaltsverzeichnis machen müssen (<i>schreibt dabei das Datum auf Zettel</i>)</p> <p>300 19:39 M (<i>lacht</i>) (<i>blickt auf eigenes Blatt</i>) (...)</p> <p>20100127_J&M_„Schnittpunkte“</p> <p>21 18:52 J [(fährt mit Stift über Kreis; spricht dabei:) das muss nicht unbedingt ganz gerade sein] [hoffentlich]</p> <p>22 18:55 M [ja] [hoffentlich ,aber ich glaube nicht (<i>skizziert dabei weiter und vervollständigt damit Kreis zu:</i></p>  <p>) (<i>blickt zu J</i>) ,so guck mal meinen Kreis (<i>zeigt auf gezeichneten Kreis</i>)]</p> <p>23 18:55 J [(dreht Blatt etwas zur Seite; skizziert zwei Vierecksseiten)] (<i>blickt auf Ms Zettel</i>)</p> <p>24 18:59 M ne' ,an ne' (<i>lacht kurz</i>)</p> <p>25 19:00 J (<i>blickt auf eigenen Zettel</i>)</p> <p>26 19:01 M schön [(malt Kreis dicker nach)]</p> <p>27 19:01 J [(skizziert weitere Vierecksseiten und vervollständigt damit zu:</p>  <p><i>spricht dabei:)</i> wir haben hier schließlich keinen] [Zirkel]</p> <p>28 19:03 M [Zirkel] (.) ,mit Zirkel kann ich das besser (<i>blickt auf Js Zettel</i>)</p> <p>20100317_CM&L_„Ach ja, das Schachbrett ...“</p> <p>26 02:11 L das ist immer die gleiche Kamera (.)</p> <p>27 02:14 CM (<i>nickt mit dem Kopf</i>) <(spricht leise) die steht überall in den Räumen ne'> (.)</p> <p>28 02:17 L <(spricht leise) witzig> (...)</p> <p>L kommentiert die äußere Situation.</p>
--	----------------------------------	---	---	--

Rest	Interaktion mit äußerer Umgebung (als Resthandlung!): – Kamera – Beo – Raum – Mikro ...	A und B oder A alleine interagiert mit der äußeren Umgebung, d.h. mit der laufenden Kamera, dem Raum (Erkundung des Raumes, z.B. Schublade aufziehen). <i>Diese Handlung wird nur dann kodiert, wenn keine anderen Handlungen in Frage kommen. Beispielsweise wäre denkbar, dass mit der Raumgruppe oder mit dem Beobachter anderweitig kooperiert wird (vgl. Argumentation bei den fachlichen Kooperationshandlungen).</i>	→ Abgrenzung zu anderen nichtfachlichen Kategorien: Interaktion mit dem Beo wird hier nur dann kodiert, wenn nicht andere Kategorien kodierbar sind! (z.B. Anfang-Signalisieren / Handlungen des MALU-Rahmens/ der MALU-PA-Vorgaben...)	20100317_CM&L_„Ach ja, das Schachbrett ...“ 25 02:03 L&CM (<i>blicken 8sec in verschiedene Richtungen; lachen und winken in die Kamera; beide blicken sich an</i>) 20090421_B&P (Alligator)_„Ach ja, das Schachbrett ...“ 205 19:20 P (<i>guckt zu Beo</i>) sind wir jetzt fertig mit der Aufgabe mit der Schach' 206 19:23 Beo (<i>streicht weiter die Zettel mit Kleber ein; spricht dabei</i>) pfff ,warum fragt ihr mich das' 207 19:27 P weiß ich nicht
	Vorwerfen	A wirft B vor, etwas getan zu haben. B reagiert.		20100407_O&L_erster Teil der Aufgabe „Palindrome“ 65 03:41 O (<i>beugt sich über Ls Zettel</i>) ich schreib für dich ,elf geteilt durch elf gleich eins ,und ein mal elf sind (<i>vervollständigt dabei Ls Rechnung</i>) (...) ,oh man du kritizelst mich an (<i>schaut auf eigenen Arm</i>) 66 03:52 L nein mach ich nicht 67 03:52 O doch (.) (<i>schreibt weiter an Rechnung auf Ls Zettel</i>) 68 03:54 L gar nicht 69 03:55 O aber so was von (<i>schreibt weiter an Rechnung auf Ls Zettel</i>)
	Petzen	A beschuldigt B zu dem Beo gewandt, etwas getan zu haben. B und / oder der Beo reagiert (z.B. abstreiten).		20100310_T&M_„Schüleranzahl“ M versucht die Sperre vom Locher zu entfernen. Dabei fällt ihm ein Teil herunter. 324 21:23 T und Marcel macht ihn auch noch kaputt 325 21:24 M das ,das war ich nicht 326 21:26 Beo das gehört so 327 21:27 T ach so
	...	Transkriptstellen, in denen nicht-fachlich kooperiert wird, denen aber keine andere Handlung zugeordnet werden können.		
Vor-/Nach-Aufgabenbearbeitung	Alle nichtfachlichen oder fachlichen Transkriptstellen, die im Vorfeld oder im Nachhinein einer Aufgabenbearbeitung stattfinden, werden unter diese Handlung kodiert. Der Anfang bzw. das Ende der Aufgabenbearbeitungen sind durch das Herausgeben der Aufgabenzettel oder durch das Aufschlagen der Hefte bzw. durch das Abgeben der Hefte oder sonstige Arten des Ende-Signalisierens (z.B. Melden) definiert			
Uneindeutige Kodierung / nichtfachlich, aber nicht kodierbar	Stellen, bei denen wesentliche Teile unverständlich sind, werden als <i>nicht kodierbar</i> betrachtet. Sind mehrere verschiedene nichtfachliche Kooperationshandlungen bei einer Stelle denkbar, so wird die Kategorie <i>Uneindeutige Kodierung</i> gewählt.			

grün = Ausschärfungen, die zwischen dem 1.6. und 31.8.2010 beim Kodieren notwendig geworden sind

braun = Änderungen, die im März 2011 notwendig geworden sind

violett = Ausschärfungen, die zwischen März 2011 und Mai 2011 beim Kodieren notwendig geworden sind (vergleichende Analyse aller Transkriptstellen einer Kategorie)

rot = Ausschärfungen, die nach März 2011 notwendig geworden sind

16.4.2 Barrierekodierung

16.4.2.1 Kodiersystem der Barrierearten: ein- und beidseitige Barrieren

	Definition und Charakterisierung	Kodierregeln / Abgrenzung zu anderen Barrierearten	Ankerbeispiele
Einseitige Barriere	<p>Eine Barriere, die lediglich bei einer einzigen Person rekonstruierbar ist. Dass in dem Bearbeitungsprozess des Partners keine Barriere rekonstruierbar ist, kann Folgendes bedeuten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Für den Partner stellt der entsprechende Aufgabenaspekt keine Barriere dar. Bezogen auf diesen Aspekt ist bei ihm eine Routine rekonstruierbar. Hier kann von (vermeintlicher) Ungleichheit in der aufgabenbezogenen Expertise der Partner gesprochen werden. Beispielsweise könnte eine Person etwas durchführen oder durchgeführt haben, was für den Partner nicht so klar ist bzw. wesbezüglich der Partner anderer Meinung ist (z.B. 20081106_J&V_„Ach ja, das Schachbrett ...“, Z. 14/16: J weiß nicht, was V gerade zählt; er geht vermutlich davon aus, dass man nur die Schachbrettfelder zählen muss (s. Ankerbeispiel)). Möglich ist auch, dass sich bereits einer der Partner ein gewisses Aufgabentextverständnis zurecht gelegt hat (z.B.: 20091125_Ek&Lu_„Ach ja, das Schachbrett ...“, Z. 6-15). <i>Vermeintlich</i> heißt hier, dass in dem Fünftklässerverhalten zwar eine derartige Ungleichheit rekonstruierbar ist, sich der „Expertisevorsprung“ aus der Außenperspektive betrachtet allerdings als fachlich nicht korrekt herausstellt (z.B. 20091125_Ek&Lu_„Ach ja, das Schachbrett ...“, Z. 60-70; 77-86). Der Partner verhält sich zu diesem Aufgabenaspekt nicht oder möchte sich dazu nicht verhalten: Denkbar ist, dass beide Partner nebeneinanderherarbeiten und eine Person folglich die Barriere ihres Partners nicht registriert. Möglicherweise deuten seine verbalen oder nonverbalen Äußerungen auch darauf hin, dass der Partner sich damit nicht befassen möchte oder gerade andere Gedanken verfolgt. Indikatoren können Äußerungen der folgenden beiden Arten sein: <ul style="list-style-type: none"> → Äußerungen, aus denen rekonstruierbar ist, dass sich die Person dieser Frage nicht stellen möchte (z.B. 20090129_N&L (Leopard) „Neue Lehrer“, Z. 89-116: L sagt in 116: „ich geb sowieso auf“) → Äußerungen, anhand derer vermutet werden kann, dass sich die Person gerade mit einem anderen Aufgabenaspekt befasst (20090421_B&P (Alligator) „Ach ja, das Schachbrett 	<p>Abgrenzung von ein- und beidseitiger Barriere:</p> <p>Kann anhand der Äußerungen nur bei einer der Personen eine Barriere rekonstruiert werden, soll eine einseitige Barriere kodiert werden. Dies kann die nebenstehenden Fälle (s. Definition und Charakterisierung von einseitiger Barriere) einschließen. Wird bei einer Barriere nicht kooperiert, kann das (muss aber nicht) ein Indiz für eine einseitige Barriere sein.</p> <p>Denkbar ist, dass in beiden Partnerbearbeitungen zwar gleichzeitig eine Barriere rekonstruiert werden kann, sich diese aber auf unterschiedliche Inhalte beziehen. In einem solchen Fall sollen beide Stellen verschiedenen Barrieren zugeordnet werden. Inwiefern es sich bei der Barriere um eine ein- oder beidseitige handelt, müsste geprüft werden.</p>	<p>20081106_J&V_„Ach ja, das Schachbrett ...“</p> <p>Diese Passage ereignet sich nach dem Lesen des Aufgabentextes durch J und V:</p> <p>9 23:34 V wie viele Quadrate- (...) ,ist doch einfach (...) ,ach so (<i>steht auf</i>) ,gar nicht so einfach (<i>setzt sich in einer anderen Sitzposition wieder hin</i>) ,ok also erstmal (<i>deutet mit seinem Stift auf seine Schachbrettskizze</i>) vierundsechzig</p> <p>10 23:46 J <(unverständlich) also/ ja> vierundsechzig [<(unverständlich) auf jeden Fall / ist klar> (<i>schaut auf Vs Heft</i>)]</p> <p>11 23:47 V [vierundsechzig] fünfundsechzig (<i>umrandet mit Stift in Luft das gesamte Schachbrett</i>) (.) sechsundsechzig siebenundsechzig achtundsechzig neunundsechzig (<i>deutet dabei während der Aufzählung mit dem Stift auf einzelne 2x2-Quadrate – je vier in jeder Zeile und Spalte, also ohne Überlappungen</i>) (.)</p> <p>12 23:54 J du musst (...) (<i>schaut weiterhin auf Vs Heft</i>)</p> <p>13 23:55 V (<i>deutet mit dem Stift während der Aufzählung auf einzelne 2x2-Quadrate</i>) siebzig einundsiebzig zweiundsiebzig dreiundsiebzig vierundsiebzig fünfundsiebzig sechsundsiebzig siebenundsiebzig ,achtundsiebzig neunundsiebzig achtzig einundachtzig (<i>deutet jetzt auf 4x4-Quadrate hin, die sich nicht überlappen</i>) ,zweiundachtzig dreiundachtzig</p> <p>14 24:07 J was zählst du hier gerade' (.) (<i>blickt zu V</i>) ,alle alle Felder (<i>blickt auf Vs Zettel</i>)</p> <p>15 24:10 V (<i>deutet mit dem Stift auf einzelne 4x4-Quadrate</i>) vierundachtzig fünfundachtzig (...)</p> <p>16 24:15 J dann mach doch ganz normal (<i>fährt mit Stift Schachbrettreihe entlang</i>)</p> <p>17 24:16 V sechsun (...) ,ähm ,ok also ,ich zeig dir mal ,also (<i>trennt rechte Reihe von anderen auf dem Schachbrett ab; zeichnet dabei von unten rechts nach oben rechts, spricht dabei</i>) [(<i>zeichnet weiter</i>)]</p> <p>18 24:24 J [wir müssen zuerst mal alle Felder zählen (<i>schaut auf Vs Heft</i>)]</p> <p>19 24:26 V nee ,acht mal acht sind vierundsechzig (<i>zeichnet weiter Linien auf Schachbrett ein</i>)</p> <p>20 24:28 J ja is ja klar (<i>zeichnet ebenfalls Linie ein wie V, nur von oben nach unten</i>) [(<i>zeichnet weiter ein</i>)]</p>

	<p>...“, Z. 168: B ist gerade mit etwas anderem beschäftigt; 20090526_AM&A_„7-Tore-Aufgabe“, Z. 217-231: nur As-Beiträge (s. Ankerbeispiel))</p>	<p>Das Nennen aufeinander folgender natürlicher Zahlen durch V (Z. 11-15) sowie das Deuten mit dem Stift auf etwas in der Schachbrettskizze lässt sich als Abzählen von Quadraten interpretieren. Js Blicke auf Vs Zettel und zu V könnten als Bezugnehmen auf V interpretiert werden: Möglicherweise deutet er Vincents Aktivitäten als Realisierung des Plans alle Schachbrettfelder abzuzählen, denkbar ist allerdings auch, dass er dies selber machen würde: So spricht er von „allen Feldern“ (Z. 14) und fährt mit dem Stift die Schachbretteihe entlang (Z. 16). Seine Äußerung in Z. 16 kann als Alternativvorschlag zu dem, was Vincent gerade tut, gedeutet werden („dann mach doch“), wobei auch hier die Formulierung „ganz normal“ (Z. 16) sowie seine Äußerung in Z. 18 vermuten lassen, dass er an die Schachbrettfelder denkt. Insofern kann das Nicht-Wissen, was der Partner gerade macht (Z. 14/16), als <i>einseitige Barriere</i> interpretiert werden.</p> <p>20090526_AM&A_„7-Tore-Aufgabe“ Bei der Bearbeitung der „7-Tore-Aufgabe“ haben Ar und AM ganz unterschiedliche Bearbeitungsansätze gewählt. Nach dem Überprüfen und Verwerfen ihrer Zahlenreihe überlegt Ariel nun, wo denn der Fehler liegen könnte:</p> <p>217 16:35 A ich hab hier irgendwas falsch gemacht</p> <p>218 16:37 AM <i>(blickt auf As Heft)</i></p> <p>219 16:40 A <i><(leise) was hab ich [falsch gemacht'>]</i></p> <p>220 16:40 AM [ich komm] da auf hundertneunundzwanzig (.) zwei plus eins (.) WIRKLICH=</p> <p>221 16:45 A =IRGendwie hab ich das falsch gemacht (.) ,weil das mit den neun würde stimmen- <i>(schaut auf Heft, zeigt mit Stift auf notierte Zahl im Heft) (...)</i></p> <p>222 16:52 AM <i>(dreht sich zum Beo um)</i> ok (...) ,können wir die nächste Aufgabe' (.)</p> <p>223 16:55 A neun plus neun sind (..)</p> <p>224 16:55 AM <i>(dreht sich wieder nach vorne und greift nach einem Kleber)</i></p> <p>225 16:59 Beo <i>(reicht neue Aufgabenzettel rein)</i></p> <p>226 17:00 AM [<i>(nimmt Aufgabenzettel entgegen)</i>]</p> <p>227 17:00 A [achtzehn] vielleicht [siebzehn']</p> <p>228 17:01 AM [<i>(hält A Aufgabenzettel hin)</i> oh] ,neue Lehrer (.) wie toll ,bewerben sich höchstwahrscheinlich= <i>(lacht)</i></p> <p>229 17:04 A =vielleicht ,zwanzig ,dann (.)</p> <p>230 17:07 AM warte [<i><(unverständlich) ich kann> <(unverständlich)> <(blickt auf Aufgabentext; unverständlich) Herr Hübner Groß und Fuchs unterrichten die Fächer> (blickt auf Aufgabentext)]</i></p> <p>231 17:07 A [<i><(unverständlich) zehn> nee das wär dann <(unverständlich) vollkommen> ,müsste das <(unverständlich)> siebzehn sein die Hälfte wär dann <(unverständlich) von> sechszehn wärn acht ,JA siebzehn ist es (nimmt ihren Stift und streicht Zahlenfolge aus Z. 194 durch, dabei:) nene-ne ,vier (schreibt Zahl „4“ ins Heft) (.) ,sieben (schreibt neben „4“ eine „7“) (...), ups (.) ,vier neun (verbessert „7“ in eine „9“) (.)]</i></p>
--	--	---

			<p>In dieser Transkriptpassage überlegt A, was sie falsch gemacht haben könnte („irgendetwas“). Auch das Ausprobieren verschiedener Zahlen als mögliche Apfelfanzahlen deutet auf dieses Nicht-Wissen hin, stellt aber zugleich auch einen Teil des Überwindens der Barriere dar, da damit eine „passende“ Zahl gefunden werden kann. Während dieser Transkriptpassage befasst sich ihre Partnerin bereits mit der neuen Aufgabe, so dass diese Barriere als <i>einseitig</i> gekennzeichnet werden kann.</p>
Beidseitige Barriere	<p>Eine Barriere, die bei beiden Personen rekonstruierbar ist, soll als beidseitige Barriere bezeichnet werden. D.h. beide Personen verhalten sich zu dem entsprechenden Aufgabenaspekt UND anhand der Äußerungen beider Personen kann bei beiden Personen eine Barriere bezogen auf denselben Aufgabenaspekt rekonstruiert werden.</p> <p>Denkbar ist, dass sich die Barriere zu demselben Aufgabenaspekt bei beiden Partnern an verschiedenen Stellen im Transkript zeigt (z.B. 20090129_N&L (Leopard) „Neue Lehrer“, Z. 59; 74-76: beide Fünftklässlerinnen stellen an verschiedenen Transkriptstellen fest, dass über zwei Fächer im Aufgabentext nichts gesagt wird). Auch in einem solchen Fall soll von einer beidseitigen Barriere gesprochen werden.</p>		<p>Alle drei Barrierebeispiele, die in Abschnitt 8.2.4.2 vorgestellt wurden, sind beidseitige Barrieren. An dieser Stelle soll das dritte Barrierebeispiel noch einmal aufgeführt werden:</p> <p>20100317_L&CM_„Ach ja, das Schachbrett ...“</p> <p>Die beiden Fünftklässler L und CM beginnen ihre Aufgabenbearbeitung damit, die Schachbrettfelder einer Schachbrettzeile (und im Fall von CM auch einer Schachbrettreihe) durchzuzählen. Das leise Nennen der Zahlen von eins bis acht lässt vermuten, dass sie jeweils acht Felder zählen. Im Anschluss daran (Z. 7) rechnet CM acht mal acht und kommt vermutlich dabei auf 36. Dieses Ergebnis übernimmt sein Partner L. Beide formulieren einen Antwortsatz mit dem Ergebnis 36 und sprechen über andere Dinge (z.B. über den Raum und die anwesende Kamera). Anschließend ereignet sich die folgende Passage:</p> <p>29 02:21 CM <i>(zieht Aufgabenzettel zu sich)</i> <i><(spricht leise) das <(unverständlich) war / ist> viel zu LEICHT></i></p> <p>30 02:22 L <i>(blickt auf CMs Zettel) (.) (blickt auf eigenen Zettel)</i></p> <p>31 02:24 CM <i><(unverständlich) das/irgendwas> muss da <(unverständlich) doch/ noch> schwerer sein> (.)</i></p> <p>32 02:25 L <i>(blickt auf CMs Zettel, blickt auf eigenen Zettel) <(spricht leise) das stimmt> (.) <(spricht leise) versucht Peters Frage></i></p> <p>33 02:31 L&CM <i>(beide schauen für 20sec auf ihre eigenen Aufgabenzettel)</i></p> <p>34 02:51 CM <i>[(schiebt Zettel von sich weg) <(spricht leise) das war viel zu leicht> (blickt zu L, blickt auf eigenen Zettel) (...)] (klopft fünfmal schnell hintereinander mit dem Stift auf Zettel) Quadrate zu zählen <(spricht leise) acht> (klopft mit dem Stift einmal auf Zettel) <(spricht leise) mal acht> (klopft mit dem Stift einmal auf Zettel) <(spricht leise) <(unverständlich) gleich/sind>> (4sec)]</i></p> <p>Die Äußerung in Z. 32 könnte als Zustimmung zu CMs formulierter Unsicherheit bzw. geäußertem Nicht-Wissen, was denn bei dieser Aufgabe schwerer sein müsste als bislang praktiziert, gedeutet werden. Wie sein Partner schaut er anschließend noch einmal auf seinen Aufgabenzettel, so dass die Barriere als <i>beidseitig</i> interpretiert werden kann.</p>
Uneindeutige Kodierung	<p>Aufgrund der Partnerbearbeitung ist unklar, inwiefern sich dieser zu der Barriere seines Partners verhält, d.h. inwiefern der Aufgabenaspekt auch für ihn eine Barriere oder stattdessen eine Routine darstellt (z.B. 20081106_J&V (Puma) „Ach ja, das Schachbrett ...“, Z. 145)).</p>		

16.5 Kommentierte Transkripte mit Kooperations- und Barrierekodierung

In diesem Abschnitt werden die Transkripte derjenigen MALU-Bearbeitungsprozesse abgedruckt, die im Vorfeld der Analyse ausgewählt wurden (s. Abschnitt 6.3). Kodiert wurden sowohl die vorkommenden Kooperationsphänomene als auch die rekonstruierbaren Barrieren. Zur Übersichtlichkeit wurden Kodierungskürzel (s. Abschnitt 16.5.1) verwendet. Die Anmerkungen in Klammern hinter den Kürzeln – sofern etwas kodiert wurde – deuten Begründungen der Kodierentscheidungen an. Sofern ein Teil einer Transkriptzeile mehrfach kodiert werden sollte, wurde mit Unterstreichungen gearbeitet. Dies hilft dem Leser, die Kodierungen nachzuvollziehen. Die Transkripte werden aufgabenweise abgedruckt. Bezogen auf die Transkripte zu derselben Aufgabe wird als Ordnungskriterium das Entstehungsdatum gewählt, so dass die Transkripte von MALU 1-Prozessen zu Beginn, dann diejenigen von MALU 2-Prozessen usw. stehen.

16.5.1 Kürzel für die Kodierung

16.5.1.1 Kürzel für die Kooperationskodierung

Um die in den Transkripten vorgenommenen Kooperationskodierungen nachvollziehen und übersichtlich darstellen zu können, werden den in Kapitel 9 charakterisierten fachlichen und nichtfachlichen Kooperationshandlungen Kürzel zugeordnet. Bei der Anordnung der Kooperationshandlungen und der Wahl der farblichen Markierung der Kooperationsstellen wurde entsprechend der in Kapitel 9 vorgenommenen Reihung vorgegangen: Erstes Ordnungskriterium stellen die Kooperationsabsichten, nachrangiges der Austauschmodus und der thematische Feinfokus dar.

Tabelle 16.10: Übersicht über Zuordnung von Kürzeln zu fachlichen Kooperationshandlungen

Kooperationsabsichten	Fachliche Kooperationshandlungen	Kürzel
Helfen	Abgucken	Abg
	Information-schriftlich-an-den-Partner-Weitergeben	Pa
	Vorsagen	Vor(Was) bzw. Vor(Wie)
	Erklären	Erkl
Überlegen	Was-Überlegung-in-den-Raum-Stellen	Was-ÜidR
	Wie/Warum-Überlegung-in-den-Raum-Stellen	Wie/Warum-ÜidR
Informieren	Sich-nonverbal-Informieren	nonInfo
	Über-das-Was-Informieren	Über-Was-Info
	Über-das-Wie/Warum-Informieren	Über-Wie/Warum-Info

Anhang

Vergleichen	Nonverbales Vergleichen	nonVgl
	Was-Vergleichen	Was-Vgl
	Wie/Warum-Vergleichen	Wie/Warum-Vgl
Einschätzen	Beurteilen	B
	Überprüfen	Üprüf
	Auf-einen-Fehler-Hinweisen	Fehl
Sonstiges	Aufgabe/Bearbeitung-Komentieren	Aufg
	Erfragen	Erfr
	fachlich uneindeutige Kodierung	funein
	fachlicher Rest	fRest
	fachlich nicht kodierbar	fknod

Tabelle 16.11: Übersicht über Zuordnung von Kürzeln zu nichtfachlichen Kooperationshandlungen

Kooperations-thema	nichtfachliche Kooperationshandlung	Kürzel
Bearbeitungsver-lauf	Überlegung-in-den-Raum-Stellen	FortÜidR
	Sich-nonverbal-Informieren	FortnonInfo
	Informieren	FortInfo
	Nonverbales Vergleichen	FortnonVgl
	Vergleichen	FortVgl
	Anfang-Signalisieren	Anf-Sign
	Ende-Signalisieren	End-Sign
Schreiben / Re-den / Malen	Abgucken	SRMAbg
	Vorsagen	SRMVor
	Überlegung-in-den-Raum-Stellen	SRMÜidR
	Sich-nonverbal-Informieren	SRMnonInfo
	Informieren	SRMInfo
	Nonverbales Vergleichen	SRMnonVgl
	Vergleichen	SRMVgl
	Auf-einen-Fehler-Hinweisen	SRMFehl
	Komentieren	SRMKomm
	Anweisen	SRMANw
	Vorlesen	SRMVorl
Kooperationsart / -interesse	Erklären (=Metakooperieren)	KErkl
	Überlegung-in-den-Raum-Stellen	KÜidR
	Erfragen	KErfr
	Komentieren	KKomm
	Anweisen	KAnw

Anhang

Material (Schere, Kleber, Geodreieck, Locher, Stifte, Hefte, Mappen, Zettel, ...)	Erklären	MErkl
	Überlegung-in-den-Raum-Stellen	MÜidR
	Sich-nonverbal-Informieren	MnonInfo
	Informieren	MInfo
	Vergleichen	MVgl
	Überprüfen	MÜprüf
	Auf-einen-Fehler-Hinweisen	MFehl
	Erfragen	MErfr
	Komentieren	MKomm
	Material-Geben/Nehmen	MGebNeh
Anweisen	MANw	
MALU-Rahmen / MALU-PA-Vorgaben	Vorsagen	MALUVor
	Überlegung-in-den-Raum-Stellen	MALUÜidR
	Informieren	MALUInfo
	Überprüfen	MALUÜprüf
	Auf-einen-Fehler-Hinweisen	MALUFehl
Komentieren	MALUKomm	
Sonstiges (Rest)	Interaktion mit äußerer Umgebung (Kamera, Beo, Raum, Mikro, ...)	Int
	Vorwerfen	Vorwerf
	Petzen	Petz
	...	nf...
	Vor/Nach- Aufgabenbearbeitung	Vor/Nach
	nichtfachlich, uneindeutige Kodierung	nfunein
	nichtfachlich nicht kodierbar	nfnkod
Kooperation, aber unklar ob fachlich oder nichtfachlich		nkod

Tabelle 16.12: Übersicht über Zuordnung von Kürzeln zu Phänomenen der Nicht-Kooperation

fachliches Kooperationsangebot	fKA
nichtfachliches Kooperationsangebot	nfKA
nichtaufgabenbezogene Interaktion	nicht-aufg
nichtaufgabenbezogenes Interaktionsangebot	nicht-aufglA

16.5.1.2 Kürzel für die Barriereartenkodierung: ein- und beidseitige Barrieren

Kann eine Barriere rekonstruiert werden, soll sie hinsichtlich der Ein- oder Beidseitigkeit gekennzeichnet werden. Als Kürzel werden bei der Kodierung der Transkripte die folgende verwendet:

Tabelle 16.13: Übersicht über Zuordnung von Kürzeln zu der Barriereart

Barriereart	Kürzel
Einseitige Barriere	eB
Beiseitige Barriere	bB
Uneindeutige Kodierung	Bunein

16.5.2 Transkripte zur „7-Tore-Aufgabe“

20090129_M&HF_„7-Tore-Aufgabe“

<p>7-Tore-Aufgabe</p> <p>Ein Mann geht Äpfel pflücken. Um mit seiner Ernte in die Stadt zu kommen, muss er 7 Tore passieren. An jedem Tor steht ein Wächter und verlangt von ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel mehr. Am Schluss bleibt dem Mann nur ein Apfel übrig. Wie viele Äpfel hatte er am Anfang?</p>

Der Beobachter macht zunächst die Kamera an. Hiro-Fei (H bzw. HF) und Marvin (M) sitzen bereits auf ihren Plätzen, Hiro-Fei links im Bild und Marvin rechts. Marvin albert ein wenig herum (tanzt im sitzen), als die Kamera angemacht wird. Erst nachdem sich der Beobachter gesetzt hat, schlagen die beiden ihre Hefte auf. Sie blättern zu der Seite, auf der die zu bearbeitende Aufgabe bereits eingeklebt ist. Zu dem Zeitpunkt, zu dem beide zu der „7-Tore-Aufgabe“ geblättert haben (nach 18 sec), beginnt die Transkription. Dies ist an diesem Nachmittag die erste Aufgabe, die die beiden bearbeiten. Im Raum befindet sich noch eine zweite Gruppe, die beobachtet wird. Die Transkription endet nach 7 Minuten und 15 Sekunden damit, dass der Beobachter den Schülern die zweite Aufgabe an diesem Nachmittag einklebt.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [keine Barriere kodiert]:

1 00:18 H&M (*blicken 26sec auf Aufgabenblatt*)

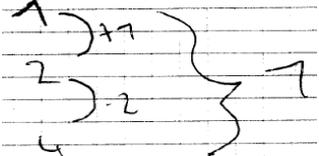
2 00:45 H&M

<i>Ms Aktivitäten:</i>	<i>Hs Aktivitäten:</i>
<i>(schaut weiter auf das Aufgabenblatt)</i>	<i>(schreibt die Zahl „1“ in sein Heft; schaut dann für 11sec auf Aufgabenblatt)</i>

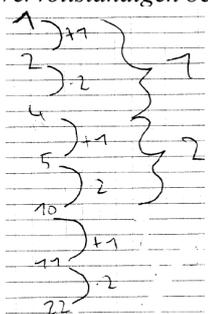
Kooperationskodierung	Barrierekodierung
	<i>(wegen mangelnder Explikation un-</i>

Anhang

klar, wie
H auf
Vorge-
hen (ab
Z. 3)
kommt;
an-
schlie-
ßend
führt er
etwas
sicher
aus)

3 00:57 M&H	<i>Ms Aktivitäten:</i> (schaut für 10sec auf Hs Heft)	<i>Hs Aktivitäten:</i> (schreibt Operatorenklammer und daneben eine +1, schreibt die Zahl 2 ins Heft, notiert eine Operatorenklammer von der Zahl 2 beginnend und notiert daneben ·2, notiert die Zahl 4, schreibt eine geschweifte Klammer und daneben die Zahl 1; schreibt weiter und vervollständigt damit in seinem Heft zu: 
-------------	--	--

nonInfo
(zu lang
für fKA
UND in
Z. 6 be-
wusste
Entschei-
dung für
Abg)

4 01:07 M&H	<i>Ms Aktivitäten:</i> (schaut für 26sec wieder auf eigenes Aufgabenblatt)	<i>Hs Aktivitäten:</i> (vervollständigt in seinem Heft zu (behält die obige Notationsreihenfolge beim Vervollständigen bei): 
-------------	---	---

5 01:33 M	<i>Ms Aktivitäten:</i> (schaut für 18sec auf Hs Heft)	<i>Hs Aktivitäten:</i> (vervollständigt in seinem Heft zu (behält die obige Notationsreihenfolge beim Vervollständigen bei):
-----------	--	---

Anhang

--	--

6 01:50 M (nimmt seinen Stift und lehnt sich zu H herüber) <(unverständlich)>

Abg

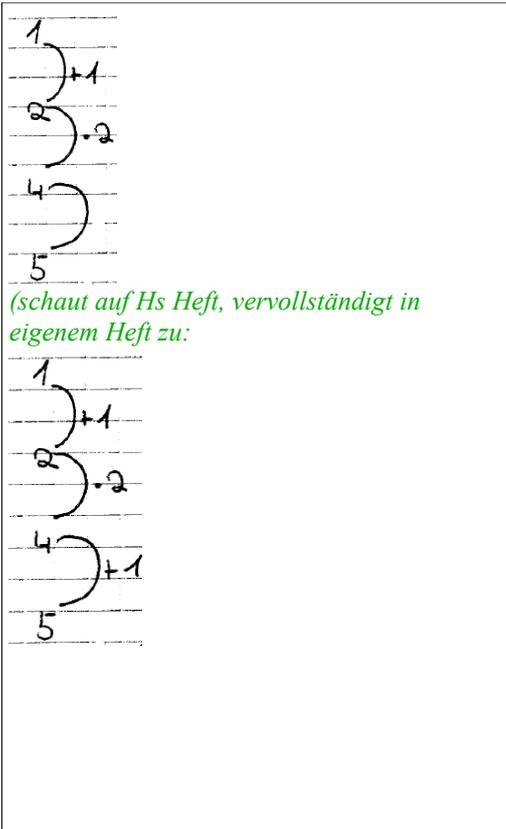
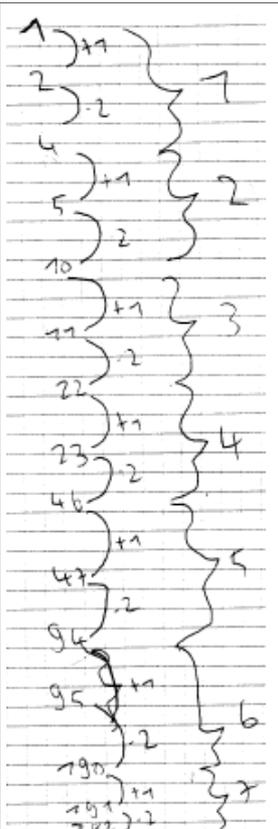
7 01:51 H&M

Ms Aktivitäten:	Hs Aktivitäten:
<p>(guckt für 10sec abwechselnd auf das Heft von H und zu H und schreibt in eigenes Heft:</p>	<p>(vervollständigt zu (behält die obige Notationsreihenfolge beim Vervollständigen bei):</p>

8 02:02 M&H

Ms Aktivitäten:	Hs Aktivitäten:
<p>(schaut dreimal abwechselnd auf Hs, dann auf das eigene Heft, vervollständigt in eigenem Heft zu:</p> <p>(schaut auf Hs Heft, vervollständigt in eigenem Heft zu:</p>	<p>(vervollständigt während dieser 55sec in seinem Heft zu (behält die obige Notationsreihenfolge beim Vervollständigen bei):</p>

Anhang

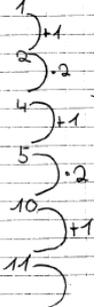
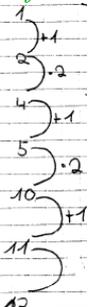
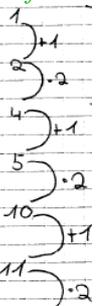
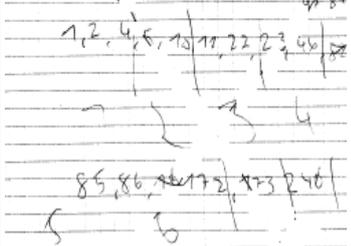
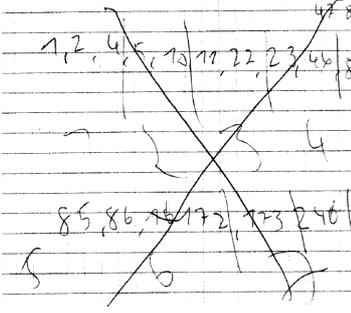
 <p style="color: green; font-size: small;">(schaut auf Hs Heft, vervollständigt in eigenem Heft zu:</p>	
--	---

- 14 02:44 M (beugt sich zu H rüber und schaut ihn an) hast du nicht die drei vergessen' (zeigt mit der Hand auf Hs Heft in Richtung des Aufgabenzettels)
- 15 02:49 H (schaut hoch) also (zeigt mit dem Stift auf die Aufgabe und paraphrasiert die Aufgabe) ,am Schluss bleibt dem Mann nur noch ein Apfel übrig
- 16 02:54 M ja
- 17 02:54 H <(unverständlich) ,die Wächter> verlangen von ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel mehr (guckt zu M) ,also er hatte noch einen übrig ne'
- 18 03:01 M ja (guckt weiter auf Hs Heft)
- 19 03:02 H dann rechnen wir zurück [<(unverständlich) also müssen>]
- 20 03:03 M [ja]
- 21 03:05 H zurückrechnen <(unverständlich) also dann plus einen den er wegnimmt ,und dann mal zwei ,und dann> <(unverständlich)> und dann immer so weiter ,und dann sind das hier die Tore- (fährt mit seinem Stift an seiner Rechnung entlang) ,sind sieben Tore- (.) (zeigt auf das Ende seiner Rechnung) <(leise) dann hatte er dreihundertzweiundachtzig> (guckt kurz M an und dann wieder auf sein Heft)
- 22 03:19 H&M (gucken beide 2sec auf Hs Heft)

funeind (Erkl (Initiierung als Hilfebedürfnis) od. Fehl; vgl. JP&Lu_7 -Tore) (Hinweisen auf vermeintlichen Routinfehler bei H)

Anhang

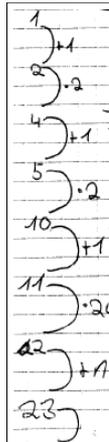
23 03:21 M&H

Ms Aktivitäten:	Hs Aktivitäten:
<p><i>(schaut zweimal abwechselnd auf das eigene, dann auf Hs Heft, vervollständigt in eigenem Heft in</i></p>  <p><i>19sec zu:</i></p> <p><i>(schaut 3sec auf Hs Heft, vervollständigt in 8sec in eigenem Heft zu:</i></p>  <p><i>(schaut 5sec auf Hs Heft, vervollständigt in 3sec in eigenem Heft zu:</i></p>  <p><i>(schaut für 2sec auf Hs Heft, vervollständigt in 8sec in eigenem Heft zu:</i></p>  <p><i>(schaut für 1sec auf Hs Heft, vervollständigt in 7sec in eigenem Heft zu:</i></p> 	<p><i>(notiert im Heft nebeneinander die Zahlen 1, 2, 4, 5, 10, 11, 22, 23, 46, zeigt auf erste Zahlenreihe im Heft (s. Z. 13); malt Strich nach 4, nach 11, und nach 22, schreibt zwischen zwei Striche unter die notierten Zahlen: 1, 2, 3; zieht Strich nach 46, notiert darunter eine 4, schreibt 82 hinter die 46, streicht 82 durch, schreibt 47 über 46, schreibt daneben 84; schreibt in nächste Zeile: 85, schreibt die Zahl 5, schreibt 86 neben 85, schreibt daneben 16, streicht diese wieder durch schreibt 172, schreibt 6 unter die durchgestrichene 16, schreibt 173 neben die 172, zieht Strich nach 172; blickt auf erste Zahlenreihe im Heft (s. Z. 13); schreibt 246 neben die 173, zieht Strich vor 246 und nach 246, schreibt darunter eine 7; hat also im Heft in dieser Zeile notiert:</i></p>  <p><i>(streicht dieses wieder durch:</i></p> 

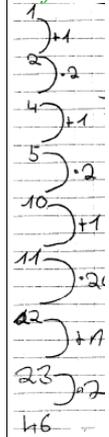
Abg (von oben fortsetzen...)

(Routinefehler)

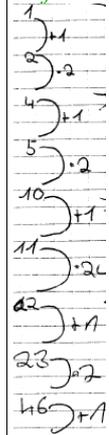
Anhang



(schaut kurz auf Hs Heft,
vervollständigt in 4sec in eigenem
Heft zu:

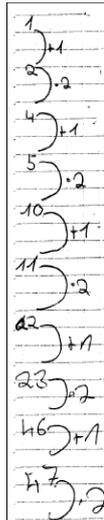


(schaut kurz auf Hs Heft,
vervollständigt in 2sec in eigenem
Heft zu:

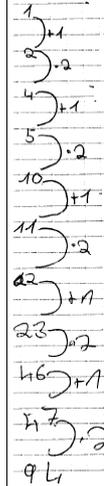


(schaut für 3sec auf Hs Heft,
vervollständigt in 4sec in eigenem
Heft zu:

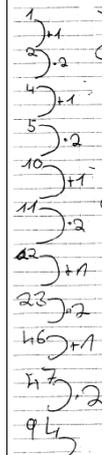
Anhang



(schaut kurz auf Hs Heft,
vervollständigt in 2sec in eigenem
Heft zu:

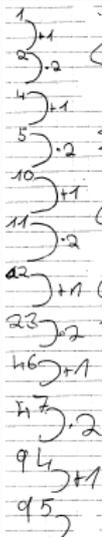
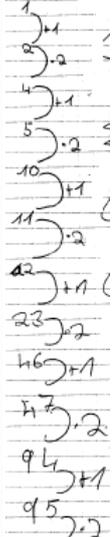


(schaut kurz auf Hs Heft,
vervollständigt zu:



(schaut zweimal kurz abwechselnd
auf Hs, dann auf das eigene Heft,
vervollständigt zu:

Anhang

 <p>(schaut für 2sec auf Hs Heft, vervollständigt zu:</p>  <p>(schaut kurz auf Hs Heft, vervollständigt zu:</p>			
--	--	--	--

Anhang

--	--

24 05:10 H (guckt zu M)

25 05:10 M (dreht sich zu anderer Gruppe im Raum um) (..) (guckt dann wieder auf Hs

--	--

Heft) [(vervollständigt in eigenem Heft zu:)]

26 05:16 H [(guckt zu M und auf Ms Heft) (zeigt mit seinem Stift auf sein Heft) <(unverständlich) dreihundertzweiundachzig müsste richtig sein / dreihundertzweiundachzig müsstens sein> (guckt M an)]

fKA

Anhang

27 05:20 M

(schaut kurz auf Hs Heft, vervollständigt in 5sec zu: ~~191~~)

28 05:23 H <(unverständlich)> (zeigt mit Stift auf untere Heftseite) und am Ende hatte er dreihundertzweiundachtzig (guckt auf Ms Heft)

Vor(Was) (H nennt das, was M als nächstes notieren müsste, so dass Hilfebedürfnis interpretierbar ist)

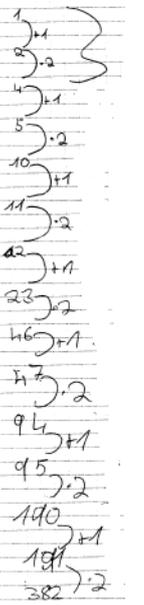
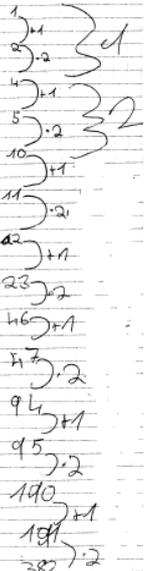
29 05:24 M (guckt auf Hs Heft) <(leise) dreihundertzweiundachtzig>

30 05:26 H&M

Ms Aktivitäten:	Hs Aktivitäten:
<p>(vervollständigt in 13sec in eigenem Heft zu:</p>	<p>(zeigt während dieser 13 sec nacheinander 7mal auf im Heft Notiertes (von oben nach unten))</p>

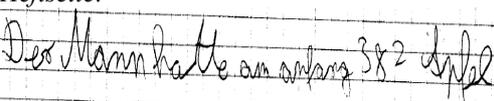
Anhang

31 05:44 M&H

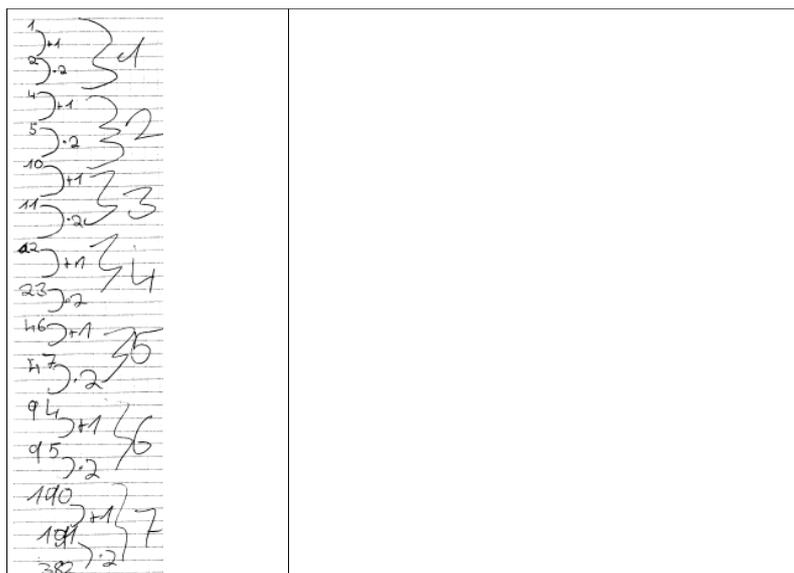
Ms Aktivitäten:	Hs Aktivitäten:
<p>(schaut kurz auf Hs Heft, vervollständigt in 4sec zu:</p>  <p>(schaut kurz auf Hs Heft, vervollständigt in 4sec zu:</p> 	<p>(schaut zwischendurch zu M, auf Ms Blatt, auf eigenes Blatt)</p>

Abg

32 05:53 H&M

Ms Aktivitäten:	Hs Aktivitäten:
<p>(schaut kurz auf Hs Heft, vervollständigt in 20sec zu:</p>	<p>(schreibt während der 20sec auf rechte Heftseite:</p>  <p>(blickt zwischendurch kurz auf Ms Heft)</p>

Anhang



33 06:12 M so (blickt auf Hs Heft)

Vor(Was)
(s. obiges
Vorsagen)

34 06:13 H (guckt kurz auf Ms Heft und dann auf sein eigenes) (ergänzt die Ä-Punkte im eigenen Heft) <(unverständlich) wir müssen/ du musst noch einen Antwortsatz schreiben / ich hab geschrieben> ,der Mann hatte am Anfang dreihundertzweiundachzig Äpfel (.)

35 06:18 M ok

36 06:18 H&M	<i>Ms Aktivitäten:</i>	<i>Hs Aktivitäten:</i>
	(blickt auf eigenes Heft und schreibt in 17sec auf rechte Hefiseite: Der Mann hatte am anfang	(guckt während dieser 17 sec auf sein eigenes Heft)

37 06:36 M&H	<i>Ms Aktivitäten:</i>	<i>Hs Aktivitäten:</i>
	(guckt auf Hs Heft) (...) (vervollständigt den Antwortsatz zu: Der Mann hatte am anfang 382 Äpfel. (..)	(blickt während dieser Zeit abwechselnd auf eigenes, dann auf Ms Heft)

Abg

38 06:47 M (guckt auf Hs Heft; macht einen Punkt hinter „Äpfel“)

Fort-
nonVgl

39 06:50 H (guckt auf Ms Heft) (..)

40 06:52 H&M (beide schlagen eine neue Seite ihres Heftes auf)

41 06:54 H (guckt kurz zu M, dann zu Beo) fertig

End-Sign

42 06:55 H&M (beide schauen in 19sec in wechselnde Richtungen, u.a. nach vorne und zu Beo)

43 07:15 Beo (klebt beiden eine neue Aufgabe in ihr Heft)

Anhang

20090129_N&L (Leopard) „7-Tore-Aufgabe“

7-Tore-Aufgabe

Ein Mann geht Äpfel pflücken. Um mit seiner Ernte in die Stadt zu kommen, muss er 7 Tore passieren. An jedem Tor steht ein Wächter und verlangt von ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel mehr. Am Schluss bleibt dem Mann nur ein Apfel übrig.

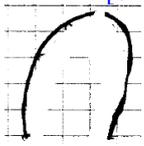
Wie viele Äpfel hatte er am Anfang?

Links im Bild sitzt Nadja (N) und rechts Lily (L). In dem Raum sitzt noch eine andere Gruppe, die beobachtet wird. Die Aufgabe liegt bereits vor den beiden Schülerinnen. Bei Videobeginn lesen die Schülerinnen bereits die Aufgabenstellung. Da sie keine Stifte haben, muss der Beobachter ihnen noch welche holen. Dies ist die erste Aufgabe, die die beiden an diesem Nachmittag bearbeiten. Die Transkription endet mit dem Hereingeben der zweiten Aufgabe nach etwa 13,5 Minuten.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barriere kodiert]:

	Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1 00:00 N&L <i>(beide schauen 6sec auf Aufgabentext)</i>		
2 00:07 N <i><(spricht leise) das kenne ich></i>		
3 00:07 N&L <i>(beide gucken auf den Aufgabentext)</i>		
4 00:12 L <i>[(blickt auf Aufgabentext)]</i>		
5 00:12 N <i>[(blickt in Richtung Kamera, dann in Richtung von L)]</i>		
6 00:19 N&L <i>(beide blicken auf Aufgabentext)</i>		
7 00:56 N <i>[(blickt nach vorne in den Raum)]</i>		
8 00:56 L <i>[(blickt kurz zu N; fühlt auf Heft; hebt ihr Heft an) ich hab keinen Stift (..)]</i>	<i>MInfo</i>	
9 01:05 N <i>(dreht sich zum Beobachter um) ich auch nicht</i>		
10 01:08 Beo 1 <i>(verlässt den Raum, um Stifte zu holen)</i>		
11 01:11 N&L <i>(drehen sich beide um und gucken Beobachter nach) (5 sec)</i>		
12 01:13 Beo 2 <i>(gibt N einen Stift) (4 sec)</i>	<i>MGebNeh</i>	
13 01:13 N <i>(nimmt Stift entgegen) danke</i>		
14 01:14 L <i>(streckt die Hand in Richtung von Beo 2 aus)</i>		
15 01:16 N&L <i>(beide schauen sich an und lächeln)</i>		
16 01:19 L <i>ok (dreht sich wieder zum Tisch)</i>		
17 01:20 N&L <i>(beide schauen sich an; L lacht) (5 sec)</i>		
18 01:27 Beo 1 <i>(kommt wieder in den Raum und legt zwei Stifte auf den Tisch)</i>	<i>MGebNeh</i>	
19 01:31 L <i>(nimmt sich einen Stift)</i>		
20 01:32 N&L <i>(schauen sich an und lachen)</i>		
21 01:36 N <i>[(malt ins Heft: ) ,also hier ist jetzt der Mann]</i>	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>	

Anhang

- 22 01:36 L [(schaut auf Ns Heft; lacht)] <(lachend) das ist der Mann>
- 23 01:42 N
ja [und der hatte einen Apfel (schreibt ins Heft: ]
- 24 01:42 L [ich mal den mal ,ich male den Mann] sorgfältig (wendet sich eigenem Heft zu) [(beginnt die Haare des folgenden Gesichts zu malen: ]
- 25 01:46 N [oh ja ist doch egal (.) und hier ist das Tor (malt ins Heft:  (.)]
- 26 01:49 L (blickt auf Ns Heft) es gibt aber mehrere Tore
- 27 01:51 N (guckt kurz in Richtung von L) is' klar=
- 28 01:51 L =sieben [(malt weiter an begonnener Skizze aus Z. 24)]
- 29 01:53 N [(guckt auf ihr Heft) (..) ,ähm da muss man ja irgendwie zurückrechnen ,ähm also]
- 30 01:56 L (legt Stift auf Heft; blickt auf Ns Heft) schlaues Kind (..) oh sagen wir einfach [dreihundertsechzig]

eB: Z. 29; Z. 37-39 (Unsicherheit, wie zurückgerechnet werden kann („irgendwie zurückrechnen ,ähm also“ (Z. 29); Partnerin ist mit Vorwärtsvorgehen beschäftigt, so dass eB)

Was-ÜidR (ab „oh“)

(unklar aufgrund dieser Äußerung, ob L

Anhang

					<i>unsi- cher und deshalb diese Äuße- rung oder ob L dies einfach so sagt, ohne Barrie- re zu haben → kei- ne Bar- riere!)</i>
31	02:00	N	[also hatte er drei]		
32	02:01	L	hatte er [(<i>malt weiter; hat ihren Kopf auf ihre Hand gestützt</i>)]		
33	02:03	N	[(<i>guckt L an</i>) dreiundsechzig']		
34	02:04	L	dreihundertundsechzig (<i>malt dabei weiter</i>) [(<i>malt weiter</i>)]		
35	02:06	N	[warum das jetzt' (.)]	<i>Erfr</i>	<i>(reine Nach- frage → kei- ne Bar- riere)</i>
36	02:08	L	<i>hab ich mir ausgedacht (malt dabei weiter) [(malt weiter)]</i>		
37	02:09	N	[(<i>wendet sich wieder eigenem Heft zu</i>) ah schlaues Kind (<i>malt die Zahl „1“ aus Z. 23 dicker nach</i>), also hatte er ja vorher (.) drei Äpfel (4 sec), geht irgendwie nicht (.) ,ähm (...), vier (<i>lehnt sich zu L rüber und guckt auf ihr Heft</i>) (.)]	<i>Wie/ Warum- ÜidR (Fortset- zung von oben)</i>	
38	02:28	L	(<i>malt weiter während sie spricht</i>) du musst mehr als sieben Äpfel gehabt haben oder'		
39	02:31	N	HALLO ,hier ,guck das erste Tor (<i>unterstreicht mit dem Stift ihr erstes gemaltes Tor, danach guckt sie 5 sec auf ihr Heft</i>) ,wenn er vier gehabt hätte' (<i>malt dabei das Tor aus Z. 25 dicker nach</i>) ,hatte er ,wird ihm die Hälfte weggenommen und n Apfel mehr ,also zwei die Hälfte und ein Apfel mehr		
40	02:48	L	(<i>malt immer noch</i>) dann hat er noch einen ,dann gehts aber beim zweiten nicht ,also muss er schon mal mehr als zehn haben <(unverständlich) schon mindestens / Schlaumeier> (.)		
41	02:54	N	also hier hatte er vier (<i>schreibt die Zahl „4“ neben das gemalte Tor aus Z. 25</i>)		
42	02:56	L	(<i>hört kurz auf zu malen; blickt auf Ns Heft</i>) fang doch einfach mit DREISSIG Äpfeln an	<i>Wie/ Warum- ÜidR (al- ternatives Vorgehen:</i>	

Anhang

L hat noch nicht durchgeführt)

43 02:57 N *(malt ein weiteres Tor) mach ich aber nicht*

44 02:59 L *wäre aber schlauer*

45	03:00	N&L	<i>Ns Aktivitäten:</i> <i>(malt während 11sec das zuletzt gemalte Tor (Z. 43) und die Zahl „1“ aus Z. 23 dicker nach)</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i> <i>(malt weitere 11sec an der in Z. 24 begonnenen Figur:</i> 
----	-------	-----	--	---

46 03:11 L *das ist der Mann (guckt zu N) [naja das ist erstmal der Kopf vom Mann]*

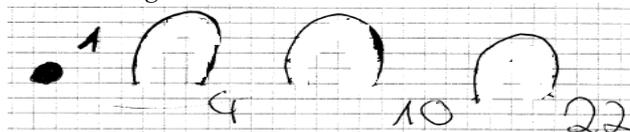
SRMInfo

47 03:12 N *[(guckt auf Ls Heft)](stöhnt auf und stützt ihren Kopf auf beide Hände) oh Gott (.)*

50 03:17 L *(malt weiter lacht)*

51	03:18	N&L	<i>Ns Aktivitäten:</i> <i><(spricht sehr leise) zehn> (schreibt neben das zweite ins Heft gemalte Tor aus Z. 43 die Zahl „10“; malt daneben ein weiteres Tor) <(spricht leise) zweiund></i>	<i>Ls Aktivitäten:</i> <i>(malt weiter an Figur)</i>
----	-------	-----	--	---

52 03:30 N *[(schreibt neben das in Z. 51 zuletzt gemalte Tor die Zahl „22“ und vervollständigt damit zu:*



(malt ein weiteres Tor)]

53 03:30 L *[muss muskulös sein damit er den Kopf überhaupt tragen kann (lacht; malt weiter)]*

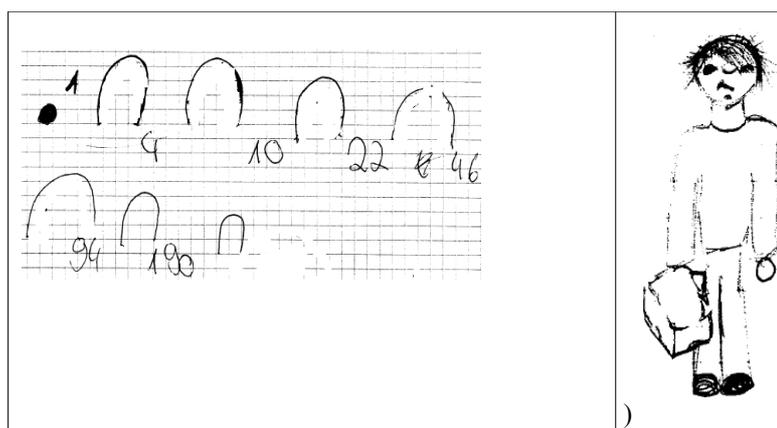
SRMÜidR

54 03:33 N *oh mein GOTT*

55 03:33 L *(lacht)*

56	03:34	N&L	<i>Ns Aktivitäten:</i> <i>(setzt an, die Zahl 46 in die Tormitte des in Z. 52 gemalten Tores hinzuschreiben; streicht das soeben Notierte wieder durch; schreibt die Zahl 46 hinter das gemalte Tor aus Z. 52; malt ein weiteres Tor; zeigt mit Stift erst auf 22, dann auf die Zahl 10, schreibt die Zahl 94 hinter das zuletzt gemalte Tor; malt ein weiteres Tor und schreibt die Zahl 190 dahinter; fährt mit dem Stift von links nach rechts über die erste Notationsreihe (bestehend aus Toren und Zahlen) und malt ein weiteres Tor; vervollständigt während 48sec damit insgesamt zu:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i> <i>(malt während 27sec weiter an Figur) <(unverständlich) und jetzt die> (malt in 21sec weiter:</i>
----	-------	-----	--	---

Anhang



- | | |
|--|---|
| <p>57 04:26 L [so das ist der Korb (<i>malt in 6sec weiter</i>) da <(unverständlich) sind/ liegen> Äpfel drin (<i>malt weiter</i>) (3 sec)]</p> <p>58 04:38 N [(<i>blickt auf eigenes Heft</i>)] dreihundertzweiundachzig (<i>schreibt dabei ins Heft neben das letzte Tor die Zahl „382“</i>)</p> <p>59 04:39 L (<i>dreht sich ruckartig zu N und guckt auf ihr Heft</i>) was' (.)</p> <p>60 04:41 N (<i>guckt L an</i>) ich hab dreihundertzweiundachzig raus</p> <p>61 04:42 L (<i>blickt weitere 3sec auf Ns Heft</i>) OK (.) (<i>hält rechte Hand schreibbereit über rechte Heftseite</i>) hinschreiben' (<i>guckt N an</i>) (..)</p> <p>62 04:51 N (<i>guckt auf ihr Heft</i>) weil (.) (<i>zeigt mit ihrem Stift auf das im Heft Geschriebene</i>) die Hälfte sind ja hundert (.) einund (.) neunzig (<i>guckt L an</i>)</p> <p>63 04:56 L ja (<i>guckt weiter auf Ns Heft</i>)</p> <p>64 04:56 N ne` ,und ein weniger (<i>zeigt mit ihrem Stift auf das Tor davor</i>) ,wieder die Hälfte (.) sind fünfundneunzig und ein weniger</p> <p>65 05:01 L ja ja [ja ja ja ja]</p> <p>66 05:02 N [(<i>bewegt Stift nacheinander über Heft während Ls „ja“</i>)] immer so weiter (.)</p> <p>67 05:05 L ja ok (<i>hält Stift schreibbereit über rechte Heftseite</i>) (<i>guckt auf Ns Heft; dann zu N</i>) ,also er (.) hatte' (..)</p> <p>68 05:12 N der Mann hatte (<i>schreibt auf rechte Heftseite: „Der Mann“</i>) (..)</p> <p>69 05:14 L hatte (<i>schreibt ins Heft auf rechte Heftseite: „Er hatte“</i>) (..) am (<i>schreibt „am“ ins Heft</i>) (..)</p> <p>70 05:19 N Anfang (<i>schreibt weiter „hatte am“</i>)</p> <p>71 05:20 L ammmm (4 sec) an (..) (<i>schreibt „Anfang“ ins Heft; guckt auf linke Heftseite von N wie viele' <(spricht leise) dreihundert> (schreibt Zahl „382“ in ihr Heft)</i>)</p> | <p>Über-
Was-Info
(für Hel-
fen zu we-
nig Indi-
zien)</p> <p>Über-
Wie/Waru-
m-Info
(ab
„hält“)</p> <p>Was-ÜidR
(Antwort)</p> <p>Abg</p> |
|--|---|

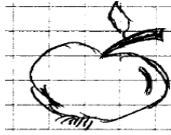
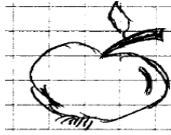
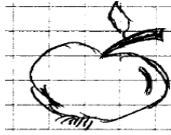
Anhang

72	05:27	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Ns Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: Der Mann ^{hatte} am Anfang 382 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Ls Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: er hatte am Anfang 382 Äpfel. </td> </tr> </table>	<i>Ns Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: Der Mann ^{hatte} am Anfang 382	<i>Ls Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: er hatte am Anfang 382 Äpfel.	
<i>Ns Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: Der Mann ^{hatte} am Anfang 382	<i>Ls Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: er hatte am Anfang 382 Äpfel.					
73	05:37	N	[(schreibt das letzte Wort vom Antwortsatz: „Äpfel.“)]			
74	05:37	L	[Punkt (macht einen Punkt ans Ende des Satzes) fertig (..)] so jetzt muss ich meinen Mann noch vollbringen (beginnt wieder an Skizze zu malen)	FortÜidR		
75	05:42	N	(guckt auf Ls Heft) oh mein Gott			
76	05:43	L	guck mal ,sieht doch schon ganz gut aus (...)	SRM-Komm		
77	05:46	N	nein (umkreist die Zahl „382“ in ihrer Rechnung) [(schreibt die Zahl „382“ hinter die Frage auf dem Aufgabenzettel)]			
78	05:47	L	[doch (...) du immer mit deinem nei (.) NEI (.) nei (...)] ,so dann das erste Tor			
79	06:00	N	(guckt L an)			
80	06:01	L	,das muss schon mal so groß sein ,dass er überhaupt durchpasst (guckt N an)	FortÜidR		
81	06:03	N	Lily (guckt immer noch L an)			
82	06:03	L	ich will das jetzt von dir abmalen			
83	06:05	N&L	(beide schauen sich 2sec an)			
84	06:10	N	[(guckt weitere 2sec zu L und dann wieder auf ihr Heft; malt erstes Tor dicker nach)]			
85	06:10	L	[(wendet sich eigenem Heft zu) NA GUT ,ich mach es eben (malt Tor in eigenes Heft:			
						
) (...) da steht auch ein Wächter (zeigt mit ihrem Stift auf ihr erstes gemalte Tor und guckt N an; lacht)]	SRMÜidR		
86	06:17	N	(guckt auf Ls Heft; guckt wieder auf ihr Heft und atmet hörbar aus) [(malt die Tore dicker aus)]			
87	06:22	L	[bin ich nicht witzig` (.) was steht denn da (guckt kurz auf Ns Heft und dann auf ihr eigenes) also hier ein (schreibt „1“ zwischen skizziertem Mann und erstem Tor) (guckt auf Ns Heft) ,dann` (lehnt sich zu N rüber und zeigt mit ihrem Finger auf Ns Rechnung) vier (schreibt eine 4 neben das erste Tor; malt ein weiteres Tor)] ,beim nächsten` (.) (nimmt Ns Hand von ihrem Heft) kann ich mal sehn'	Abg		
88	06:34	N	mh (genervt) [(malt weiter Tore nach)]			
89	06:34	L	[zehn (schreibt eine 10 an ihr nächstes Tor)] (4 sec) beim nächsten [(malt ein neues Tor auf) (.) (guckt auf Ns Heft) was hat er beim nächsten`]			
90	06:41	N	[(hält ihr Ergebnis mit der Hand zu)	KERkl		
91	06:44	L	bitte ,bitte			

Anhang

- 92 06:45 N *(guckt L an) kannst du doch selber ausrechnen (..)*
- 93 06:49 L *(hebt Ns Hand von ihrer Rechnung) ZWEInzwanzig (schreibt 22 neben das neue Tor) [„zweinzwanzig ,dann (malt ein neues Tor) (4 sec) (lehnt sich zu N rüber und schaut auf ihr Heft) beim nächsten (..) sechsendvierzig (schreibt eine 46 an das Tor und malt ein neues Tor) Mist der passt da gar nicht mehr durch ,aber egal (guckt auf Ns Heft)]*
- Abg (von oben fortgeführt)*
- SRM-Komm*
- 94 06:50 N *oh Gott* *[(malt weiter in ihr Heft; legt Hand auf ein gemaltes Tor)]*
- KErkl (von oben fortgeführt)*
- 95 07:09 L *[(will Ns Hand von ihrem Heft nehmen)]*
- 96 07:09 N *[(wehrt sich)]*
- 97 07:10 L *oh man bitte*
- 98 07:11 N *kannst du doch selber ausrechnen (nimmt ihr Hand von ihrem Heft)*
- 99 07:13 L *viernneunzig (schreibt 94 neben das nächste Tor) (6 sec) (guckt wieder auf Ns Heft) eins neun null (schreibt „190“ auf) ,das letzte ist besonders groß [(malt das letzte Tor) (..)]*
- Abg (von oben fortgeführt)*
- SRM-Komm*
- 100 07:27 N *[(guckt auf Ls Heft und schüttelt den Kopf) <(sehr leise) oh mein Gott>]*
- 101 07:32 N&L
- | <i>Ns Aktivitäten:</i> | <i>Ls Aktivitäten:</i> |
|-------------------------------|---|
| <i>(malt an Toren weiter)</i> | <i><(summt) mh mh mh> ,DA sind es (guckt auf ihren Antwortsatz auf der anderen Seite, den sie vorhin schon verfasst hat) drei acht zwei (schreibt eine 382 unter den letzten Torbogen, guckt dann auf Ns Heft) war das wirklich drei` (blickt wieder auf eigenes Heft; unterstreicht ihre Lösung, sagt dabei:) det det det det (singt und malt weiter</i> <div style="text-align: center;">  </div> <i>)</i>
<i>Sternchen in das letzte Tor:</i> |
- nonVgl (eigenes, aus Antwort Übernommenes und Ns Ergebnis)*
- FortÜidR*
- 102 07:52 N *(guckt L an) Lily'*
- 103 07:52 L *(hört auf zu singen, malt weiter) (...) was hast du` (6 sec) (wendet sich dem Mann zu und malt weiter) der Mann=*
- 104 08:03 N *=jetzt mal nicht noch was hin*
- 105 08:04 N&L
- | <i>Ns Aktivitäten:</i> | <i>Ls Aktivitäten:</i> |
|---|---|
| <i>(guckt auf Ls Heft; guckt in die Kamera und kaut auf ihrem Kugelschreiber)</i> | <i>(verbindet die Tore mit Pfeilen)</i> |
- 106 08:38 L *ja (hört auf zu malen und schmeißt ihren Stift auf den Tisch)*
- 107 08:39 N *(guckt auf Ls Heft)*
- 108 08:41 L *eigentlich müsste ich hier (nimmt den Stift und zeigt damit auf das Heft)*
- FortÜidR*

Anhang

		<i>jetzt noch überall Wächter hinmalen (guckt N an)</i>						
109	08:45	N	<i>(stöhnt auf und stützt ihren Kopf in beiden Händen ab)</i>					
110	08:45	L	<i>(lacht kurz und beginnt wieder zu malen) (...) na gut ich machs schnell</i>					
111	08:51	N	<i>(dreht sich zum Beobachter um) wir sind fertig (...)</i>	<i>nfKA FortVgl</i>				
112	08:53	L	NEIN ich bin noch nicht fertig <i>(malt weiter)</i>					
113	08:55	N	oh LILY <i>(lässt ihre Hände auf den Tisch fallen und guckt L an)</i>					
114	08:55	L	<i>(lacht)</i>					
115	08:58	N&L	<i>(beide malen 6 sec lang in ihre Hefte)</i>					
116	09:05	L	müssen doch auch schön aussehen (.) ,obwohl die ja nur Strichmännchen sind					
117	09:08	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Ns Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td><i>(malt Sternchen unter Antwortsatz)</i></td> <td><i>(malt weiter in jedes Tor ein Männchen)</i></td> </tr> </table>	<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	<i>(malt Sternchen unter Antwortsatz)</i>	<i>(malt weiter in jedes Tor ein Männchen)</i>	
<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>							
<i>(malt Sternchen unter Antwortsatz)</i>	<i>(malt weiter in jedes Tor ein Männchen)</i>							
118	09:16	L	<i>(guckt auf Ns Hefte) was machst du da' (...)</i>	<i>FortInfo</i>				
119	09:18	N	ich MALE ,du malst doch auch die ganze Zeit					
120	09:20	L	<i>(lacht)</i>					
121	09:21	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Ns Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td> <i>(malt einen Apfel:</i>  </td> <td> <i>(malt weiter Männchen) der passt leider da nicht mehr rein ,naja</i> </td> </tr> </table>	<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	<i>(malt einen Apfel:</i> 	<i>(malt weiter Männchen) der passt leider da nicht mehr rein ,naja</i>	
<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>							
<i>(malt einen Apfel:</i> 	<i>(malt weiter Männchen) der passt leider da nicht mehr rein ,naja</i>							
122	09:48	N	bist du jetzt fertig' <i>(guckt auf Ls Hefte) (...)</i>	<i>FortInfo</i>				
123	09:50	L	ja ,aber hier läuft noch ein Hund <i>(beginnt unten auf der Seite einen Hund zu malen)</i>					
124	09:52	N	<i>(stöhnt auf und malt weiter)</i>					
125	09:53	L	<i>(lacht)</i>					
126	09:53	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Ns Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td> <i>(malt weiter an Apfel aus Z. 119; malt weiter:</i>  </td> <td> <i>(malt einen Hund:</i>  und hier noch eine Katze <i>(malt weiter:</i>  </td> </tr> </table>	<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	<i>(malt weiter an Apfel aus Z. 119; malt weiter:</i> 	<i>(malt einen Hund:</i>  und hier noch eine Katze <i>(malt weiter:</i> 	
<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>							
<i>(malt weiter an Apfel aus Z. 119; malt weiter:</i> 	<i>(malt einen Hund:</i>  und hier noch eine Katze <i>(malt weiter:</i> 							
127	10:31	N	<i>[(malt an einem weiteren Objekt:</i>					

Anhang



) (..)]

128 10:31 L [ok (7 sec) (guckt auf Ns Heft) ich glaub jetzt fehlt nichts mehr] ,was ist das' (.)

SRMInfo

129 10:41 N



nen Korb (umkreist in 7sec:)

130 10:50 L (guckt während der 7 sec auf Ns Heft) Mann der Apfel sieht cool aus (guckt weitere 4sec auf Ns Heft) mal ich hier hin (hält Stift malbereit über rechte Heftseite)

FortÜidR
SRMabg

131 10:57 N oh Lily (stöhnt auf und fasst sich mit der Hand an den Kopf) (...)

132 11:00 L (guckt mehrmals abwechselnd auf eigenes, dann auf Ns Heft; beginnt

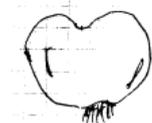


einen Apfel zu malen:) wenn du das malen darfst [darf ich das auch (malt weiter am Apfel)]

133 11:01 N

[Mensch du malst ja] die ganze Zeit also kann ich ja mal son kleines Ding malen (haut mit ihrer Hand leicht auf ihr Heft und beginnt auch wieder zu malen) (..)

134 11:07 L und dann muss ich ihn abmalen (blickt auf Ns Heft, malt weiter:



135 11:08 N (beginnt einen weiteren Apfel zu malen) oh mein GOTT

136 11:09 N&L (malen für 8 sec an ihren Äpfeln)

137 11:13 L (blickt abwechselnd auf eigenes und auf Ns Heft) irgendwie sieht der

SRM-
nonVgl:
SRM-
Komm



komisch aus ,so bei mir (lacht und malt weiter:) (..)

138 11:20 N (malt weiter während sie spricht) du bist ja auch komisch (..)

139 11:22 L find ich nicht und meine Familie auch nicht (blickt auf Ns Heft)

140 11:23 N&L (beide malen weiter)

141 11:32 N ok der obere ist schöner

SRMVgl

142 11:33 L hä` (guckt auf Ns Heft)

143 11:34 N der ist schöner (malt weiter)

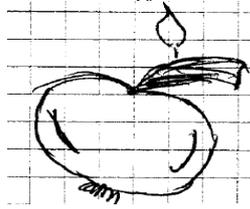
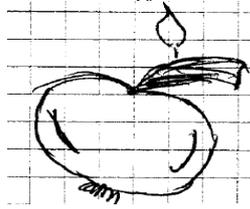
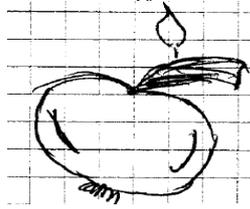
144 11:34 L (guckt 4 sec auf Ns Heft) als wer`

145 11:38 N na als DER (zeigt mit ihrem Stift auf ihr Heft) (...)

146 11:42 L der Korb sieht auch gut aus (beginnt neben dem Apfel einen Korb zu malen) [(malt weiter)]

nfKA
SRMabg

Anhang

147	11:43	N	[(schlägt eine Seite vorher in ihrem Heft auf) (6 sec) (blättert wieder zurück)]						
148	11:49	L	<u>(blickt auf Ns Heft)</u>						
149	11:49	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Ns Aktivitäten:</i> (malt einen weiteren Apfel:  </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Ls Aktivitäten:</i> <u>(malt weiter am Korb:</u>  </td> </tr> </table>	<i>Ns Aktivitäten:</i> (malt einen weiteren Apfel: 	<i>Ls Aktivitäten:</i> <u>(malt weiter am Korb:</u> 				
<i>Ns Aktivitäten:</i> (malt einen weiteren Apfel: 	<i>Ls Aktivitäten:</i> <u>(malt weiter am Korb:</u> 								
150	12:17	L	jetzt hab ich auch nen Korb (..)		FortInfo				
151	12:20	N	(guckt auf Ls Heft) ja jetzt sind wir fertig oder` (guckt L an)						
152	12:21	L	(guckt abwechselnd auf Ns Heft und auf eigenes Heft)						
153	12:23	N	(schlägt ihr Heft zu und guckt L weiter an)						
154	12:25	L	(guckt auf ihr Heft) (4 sec) NA GUT (.) vielleicht kann ich ja zum nächsten Thema mehr malen (beginnt wieder zu malen)						
155	12:31	N	(stöhnt auf und fasst sich mit ihrer Hand an den Kopf)						
156	12:32	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"><i>Ns Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">(malt auf ihren Heftrücken etwas)</td> <td style="vertical-align: top;">(malt weiter an ihrem Korb)</td> </tr> </table>	<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	(malt auf ihren Heftrücken etwas)	(malt weiter an ihrem Korb)		
<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>								
(malt auf ihren Heftrücken etwas)	(malt weiter an ihrem Korb)								
157	13:05	N	(guckt L an) jetzt fertig`		FortInfo				
158	13:07	L	(guckt auf ihr Heft) JA (..)						
159	13:10	N	und wieso MALST du dann noch`						
160	13:11	L	weil ich auf das nächste Blatt warte (...)						
161	13:15	N	(dreht sich zum Beobachter um) wir sind fertig		End-Sign				
162	13:17	Beo	(nickt)						
163	13:17	N	[(guckt 11 sec den Beo an)]						
164	13:17	L	[(malt während diese 11 sec weiter)] (dreht sich dann auch zum Beo um) (..)						
165	13:32	N&L	(beide bekommen eine neue Aufgabe)						

Anhang

20090129_J&L (Delphin) „7-Tore-Aufgabe“

7-Tore-Aufgabe

Ein Mann geht Äpfel pflücken. Um mit seiner Ernte in die Stadt zu kommen, muss er 7 Tore passieren. An jedem Tor steht ein Wächter und verlangt von ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel mehr. Am Schluss bleibt dem Mann nur ein Apfel übrig.

Wie viele Äpfel hatte er am Anfang?

Lynn (L) sitzt rechts im Bild und Joana (J) links. Vor Joana liegt bereits eingeklebt die zu bearbeitende Aufgabe. Lynn hat keine Aufgabe, deswegen verlässt der Beobachter kurz den Raum und holt ihr ein Aufgabenblatt. Dies ist die erste Aufgabe an diesem Nachmittag, die die beiden bearbeiten. Das Video hat zu Beginn einen leichten Sprung und zeigt ca. 3 Sekunden doppelt. Die Transkription beginnt bei Videobeginn und endet nach gut 20 Minuten mit dem Hereingeben der zweiten Aufgabe.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barrieren kodiert]:

				Kooperationskodierung	Barrierekodierung						
1	00:00	J	<i>(blättert in ihrem Heft eine Seite nach vorne und blickt kurz auf die dortige Aufgabe; dann schlägt sie wieder die Seite mit der zu bearbeitenden Aufgabe auf)</i>								
2	00:06	L&J	<i>(beide schauen 11sec auf Js Aufgabentext)</i>								
3	00:18	J	<i>(guckt auf Ls Heft) <(spricht leise) hast du kein Blatt'</i>	MInfo							
4	00:19	L	<i>(schaut auf eigene Seiten; blättert Seite von dem vor ihr liegenden Papierbogen weiter) so weit ich weiß (..) ,NEIN (guckt Beo an) ,hier ist kein <(leise/ unverständlich) drin / drinne></i>								
5	00:28	Beo	<i>(steht auf) fangt schon mal an <(unverständlich)> (verlässt den Raum)</i>								
6	00:32	J&L	<i>(beide schauen 4 sec auf Aufgabenzettel in Js Heft)</i>								
7	00:35	J	<i>(richtet sich auf, schaut in die Kamera, macht ihren Mund auf und zeigt das Victory-Zeichen)</i>	Int (Kamera)							
8	00:37	J&L	<i>(beide lachen; blicken für 13sec auf Js Aufgabentext)</i>								
9	00:50	L	<i>[(blickt hoch) ähm]</i>								
10	00:50	J	<i>[(guckt kurz in die Kamera und dann wieder auf die Aufgabe)]</i>								
11	00:51	Beo	<i>(betritt den Raum)</i>								
12	00:52	alle	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Js Aktivitäten:</th> <th style="width: 33%;">Ls Aktivitäten:</th> <th style="width: 33%;">Beos Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>(schaut auf Aufgabentext)</i></td> <td><i>(blickt u.a. in Richtung des Beos)</i></td> <td><i>(setzt sich hin und nimmt Ls Doppelseiten)</i></td> </tr> </tbody> </table>	Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	Beos Aktivitäten:	<i>(schaut auf Aufgabentext)</i>	<i>(blickt u.a. in Richtung des Beos)</i>	<i>(setzt sich hin und nimmt Ls Doppelseiten)</i>	MGebNeh	
Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	Beos Aktivitäten:									
<i>(schaut auf Aufgabentext)</i>	<i>(blickt u.a. in Richtung des Beos)</i>	<i>(setzt sich hin und nimmt Ls Doppelseiten)</i>									
13	01:01	J&L	<i>(beide blicken 4sec lang auf Aufgabentext in Js Heft)</i>								
14	01:05	L	<i><(spricht leise) ein Apfel></i>								
15	01:06	J&L	<i>(blicken auf Aufgabentext in Js Heft)</i>								

Anhang

16	01:15	J	<(spricht leise) in jedem Tor steht ein Mann>	Wie/ Warum- ÜidR (Aufg-ver- ständnis)	bB: Z. 16-30 (Unsi- cherheit, wie man Aufga- bentext interpre- tieren kann (wieder- holtes „hä“; „das geht doch gar nicht“ (Z. 27); Frage zu Be- ginn))
17	01:16	L	(guckt zu Beo) [(nimmt Doppelseite von Beo entgegen)]	MGebNeh (fortge- setzt)	
18	01:20	J	[und verlangt von ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel mehr']		
19	01:25	L	(blickt auf Js Heft) ja vielleicht [bei]		
20	01:26	J	[hä']		
21	01:27	L	dem ersten Wächter verlangt er ,wenn er zum Beispiel vierzehn hatte (zeigt mit ihrem Stift auf Js Heft) verlangte er sieben		
22	01:30	J&L	(beide blicken 3sec auf Js Heft)		
23	01:33	J	dann hat er sieben		
24	01:33	L	dann hat er aber nur noch sieben ,und wenn der nächste acht verlangt ,dann kann er ja nicht am Ende einen über haben (guckt auf die Aufgabe) (..)		
25	01:40	J	dann kann er ja ,warte mal ,der nächste verlangt dann (.) ,drei (.) ,einhalb. (..) ,ok- ,der nächste verlangt dann (...) ,keine Ahnung		
26	01:52	J&L	(beide lachen)		
27	01:53	J	hä' (..) ,sieben Tore das geht doch gar nicht ,obwohl (hebt Zeigefinger) ,er kriegt ein Apfel mehr oder' [<(spricht sehr leise) an jedem Tor steht ein Wächter und verlangt von ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel mehr> (blickt 5sec auf Heft)]		
28	02:01	L	[(spielt mit ihrem Kugelschreiber rum)]		
29	02:11	J	hä' (blickt 5sec auf eigenes Heft)		
30	02:15	L	dies mit diesem einen Apfel habe ich noch nicht ganz kapiert (zeigt dabei mit ihrem Stift auf Js Aufgabe) weil ,also wenn er einen hat [,zum]	Wie/ Warum- ÜidR (Aufg-ver-	

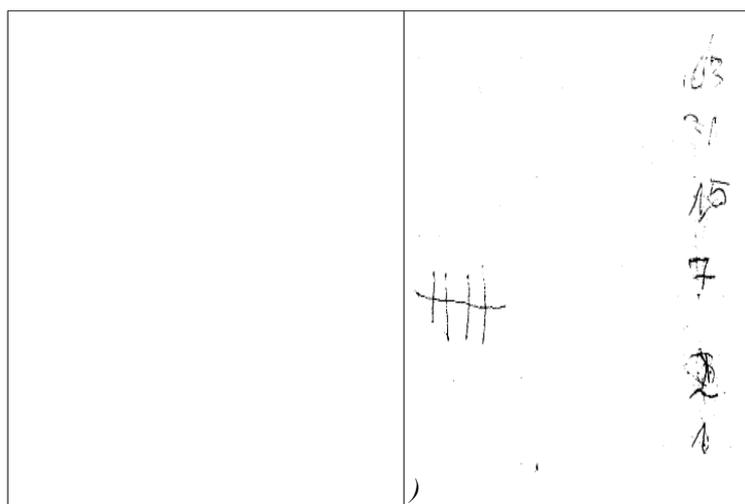
Anhang

				ständnis)				
31	02:20	J	[(guckt kurz auf Ls Doppelseite) ja]					
32	02:20	L	Beispiel ein [(schreibt auf Heft zunächst eine „1“ und streicht sie dann wieder durch: )]					
33	02:23	J	[er hat doch nicht einen] (.) ,guck mal [wenn er (hält Stift schreibbereit über eigenes Heft)]					
34	02:24	L	[(zeigt mit dem Stift auf ihr Aufgabenblatt) ähm ähm ,aber am Ende] [<(zeigt auf Aufgabentext) am Ende hatte er>]					
35	02:25	J	[er hat ZEHN Äpfel]					
36	02:27	L	(guckt auf Js Heft)					
37	02:27	J	sagen wir mal (schreibt eine 1 ins Heft) (..) ,schluck mal runter (guckt L an) ,schluck mal runter du hast ne Blase im Hals ,das hört man (guckt wieder auf ihr Heft) ,also er hatte zehn (vervollständigt die „1“ zu „10“) ,dann geht er zu diesen Wächtern ,dann hatte er nur noch fünf (vervollständigt im Heft dabei zu: $10 \rightarrow 5$) ,aber ich glaub er kriegt einen Apfel mehr ,also hatte er sechs ,aaahhh (hat sich verschrieben und streicht das Falsche durch: $10 \rightarrow 5 \rightarrow \text{circled 5}$) ,hat er sechs (schreibt neben das Durchgestrichene eine „6“) ,also geht er [nochmal <(unverständlich) dann kriegt er> wieder die Hälfte ,also drei (vervollständigt zu: $10 \rightarrow 5 \rightarrow \text{circled 5} \rightarrow 6 \rightarrow 3$)]	nfKA				
38	02:48	L	[ach so (blick auf eigenes Heft) ja]					
39	02:51	J	,kriegt er ein Apfel mehr					
40	02:52	L	(guckt auf Js Heft)					
41	02:52	J	,also (.) ,vier (schreibt die Zahl „4“ ins Heft) ,und ähm ,dann geht er wieder zum nächsten <(unverständlich) Wächter/ Tor> ,dann hat er zwei (vervollständigt zu: $10 \rightarrow 5 \rightarrow \text{circled 5} \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2$) ,dann geht er (.) zum					
42	02:58	L	dann hat er aber wieder drei (zeigt mit ihrem Stift auf den letzten Rechenschritt von J) weil er wieder ein dazukriegt					
43	03:02	J	dann hat er drei ,stimmt					
44	03:05	L&J	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Js Aktivitäten:</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Ls Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">nee ja ,hat er drei (.) ,ähm also auf jeden Fall hat er <(unverständlich) zwei> ,hat er drei (schreibt eine „3“ auf) ,dann wieder die Hälfte also</td> <td style="padding: 5px;">(schreibt $10 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 3$)</td> </tr> </table>	Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	nee ja ,hat er drei (.) ,ähm also auf jeden Fall hat er <(unverständlich) zwei> ,hat er drei (schreibt eine „3“ auf) ,dann wieder die Hälfte also	(schreibt $10 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 3$)	
Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:							
nee ja ,hat er drei (.) ,ähm also auf jeden Fall hat er <(unverständlich) zwei> ,hat er drei (schreibt eine „3“ auf) ,dann wieder die Hälfte also	(schreibt $10 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 3$)							

Anhang

			<p>eineinHALB ,ok weiter gehts nicht <(leise) eineinhalb> (schreibt ins Heft ,,1 1/2“) (...) ,ähm so dann hat der (blickt 4sec auf eigenes Heft) ,zweieinhalb (schreibt 2 ½ auf) ,also dann kommt er zum nächsten Wächter ,der (...) warte ,wie viel Wächter waren das jetzt`</p>				
				fKA			
45	03:35	L	(guckt auf Js Heft)				
46	03:35	J	(zeigt auf verschiedene Zahlen im Heft und spricht dabei:) eins (..) zwei (...) drrr (.) hä' ,das war jetzt falsch ,warte mal		(vermeintlicher Fehler wird bewusst)		
47	03:45	L	(guckt wieder auf ihr eigenes Heft)				
48	03:45	J	(zeigt mit ihrem Stift auf den Anfang ihrer Rechnung) ,also am Anfang kommt er zum Wächter (.) ,fünf kriegt er sechs <(unverständlich) ,zum nächsten Wächter> <(unverständlich) kriegt/ verlangt> er ,OH NEIN	fKA	(vermeintlicher Fehler wird bewusst)		
49	03:52	L	(guckt zu J) was hast n jetzt <(unverständlich) schon> falsch gemacht' (blickt wieder auf eigene Seiten)				
50	03:53	J	ach so doch doch doch ,ja drei kriegt er (unterstreicht die Zahl „3“ im Heft) (...) dann hat er nur noch zwei (unterstreicht die Zahl „2“ im Heft)				
51	04:01	L&J	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><i>Js Aktivitäten:</i></p> <p>dann noch zum Dingsda (..) ,dann hat er nur noch ein halb (unterstreicht „1 ½“ in Heft) ,warte ,eins zwei drei vier (..) ,ähm warte (blickt 6sec auf Heft) ,ein (schreibt die Zahl „1“ ins Heft) (..) einviertel (vervollständigt die Zahl „1“ zu „1 1/4“) ,schlau (..) ein einviertel (blickt 5sec auf Heft) ,ok (...) ,geht er weiter (malt einen Pfeil in ihr Heft) ,also kriegt er halt wieder einen Apfel (schreibt 2 ¼ ins Heft) ,oh das ist so schlau ,das geht gar nicht (guckt auf ihr Heft) (unterstreicht die Zahl „1 1/4“ im Heft und guckt dann wieder auf ihr Heft) (vervollständigt zu:</p> <p>10 → 5 → 6 → 3 → 4 → 2 → 3 2 ¼ ← 1 ¼ ← 2 5</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><i>Ls Aktivitäten:</i></p> <p>(schreibt die Zahl 1, dann die Zahl 3 ins Heft, zieht Strich; schreibt die Zahl 7, zieht weiteren Strich, schreibt die Zahl 15, verbessert die geschriebene Zahl 3 in eine 2, schreibt die Zahl 31, zieht zwei Striche, schreibt die Zahl 63, zieht einen weiteren Strich (Fünferstrich); vervollständigt damit im Heft:</p> </td> </tr> </table>	<p><i>Js Aktivitäten:</i></p> <p>dann noch zum Dingsda (..) ,dann hat er nur noch ein halb (unterstreicht „1 ½“ in Heft) ,warte ,eins zwei drei vier (..) ,ähm warte (blickt 6sec auf Heft) ,ein (schreibt die Zahl „1“ ins Heft) (..) einviertel (vervollständigt die Zahl „1“ zu „1 1/4“) ,schlau (..) ein einviertel (blickt 5sec auf Heft) ,ok (...) ,geht er weiter (malt einen Pfeil in ihr Heft) ,also kriegt er halt wieder einen Apfel (schreibt 2 ¼ ins Heft) ,oh das ist so schlau ,das geht gar nicht (guckt auf ihr Heft) (unterstreicht die Zahl „1 1/4“ im Heft und guckt dann wieder auf ihr Heft) (vervollständigt zu:</p> <p>10 → 5 → 6 → 3 → 4 → 2 → 3 2 ¼ ← 1 ¼ ← 2 5</p>	<p><i>Ls Aktivitäten:</i></p> <p>(schreibt die Zahl 1, dann die Zahl 3 ins Heft, zieht Strich; schreibt die Zahl 7, zieht weiteren Strich, schreibt die Zahl 15, verbessert die geschriebene Zahl 3 in eine 2, schreibt die Zahl 31, zieht zwei Striche, schreibt die Zahl 63, zieht einen weiteren Strich (Fünferstrich); vervollständigt damit im Heft:</p>		(unklar, warum L die 3 in eine 2 korrigiert)
<p><i>Js Aktivitäten:</i></p> <p>dann noch zum Dingsda (..) ,dann hat er nur noch ein halb (unterstreicht „1 ½“ in Heft) ,warte ,eins zwei drei vier (..) ,ähm warte (blickt 6sec auf Heft) ,ein (schreibt die Zahl „1“ ins Heft) (..) einviertel (vervollständigt die Zahl „1“ zu „1 1/4“) ,schlau (..) ein einviertel (blickt 5sec auf Heft) ,ok (...) ,geht er weiter (malt einen Pfeil in ihr Heft) ,also kriegt er halt wieder einen Apfel (schreibt 2 ¼ ins Heft) ,oh das ist so schlau ,das geht gar nicht (guckt auf ihr Heft) (unterstreicht die Zahl „1 1/4“ im Heft und guckt dann wieder auf ihr Heft) (vervollständigt zu:</p> <p>10 → 5 → 6 → 3 → 4 → 2 → 3 2 ¼ ← 1 ¼ ← 2 5</p>	<p><i>Ls Aktivitäten:</i></p> <p>(schreibt die Zahl 1, dann die Zahl 3 ins Heft, zieht Strich; schreibt die Zahl 7, zieht weiteren Strich, schreibt die Zahl 15, verbessert die geschriebene Zahl 3 in eine 2, schreibt die Zahl 31, zieht zwei Striche, schreibt die Zahl 63, zieht einen weiteren Strich (Fünferstrich); vervollständigt damit im Heft:</p>						

Anhang



52 05:00 J ,also wenn er Äpfel pflücken geht ,muss er ja [Hunderte von Äpfeln pflücken gehen] fKA

53 05:04 L [(blickt kurz in Richtung J, dann wieder auf eigene Seiten)]

54 05:07 L&J

Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:
<p>,also ich würd ja nicht nur (streicht mit ihrer Hand etwas von ihrem Heft und guckt dann wieder auf die Seite mit der Aufgabe) ,zehn Äpfel pflücken oder vierzehn ,also versuchen wir es mal mit hundert ,das wird glaub ich nicht gehen ,fünfzig dadadadam (streicht dabei die bisherigen Zahlen und Pfeile durch; schreibt die Zahl „50“ ins Heft) (schreibt während sie redet weiter) ,so geht er hin ,hat er nur noch fünfundzwanzig (schreibt hinter „50“ einen Pfeil und „25“) ,kriegt er einen Apfel dazu (schreibt Pfeil und „26“ ins Heft) (unterstreicht die Zahl 25 im Heft) ,erstes Tor ,mmmmh will der (.) dreizehn (schreibt die Zahl 13 ins Heft hinter den Pfeil; unterstreicht diese Zahl)</p>	<p>(schreibt die Zahl 127 ins Heft, zieht Strich, addiert schriftlich $127+127=255$, schreibt die Zahl 255 auf, zieht Strich; vervollständigt damit auf ihrer Doppelseite zu:</p>

(mangelnde Explikation von J: unklar, warum 100 nicht gehen würde)

55 05:42 L (guckt zu J) ich hab jetzt welche ,ich glaub ich hab das irgendwie falsch gemacht (dreht ihr Heft zu J)

Wie/ Warum- Vgl (wegen Z.

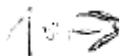
Anhang

				58ff.)					
56	05:44	J	<i>(guckt auf Ls Rechnung)</i>						
57	05:45	L	guck mal ,er hatte da <i>(zeigt mit ihrem Stift auf ihre Rechnung unten im Heft)</i> am Ende nen Apfel ,und dann weil er ja wieder <i>(guckt auf die Aufgabe)</i>						
58	05:50	J	<i>(zieht Luft scharf ein)</i> GENAU						
59	05:52	L	die Hälfte ,braucht ,muss man da ja verdoppeln ,deshalb da mal zwei <i><(unverständlich und sehr leise)</i> und dann hat man zwei und dann wieder mal zwei> [dann wenn ich das so rum rechne]						
60	05:59	J	[HA ACH JA berechne das doch andersherum] das ist ja [genauso wie]						
61	06:01	L	[also wenn ich das so]						
62	06:01	J	bei der Teufelsaufgabe <i>(streicht ihr Geschriebenes durch)</i> GENAU <i>(streicht das zuletzt Geschriebene aus Z. 54 durch)</i> (.) [ok warte' <i>(schreibt unten auf ihr Heftseite eine 1)</i> ,eins]						
63	06:05	L	[ja aber dann müsste man ja eigentlich] wieder einen abziehen	<i>Fehl (in eigenem Vorgehen)</i>	<i>(Hinweisen auf Fehler in eigener Überlegung)</i>				
64	06:07	J	<i>(blickt auf Ls Heft)</i>						
65	06:07	L	weil wenn ,hier oben <i>(zeigt mit ihrem Finger auf ihr Aufgabenblatt)</i> kriegt er ja immer einen dazu ,also kriegt er hier unten <i>(zeigt mit dem Finger auf ihre Rechnung unten auf der Seite)</i> wenn wirs immer verdoppeln						
66	06:13	J	<i>(blickt auf eigenes Heft)</i>						
67	06:13	L	immer einen weniger <i>(guckt J an)</i> (..)						
68	06:14	J	stimmt						
69	06:14	L	also wird ihm noch einer abgezogen ,also						
70	06:17	J	warte mal						
71	06:17	J&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Js Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td><i>(guckt nach vorne)</i></td> <td>das wärn (.) zwei <i>(verbessert die in Z. 51 geschriebene Zahl „3“ in eine „2“; streicht die in Z. 51/54 geschriebene Zahlenreihe durch)</i></td> </tr> </table>	<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	<i>(guckt nach vorne)</i>	das wärn (.) zwei <i>(verbessert die in Z. 51 geschriebene Zahl „3“ in eine „2“; streicht die in Z. 51/54 geschriebene Zahlenreihe durch)</i>		<i>(sofort etwas sicher ausführen)</i>
<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>								
<i>(guckt nach vorne)</i>	das wärn (.) zwei <i>(verbessert die in Z. 51 geschriebene Zahl „3“ in eine „2“; streicht die in Z. 51/54 geschriebene Zahlenreihe durch)</i>								
72	06:23	J	[(<i>guckt zweimal kurz nacheinander auf Ls Heft</i>)]						
73	06:23	L	[,also nee ,einen hat er <i>(schreibt eine „1“ ins Heft)</i>] und dann (.) [jetzt verdoppelt ,zwei]	<i>Wie/ Warum- ÜidR (Prozess)</i>					
74	06:26	J	[(<i>schreibt eine „1“ ins Heft</i>)] zwei=						
75	06:30	L	=wenn er zwei Äpfel hat						
76	06:32	J	<i>(blickt auf Ls Heft)</i>						

Anhang

77	06:32	L	,muss er die Hälfte abgeben (<i>lacht kurz</i>) [<i><(unverständlich) dann hat er nur noch einen></i>]	
78	06:35	J	[<i>ist eins</i>] ,dann hat er nur noch	
79	06:37	L	(<i>blickt zu J</i>)	
80	06:37	J	,dann kriegt er einen ,dann hat er zwei (.) nur noch wieder ,dann hat er nur einen ,dann hat er wieder zwei (<i>guckt zu L als diese zu sprechen beginnt</i>)	
81	06:44	L	also wenn man das jetzt so machen würde (<i>zeigt mit ihrem Stift auf ihre alte Rechnung</i>) ,dann komme ich auf eins drei sieben fünfzehn (.) einunddreißig dreiundsechzig <i><(leise) einhundertundsiebenundzwanzig></i> zweihundertfünfundfünfzig (<i>lacht kurz, guckt kurz auf Js Heft und dann wieder auf ihre eigenen Seiten</i>) ich glaub das sind ein bisschen viele ne'	
82	06:56	J	warte (.) ,ZWEI (<i>schreibt über die eins aus Z. 74 eine „2“</i>)	bB: Z. 82-87; Z. 110-116; Z. 154-163 (ohne 162) (Unsicherheit, wie man das zu-rechtge-legte Aufgaben-verständnis in eine Rechnung umsetzen könnte („oder““ Z. 84; „irgendwie wieder so ne Logik“ Z. 110; „irgendwie raff ich das nicht“ Z. 113))
83	06:58	L	(<i>blickt auf Js Heft, dann in Raum</i>) [<i><(unverständlich; leise) das istn bisschen falsch></i>]	
84	07:01	J	[<i>ähm plus die Hälfte</i>] minus einen oder' ,nee gar nicht (<i>guckt zu L</i>) [(<i>guckt wieder auf ihr</i>	

Anhang

85	07:07	L	<p>eigenes Heft) plus die Hälfte minus gar nichts oder' (...)]</p> <p style="text-align: right;">[(schreibt ins Heft:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>)]</p>						
86	07:13	J	<p>plus die Hälfte und ein Apfel minus ein ,also plus die Hälfte immer oder nicht' (beginnt zu schreiben)</p>	fKA					
87	07:17	L	(guckt auf Js Heft) ja oder'						
88	07:18	J	<p>vier (vervollständigt die in Z. 74 begonnene Zahlenreihe zu:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>)</p>						
89	07:19	L	(lehnt sich weiter zu J und guckt auf ihr Heft)						
90	07:19	J	<p>sind acht (schreibt die Zahl „8“ über die „4“) (.) ,sind (...) ,warte (lässt ihren Stift auf das Heft fallen, nimmt ihn wieder in die Hand) (.) ,warte hä das geht doch ,eins zwei drei vier (schnell hintereinander) Tore warn das jetzt</p>						
91	07:30	L	(schaut auf eigene Seiten, atmet hörbar aus; stützt ihren Kopf auf die Hand)						
92	07:30	J	also sind das hier jetzt sechszehn ,sind sechs						
93	07:32	L&J	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ls Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(schreibt die Zahl „16“ auf) zweiunddreißig (.) ,sechsenddreißig (schreibt eine 36 auf) ,warte (bewegt in 3sec Finger von unten nach oben entlang der Zahlenreihe)</td> <td>(malt Pfeil aus Z. 85 dicker)</td> </tr> </tbody> </table>	Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(schreibt die Zahl „16“ auf) zweiunddreißig (.) ,sechsenddreißig (schreibt eine 36 auf) ,warte (bewegt in 3sec Finger von unten nach oben entlang der Zahlenreihe)	(malt Pfeil aus Z. 85 dicker)		
Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:								
(schreibt die Zahl „16“ auf) zweiunddreißig (.) ,sechsenddreißig (schreibt eine 36 auf) ,warte (bewegt in 3sec Finger von unten nach oben entlang der Zahlenreihe)	(malt Pfeil aus Z. 85 dicker)								
94	07:42	J	(blickt zu L) sechsenddreißig habe ich raus und du'	<p>nonVgl (J nennt beide Ergebnisse; unklar, ob J auf L in Z. 98 eingeht, so dass „nur“ nonverbaler Vgl.!)</p>					
95	07:44	L	(guckt kurz zu J und dann auf ihr eigenes Heft) (..)						
96	07:45	J	zweihundertfünfundfünfzig						
97	07:47	L	ja wenn man das so macht (zeigt mit ihrem Stift kurz auf ihr alte Rechnung) aber [<(unverständlich) ich glaube/ das ist> falsch]						
98	07:48	J	[JJJA]						
99	07:50	L&J	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ls Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(guckt abwechselnd auf ihr und auf Ls Heft)</td> <td>(guckt auf ihr Heft)</td> </tr> </tbody> </table>	Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(guckt abwechselnd auf ihr und auf Ls Heft)	(guckt auf ihr Heft)	<p>nonVgl (Abgleich)</p>	<p>(Be-wusst-werden)</p>
Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:								
(guckt abwechselnd auf ihr und auf Ls Heft)	(guckt auf ihr Heft)								

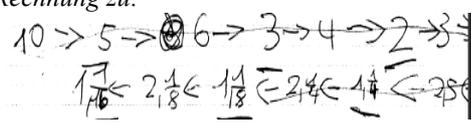
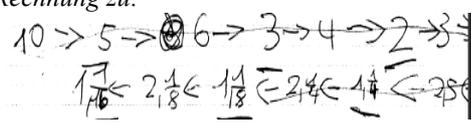
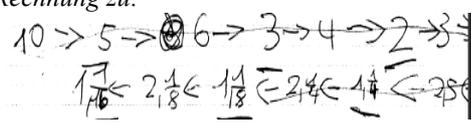
Anhang

				eines Routine- fehlers)
100	08:01	J	OH MEIN GOTT bin ich blöd (<i>streicht die 36 durch</i>)	
101	08:03	L	(<i>blickt auf Js Heft</i>)	
102	08:05	J	doch nicht (<i>streicht dabei weiter durch</i>) ,SECHUNDREIZIG ,man bin ich blöd [(<i>schreibt eine 64 über die durchgestrichene 36 vierundsechzig mein ich</i>)]	
103	08:12	L	[(<i>blickt auf eigene Seiten, dann auf Js Heft</i>) dann versuchen wir das jetzt mal] mit deinen vierundsechzig (<i>schreibt 64 ins Heft</i>)	Überprüf
104	08:16	J	vierundsechzig	
105	08:16	L	vierundsechzig hat er jetzt am Anfang [dann geht er zum ersten Tor und dann (.)]	
106	08:18	J	[(<i>schreibt die Zahl „64“ in das eigene Heft; schreibt darunter einen Pfeil</i>)]	
107	08:22	L	ähm ,dann müsste er zweiunddreißig hingeben ,dann hat er nur noch zweiunddreißig (<i>schreibt Pfeil hinter die „64“</i>) ,kriegt er dreiunddreißig dann hat er [dreiunddreißig (<i>schreibt dabei die Zahl „33“ hinter die „64“</i>)]	
108	08:30	J	[dreiunddreißig (<i>schreibt dabei unter die Zahl „64“ eine „33“</i>)]	
109	08:35	L	(<i>schreibt Pfeil hinter „33“</i>) dann kommt er zum NÄCHSTEN Tor (..) ,so ,dreiunddreißig <(unverständlich; leise) ist schon krumm> (<i>blickt einmal kurz auf Js Heft; klopft mit dem Kugelschreiben auf den Tisch, lacht kurz</i>) [(<i>guckt 10 sec auf ihr Heft</i>) (..)]	
110	08:42	J	[(<i>wippt 10 sec auf ihrem Stuhl nach vorne und hinten, guckt dabei auf ihr Heft</i>)] warte mal das ergibt ja gar keinen Sinn (<i>zeigt auf Aufgabentext</i>)	Aufg
111	08:54	L	(<i>guckt zu J</i>) ne da muss doch irgendwie wieder so ne [Logik hinterstecken (<i>lacht kurz</i>)]	
112	08:55	J	[warte (<i>stützt ihren Kopf auf ihre Hand und guckt auf ihr Heft</i>)] ,geht nicht (<i>lässt ihren Kugelschreiber auf ihr Heft fallen</i>)	
113	09:00	L	dann müssen <(unverständlich) die> eine andere Aufgabe stellen (..) [(<i>spricht leise; unverständlich</i>) irgendwie raff ich das nicht>]	
114	09:02	J	[(<i>guckt auf ihr Heft und spielt mit ihrem Kugelschreiber</i>) (<i>guckt zunächst auf Ls Heft und dann nach vorne</i>) ja]	
115	09:06	L	<(spricht leise) gibt keine [(unverständlich) Lösung>> ,also zweiunddreißig]	
116	09:07	J	[das ist ja das blöde]	
117	09:08	L	wärn dann ja schon mal (..) ,SECHZEHN (..) ,sechszehneinhalb dann kriegt er wieder (<i>hustet</i>) (..) ,dann hat er (..) ,siebzehneinhalb oder nicht' (<i>guckt in Js Richtung</i>) (...) ,und dann geht er wieder zum nächsten (..) und muss dann (<i>schaut 4sec noch vorne</i>) ja (...) ,die Hälfte von siebzehn- (...) (<i>lässt ihren Stift auf ihr Heft fallen; hat den Mund geschlossen</i>) (..)	

Anhang

118	09:42	J	Mund zu (...) ,was ist die Hälfte von zweieinviertel' (guckt L an)	<i>nfKA fKA</i>	(etwas nicht sofort abrufen können → keine Barriere, sondern Routine Fall 1b in Theorieteil 2.2)				
119	09:49	L	ZWEI (guckt nach vorne)						
120	09:50	J	(guckt auf ihr Heft) eineinachtel ,danke						
121	09:52	L	(blickt auf Js Heft)						
122	09:54	J	ein (.) ein (.) achtel (schreibt dabei an ihrem ersten Rechenweg weiter: „1 1/8“)	<i>fRest</i>					
123	09:57	J&L	(lachen)						
124	09:59	L	ein Ganzes und ein Achtel						
125	10:00	J&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Js Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td>(guckt auf ihr Heft) ein ein achtel ,so ,kriegt er noch einen dazuuu (schreibt eine „2“ ins Heft) ,dann sind es ja zwei (..) einachtel (schreibt 1/8 hinter die „2“) ,was' ja</td> <td>(blickt nach vorne)</td> </tr> </table>	<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	(guckt auf ihr Heft) ein ein achtel ,so ,kriegt er noch einen dazuuu (schreibt eine „2“ ins Heft) ,dann sind es ja zwei (..) einachtel (schreibt 1/8 hinter die „2“) ,was' ja	(blickt nach vorne)	<i>fKA</i>	
<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>								
(guckt auf ihr Heft) ein ein achtel ,so ,kriegt er noch einen dazuuu (schreibt eine „2“ ins Heft) ,dann sind es ja zwei (..) einachtel (schreibt 1/8 hinter die „2“) ,was' ja	(blickt nach vorne)								
126	10:20	L	(blickt auf Js Heft)						
127	10:20	J	(unterstreicht die „1, 1/8“ im Heft) also was fürn Tor' ,eins (..) ,zwei (unterstreicht noch einmal Zahlen in dieser ersten Rechnung)						
128	10:26	L&J	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Js Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td>,drei ,vier (.) ,fünf ,sechs ,ein (..) die Hälfte sind' (blickt 4sec auf Heft)</td> <td>(blickt auf eigene Seiten und schreibt:  <(sehr leise) das sind viel zu wenig> </td> </tr> </table>	<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	,drei ,vier (.) ,fünf ,sechs ,ein (..) die Hälfte sind' (blickt 4sec auf Heft)	(blickt auf eigene Seiten und schreibt:  <(sehr leise) das sind viel zu wenig>		
<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>								
,drei ,vier (.) ,fünf ,sechs ,ein (..) die Hälfte sind' (blickt 4sec auf Heft)	(blickt auf eigene Seiten und schreibt:  <(sehr leise) das sind viel zu wenig>								
129	10:40	J	(atmet laut auf) (..) was ist die Hälfte von zweieinachtel'	<i>fKA</i>	(etwas nicht sofort abrufen können → keine Barriere, sondern Routine Fall 1b in Theorieteil 2.2)				
130	10:44	L	(guckt J kurz an, dann nach vorne)						

Anhang

131	10:45	J	EINEINSECHZEHNSTEL oder so (.)						
132	10:48	L	(guckt J kurz an)						
133	10:49	J&L	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;"><i>Js Aktivitäten:</i></th> <th style="text-align: left; padding: 5px;"><i>Ls Aktivitäten:</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"> oder' ein einsehzehtel (vervollständigt Rechnung zu:  </td> <td style="padding: 5px;"> (blickt auf eigene Seiten; legt lose Doppelseite unter die andere) </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> (..) gibts doch gar nicht oder doch' ,keine Ahnung (..) ok (..) JA GENAU ,und jetzt' </td> </tr> </tbody> </table>	<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	oder' ein einsehzehtel (vervollständigt Rechnung zu: 	(blickt auf eigene Seiten; legt lose Doppelseite unter die andere)	(..) gibts doch gar nicht oder doch' ,keine Ahnung (..) ok (..) JA GENAU ,und jetzt'	
<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>								
oder' ein einsehzehtel (vervollständigt Rechnung zu: 	(blickt auf eigene Seiten; legt lose Doppelseite unter die andere)								
(..) gibts doch gar nicht oder doch' ,keine Ahnung (..) ok (..) JA GENAU ,und jetzt'									
134	11:04	L	leuchtet dir auf						
135	11:05	L&J	(beide schauen auf ihre eigenen Seiten; beide schauen 4sec auf Js Hefi)						
136	11:30	J	das wär dann ja den sieb ,der siebte gewesen (unterstreicht etwas in ihrem Hefi) ,aber das kann nicht sein (tippt sich mit ihrem Kugelschreiber an den Kopf) ,das ist nicht logisch (..) (bewegt Stift über Zahlenreihe) ,eins zwei drei vier fünf sechs sieben ,aber am Ende hatte er ja nicht eineinsehzehtel sondern EINEN						
137	11:45	L	<(unverständlich) überall> [<(unverständlich)>]						
138	11:46	J	[ELF] vielleicht ,warte mal ,nein elf ,nein neun ,ich versuch es mal mit neun (schreibt eine 9 auf)						
139	11:53	L	neun'						
140	11:54	J	nein das ist ja wieder mit Halben [oh wie fies (streicht die neun wieder weg)]						
141	11:55	L	[das sind viereinhalb (blickt 4sec auf eigene Seiten) oder fünfeinhalb (..)]						
142	12:01	J	viereinhalb (..) ja <(unverständlich)>						
143	12:04	L	viereinhalb						
144	12:05	J	viereinhalb ,dann fünfeinhalb ,dann minus ,dann sinds ,ooh das ist ja wieder mit diesen Halben und Vierteln und Ganzen und so [(betrachtet ihren Finger) (...)]						
145	12:14	L	[(guckt auf ihr Hefi, Kopf auf die Hand gestützt) soll er doch seine eigenen ,soll er doch ganz viele pflücken (...)] <(unverständlich)>						

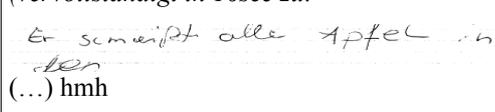
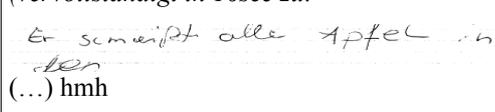
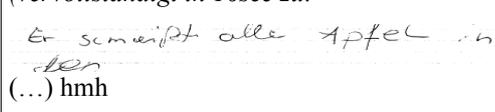
fKA

Wie/
Warum-
ÜidR

(man-
gelnde
Explika-
tion der
Start-
zahl-
Wahl...
warum 9
oder 11
in Be-
tracht
gezo-
gen? →
keine
Barriere
kodiert)

fRest

Anhang

			oder wir oder so> und dann kommt er daran vorbei und schmeißt [<i><(unverständlich) die dann alle runter></i>]							
146	12:26	J	<i>[(schaut immer noch auf Finger) <(unverständlich)>]</i>							
147	12:27	L	<i><(spricht leise) oder alle in den Teich bis auf einen einzigen den behält er> (..) fertig (blickt 4sec auf eigene Seiten)</i>							
148	12:36	J	<i>(blickt noch immer auf Finger) oh alle die er jetzt übrig hat schmeißt er einfach in den Teich ,genau dann hat er die einfach nicht mehr ,guck den ein einsechszehntel Apfel ,der schmeißt den in den Teich (.) [,und dann hat er EINEN ,fertig]</i>							
149	12:48	L	<i>[(streicht Zahlenreihe aus Z. 54 erneut durch)] einen einzigen (schreibt die Zahl „1“ auf) (.) ,und dann (..) wird das verdoppelt (guckt nach vorne)</i>							
150	12:55	J	<i>oder wollen wir einfach eine andere Aufgabe nehmen' (guckt erst auf Ls Heft und dann zu L)</i>	<i>FortÜidR</i>						
151	13:00	L	<i><(leise) und was sollen wir dann hier hinschreiben'> ,er schmeißt diejenigen Äpfel die übrig sind bis auf einen einzigen in den Teich (guckt zu J)</i>	<i>Was-ÜidR (Antwort)</i>						
152	13:07	J	<i>(zieht Luft scharf ein) GENAU</i>							
153	13:08	L&J	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><i>Js Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>(schreibt ins Heft auf linke Seite: „er schmeißt alle“) er schmeißt (..) alle (vervollständigt in 16sec zu:</i></td> <td style="padding: 5px;"><i><(leise, unverständlich) das sind dann die Hälfte> (murmelt zunächst sehr leise etwas und guckt dann 16sec still nach vorne)</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;"></td> <td></td> </tr> </table>	<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	<i>(schreibt ins Heft auf linke Seite: „er schmeißt alle“) er schmeißt (..) alle (vervollständigt in 16sec zu:</i>	<i><(leise, unverständlich) das sind dann die Hälfte> (murmelt zunächst sehr leise etwas und guckt dann 16sec still nach vorne)</i>			
<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>									
<i>(schreibt ins Heft auf linke Seite: „er schmeißt alle“) er schmeißt (..) alle (vervollständigt in 16sec zu:</i>	<i><(leise, unverständlich) das sind dann die Hälfte> (murmelt zunächst sehr leise etwas und guckt dann 16sec still nach vorne)</i>									
										
An dieser Stelle hat das Video einen kleinen Sprung. Es springt von 13,37 auf 13,40										
154	13:40	L	<i>wenn wir das andersherum machen ,müssen wir immer verdoppeln und minus einen rechnen (guckt J an) (..) oder nicht'</i>	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>						
155	13:47	J	<i>verdoppeln minus einen rechnen [,dann hatten wir]</i>							
156	13:49	L	<i>[zum Beispiel neun] hätte man</i>							
157	13:52	J	<i>OH ist ja schlau ,weiß du eins verdoppelt ist zwei ,minus eins ,minus eins ist eins (guckt L an)</i>							
158	13:59	L	<i>ja ,aber das geht ja [wieder nicht]</i>							
159	14:00	J	<i>[weiß du] dann ,eins verdoppelt ist zwei ,minus eins ist eins ,weiß du wie SCHLAU das ist' (guckt auf ihr Heft) ,überhaupt nicht ,gar nichts ,überhaupt nicht ,gar nicht ,überhaupt nicht ,GAR nicht (guckt währenddessen abwechseln auf ihr Heft und L an) NEIN</i>							
160	14:15	L	<i>(blickt zu J) <(leise) weiß ich></i>							
161	14:16	J	<i>NEIN (...) (guckt auf ihr Blatt und singt) nanana nana nana (blickt auf eigenes Heft)</i>							
162	14:29	L	<i>(guckt auf Js Heft)</i>	<i>nonInfo</i>						

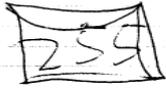
Anhang

				(wegen Z. 164ff.)	
163	14:31	J	na toll (..) ,ja dann wär ich aber wieder <i>(beginnt zu schreiben, indem sie die begonnene Zahlenreihe bestehend aus 1, 2, 4 vervollständigt um:)</i> acht sind sechzehn sind zweiunddreißig ,vierundsechzig [und viernsechzig]		
164	14:39	L	[ja aber guck mal] <i>(blickt auf Js Heft)</i>	Fehl	(Hin- weisen auf einen Routine- fehler)
165	14:41	J	ist es ja <i>(unterstreicht die 64)</i> NICHT <i>(schreibt das Wort „nicht“ ins Heft)</i> (...) falsch <i>(malt ein „F“ ins Heft)</i> ,falsch <i>(schreibt:</i>  <i>) oh ich kann keine falschrumen fs malen (.) falsch ,nein falsch (..)</i>		
166	14:55	L	das sind hundert		
167	14:56	J	falsch		
168	14:57	L	achtundzwanzig (..) ,weil das ,da ist er ja am Ende <i>(zeigt mit ihrem Stift auf Js Rechnung)</i> ,das ist das erste <i>(zählt die „Tore“ bei J)</i> zweite dritte vierte fünfte sechste ,und da fehlt ja noch eins dazu ,hundertachtundzwanzig <i>(guckt J an)</i> (...)		
169	15:10	J	hä'		
170	15:10	J&L	<i>(gucken 6 sec auf Js Heft)</i>		
171	15:16	J	<i>(zählt mit Hilfe ihres Stiftes)</i> eins zwei drei vier (.) fünf sechs sieben		
172	15:20	L	ja aber das <i>(zeigt mit ihrem Stift auf den unteren Teil von Js Rechnung)</i> hat er doch am ENDE [da ist Schluss]		
173	15:23	J	[STIMMT]		
174	15:25	L	,das sind eins ,sagen wir mal ,ok das sind zwei ,das sind drei		
175	15:28	J	ach so dann mach doch ,also <i>(zieht ihr Heft an sich heran und lehnt sich darüber)</i> [acht]		
176	15:31	L	[hundert]achtundzwanzig		
177	15:33	J	HUNDERTachtundzwanzig <i>(schreibt die Zahl 128 auf)</i>		
178	15:35	L	dann kommen wir aber wieder auf dreiundsechzig	Überprüf	
179	15:37	J	hä' (..)		
180	15:40	L	ja weil guck mal wenn wir da jetzt <i>(zeigt auf Js Heft)</i> <i>(blickt nach vorne; schüttelt den Kopf)</i> ,nee (..) ,hatte ,dann hat er ja fünfundsechzig ,wenn er hundertachtundzwanzig hatte <i>(schreibt die Zahl „128“ ins Heft)</i> (.) ,muss die Hälfte geben ,sind ja vierundsechzig <i>(schreibt diese Zahl ins Heft unter die 128)</i> und dann kriegt er wieder einen dazu sind fünfundsechzig <i>(schreibt die Zahl 65 unter die „64“)</i> <i>(guckt kurz J an)</i> (.) ,dann fünfundsechzig die Hälfte		
181	15:57	J	<i>(blickt zu L)</i>		

Anhang

182	15:58	L	,dann sind wir wieder bei diesen HALBEN und VIERTELN und allen andern (guckt zu J) ja (..)		
183	16:05	J	(blickt auf eigenes Heft) schööön (spielt mit ihren Haaren)		
184	16:07	L	das sind dann zweiunddreißig einhalb (.) ,und dann hat er dreiunddreißigeinhalb (schreibt „33 ½“ ins Heft) ,die kriegt man dann nicht weg ,dann wärens dreiunddreißig einhalb		
185	16:14	J	oder warte	Wie/ Warum- ÜidR (al- ternatives Aufg-ver- ständnis)	(Über- winden der Bar- riere)
186	16:15	L	(blickt zu J)		
187	16:16	J	,sie nehmen ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Äpfel noch dazu (.) also sie nehmen ihm den Apfel noch dazu ,also zum Beispiel wenn ich jetzt		
188	16:24	L	(blickt auf eigene Seiten)		
189	16:24	J	vier habe (schreibt die Zahl 4 ins Heft) nehmen sie mir zwei (schreibt unter die 4 eine „2“) ,eigentlich ja drei (verbessert die „2“ in eine „3“) weil sie mir ja noch einen wegnehmen (zeigt kurz auf die Aufgabe oben auf der Seite) ,verstehst du vielleicht meinen die [das ja so dann habe ich nur noch EINEN]		
190	16:33	L	[stimmt das der keinen noch dazu kriegt] sondern dass da wieder einer WEGgenommen wird (...) ,dann wäre das hier (zeigt mit ihrem Stift auf ihr Rechnung vom Anfang) ja ganz richtig ,dass ich das verduplo ,verduplo	B (Über- tragung auf eigen- en Weg: bei diesem neuen Auf- gaben- verständ- nis wäre alter Weg richtig) nf...	(Über- winden der Bar- riere)
191	16:43	J	(schaut zu L) verduplo ,verduplo		
192	16:44	J&L	(beide lachen)		
193	16:45	L	das wär ja dann hier nicht falsch ,wenn man dann den einen hat verdoppelt		
194	16:51	J	VERDOPPELN	SRMFehl	
195	16:51	L	verdoppeln ,dann hat er ja zwei [,plus diesen einen]		
196	16:54	J	[(lacht) verdupeln]	nfKA	
197	16:55	L	verdoppeln		
198	16:56	J	verduplo		
199	16:57	L	ja ,plus drei sind ja wieder die ,also sechs und das sind sieben ,bekomme ich aber ,das erste zweite dritte vierte fünfte sechste auf das siebte ,dann komme ich aber auf zweihundertfünfundfünzig (guckt kurz J an) ,und das dann ANDERHERUM auszuprobieren	Überprüf (ab	

Anhang

			(schüttelt den Kopf; atmet hörbar aus) nee	„und das“)
200	17:13	J	doch ok (.) ,zweihundertfünfundfünfzig (schreibt dabei die Zahl „255“ ins Heft) ,die Hälfte davon ist hundertsiebenundzwanzig ,was'	
201	17:21	J&L	(gucken sich 3sec an)	
202	17:25	J	(guckt wieder auf ihr Heft) na stimmt ,die nehmen ihm ja noch einen also die Hälfte von zweihundert ,warte wir <(unverständlich) ziehen/ zählen> jetzt ,die Hälfte da zweihundertviern (.) ,das ist (.) ,ok das ist sicher hundertsiebenundzwanzig (zieht Luft ein) ,zweihundertfünfundfünfzig ist richtig (guckt auf Ls Heft) [(umkreist im Heft die Zahl 255:	
				
)]	
203	17:44	L	[<(leise) ja> (..) weil wie wir das sonst machen sollten ,wüsste ich jetzt nicht (.)]	
204	17:50	J	ok	
205	17:51	L	und ein Apfel mehr ,also (zeigt mit ihrem Stift auf die Aufgabe) wie ein Apfel' ,ach so einen Apfel mehr als die Hälfte	Wie/ Warum- ÜidR (sich noch ein- mal elabo- rierter überlegen)
206	17:55	J	GENAU	
207	17:56	L	ja wir haben ja immer plus einen gerechnet (lacht)	
208	17:57	J	OH MAN (fasst sich mit der Hand an die Stirn) (..)	
209	17:58	L	geschickt gemacht	
210	17:59	J	,ok ok wir schreibens hin ,zweihundertfünfundfünfzig (hält Stift dabei schreibbereit über rechte Heftseite) ,na toll er hat zweihundertfünfundfünfzig Äpfel gepflückt ,hat am Ende nach den sieben Toren aber nur EINEN ,also ich würd ja nicht durch die sieben Tor [Tore gehen]	Aufg
211	18:13	L	[ich würd einfach darüber springen]	
212	18:14	J	ja GENAU ,was ,guck mal man hat ,was bringt es einem durch diese Tore zu gehen wenn man am Ende sowieso keine Äpfel mehr hat [weißt du]	
213	18:23	L	[nur EINEN]	
214	18:23	J	zum Beispiel ,guck mal du willst für deine Familie Äpfel sammeln ,gehst dahin ,sammelst ganz viele Äpfel für deine Familie kommst zurück hast aber nur einen ,hallo wie dumm ist das denn könntest ja auch einen bei deinem Baum pflücken ,aber NEIN (.) ,ok er hat vielleicht keinen Baum ,aber Äpfel sind doch nicht so besonders ,ok doch haben viele Vitamine und so was ja	
215	18:43	L	er soll sich einen Apfelbaum pflanzen vor [seinem Haus]	

Anhang

216	18:46	J	[GENAU] ok <i>„zweihundertfünfundfünfzig (hält Stift schreibbereit über rechte Hefseite; macht Stift an) „glaub ich [(schreibt die Zahl „255“ auf die rechte Hefseite)]</i>	B	<i>(unklar, ob Wissen, dass man eigentlich noch einmal überprüfen müsste vorhanden ist, man aber nun keine Lust dazu hat ODER ob Unsicherheit bzgl. des Ergebnisses und damit bezüglich des Prüfens besteht, d.h. Fall 1b aus 2.2 wäre denkbar, so dass keine Barriere kodiert wird)</i>
217	18:51	L	[na ob das richtig ist'] <i>[hört sich viel an ‚aber egal]</i>		
218	18:53	J	<i>[ist doch egal] ich mach da Fragezeichen hin (blättert eine Hefseite weiter) taaaa (zeigt mit ihrem Finger in die (leere) Mitte der nächsten Hefseite)</i>	Vor/Nach	
219	18:59	L	<i>(blickt auf Js Heft)</i>	MnonInfo (wegen Z. 221)	
220	18:59	J&L	<i>(beide lachen) (..)</i>		
221	19:01	L	<i>bei dir wurde auch schon eingeklebt</i>	MKomm	
222	19:03	J	<i>ja (..) das wär eigentlich die letzte Seite gewesen das ‚das das (bewegt mit jedem „das“ die Hefseiten, die sie in den Fingern hält) ‚aber ich hab ja zum Glück noch eine gekriegt</i>		
223	19:13	L	<i>ja (..)</i>		

Anhang

224	19:15	J	noch zwei (.) ,EIN Blatt [ZWEI Seiten]					
225	19:19	L	[(beginnt, die Zahl „255“ auf die rechte Seite zu schreiben)] [(schreibt weiter)]					
226	19:21	J	[(lehnt sich zu L rüber und guckt auf ihr Heft) hast du hingeschrieben' (..) oh du MUSST doch das doch nicht <(unverständlich) nochmal machen/ordentlich sein>]	Fortnon-Info				
227	19:27	L	doch muss ich ,muss ich ,muss ich					
228	19:29	J&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ls Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>oh cool ein Industriegebiet kann man von hier aus ja sehen ,oh cool ein Turm kann man von hier ja sehen (wippt dabei auf ihrem Stuhl hin und her) ,oh cool Rauch der aus der Industrie ,aus der Industrie stammt ,das ist c o zwei glaub ich (..) ,sehr schlau</td> <td>(nimmt die lose Doppelseite, die sie unter die Bearbeitung gelegt hatte) NÄCHSTE Seite (legt das Blatt an das andere, beschriebene Blatt; öffnet das beschriebene Blatt) ,also das ist <(unverständlich)> (klappt die beschriebene Doppelseite auf) ,dann <(unverständlich) macht/ klappt> man das Heft auf und sieht (legt die lose Doppelseite in die geöffnete, bereits beschriebene) was Falsches</td> </tr> </tbody> </table>	Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	oh cool ein Industriegebiet kann man von hier aus ja sehen ,oh cool ein Turm kann man von hier ja sehen (wippt dabei auf ihrem Stuhl hin und her) ,oh cool Rauch der aus der Industrie ,aus der Industrie stammt ,das ist c o zwei glaub ich (..) ,sehr schlau	(nimmt die lose Doppelseite, die sie unter die Bearbeitung gelegt hatte) NÄCHSTE Seite (legt das Blatt an das andere, beschriebene Blatt; öffnet das beschriebene Blatt) ,also das ist <(unverständlich)> (klappt die beschriebene Doppelseite auf) ,dann <(unverständlich) macht/ klappt> man das Heft auf und sieht (legt die lose Doppelseite in die geöffnete, bereits beschriebene) was Falsches	
Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:							
oh cool ein Industriegebiet kann man von hier aus ja sehen ,oh cool ein Turm kann man von hier ja sehen (wippt dabei auf ihrem Stuhl hin und her) ,oh cool Rauch der aus der Industrie ,aus der Industrie stammt ,das ist c o zwei glaub ich (..) ,sehr schlau	(nimmt die lose Doppelseite, die sie unter die Bearbeitung gelegt hatte) NÄCHSTE Seite (legt das Blatt an das andere, beschriebene Blatt; öffnet das beschriebene Blatt) ,also das ist <(unverständlich)> (klappt die beschriebene Doppelseite auf) ,dann <(unverständlich) macht/ klappt> man das Heft auf und sieht (legt die lose Doppelseite in die geöffnete, bereits beschriebene) was Falsches							
229	19:48	J	,ist jetzt gut' (guckt zu L)	FortInfo; SRMnon-Info (Gucken; wegen Z. 231)				
230	19:50	L	(streicht auf dem alten Zettel die geschriebene Zahl „255“ durch und nimmt sich die lose Doppelseite und legt sie in die geöffnete beschriebene) nein noch nicht					
231	19:53	J	ach so ,du musst das DA drauf schreiben ja [(lacht)]	SRMInfo (nicht mehr non-verbal wegen Z. 233)				
232	19:58	L	[(schreibt die Zahl „255“ auf die lose Doppelseite)] tja wenn man doof ist und das falsch hinschreibt tja					
233	20:02	J	ok					
234	20:05	L	ist schon (hustet) schrecklich					
235	20:08	J	(schiebt dem Beo ihr Heft hin; schaut zu Beo)	End-Sign				
236	20:09	Beo	(klebt neue Aufgabe in Js Heft; schiebt Heft zu J zurück)					
237	20:15	L	(schiebt Zettel zu Beo)					
238	20:21	Beo	(klebt neue Aufgabe in Ls Zettel; schiebt Zettel zu L zurück)					

Anhang

20090526_J&A_„7-Tore-Aufgabe“

7-Tore-Aufgabe

Ein Mann geht Äpfel pflücken. Um mit seiner Ernte in die Stadt zu kommen, muss er 7 Tore passieren. An jedem Tor steht ein Wächter und verlangt von ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel mehr. Am Schluss bleibt dem Mann nur ein Apfel übrig. Wie viele Äpfel hatte er am Anfang?

Ayshe (A) sitzt links im Bild und Juliane (J) rechts. Zu Beginn der Bearbeitungszeit schlagen beide die Seite mit der Aufgabe in ihren Heften auf. Das Bild stockt zu Beginn daher startet das Video erst nach ca. 2 sec. Außerdem läuft der Beobachter zu Beginn noch kurz durchs Bild und setzt sich dann auf einen Stuhl vor dem Tisch der beiden. Dies ist die erste Aufgabe, die die beiden an diesem Nachmittag bearbeiten. Die Bearbeitung der zweiten Aufgabe beginnt nach etwa 6 Minuten – hier endet das Transkript.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [keine Barriere kodiert]:

			Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	00:00	A & J (beide blättern schnell in ihren Heften herum)		
2	00:02	J [(blättert im Heft)]		
3	00:02	A [ah ich hab sie ,oder nee doch nicht (blättert weiter) ,jetzt hab ich sie (.)] [sieben Tore]	<i>nfKA (hätte FortZVgl werden können; unklar, ob A teil- nimmt)</i>	
4	00:06	J [ich auch] sieben [Tore Aufgabe]		
5	00:08	A [Aufgabe (.)]		
6	00:10	J <(leise) ein Mann geht Äpfel pflücken>		
7	00:11	A (tippt J an den Arm) lies mal laut vor	<i>SRMVorl</i>	
8	00:12	J ein Mann geht Äpfel pflücken ,und mit einer Ernte (. ,was` ,ach so	<i>nf...</i>	
9	00:18	A & J (beide lachen) (...)		
10	00:20	A ein [Mann geht Äpfel pflücken]		
11	00:20	J [und mit seiner Ernte] in (.) die Stadt zu kommen ,muss er sieben Tore passsss ,passieren- (.) ,an jedem Tor steht ein Wächter ,und verlangt von ihm die Hälfte seiner Äpfel ,und einen Apfel mehr ,am Schluss bleibt dem Mann nur ein Äpf Apfel übrig ,wie viele Äpfel hatte er [am Anfang-]		
12	00:42	A [(guckt hoch) ist] doch LEICHT ,dann [macht man so]	<i>fKA (hätte Aufg wer- den kön- nen; un- klar, ob A teilnimmt)</i>	<i>(falsche Routine („ist doch leicht“) nicht als solche erkannt;</i>

Anhang

- 13 00:44 J [voll pipich (guckt auf As Heft)] (blickt auf eigenes Heft)
- 14 00:46 A EIN [mal zwei (schreibt dabei ins Heft: „1*2“)]
- 15 00:47 J [also sieben Tore (macht Kugelschreiber an)] (guckt auf As Heft)
- 16 00:50 A gleich zwei (schreibt dabei weiter ins Heft „=2“) ,zwei plus eins gleich drei (schreibt weiter „2+1=3“) ,da kommt ,drei mal zwei gleich [sechs (schreibt dabei „2*3=6“)]
- 17 00:58 J [mh']
(blickt wieder auf das eigene Heft)

- 18 00:59 A sechs ,plus (.) eins gleich sieben (schreibt dabei „6+1=7“) (..) ,wie viel Tore- ,sieben ne`
- 19 01:07 J (blickt auf As Heft)

- 20 01:07 A ,ein Tor ,zwei Tore (..) ,also das ist das erste Tor (schreibt vor die Rechnungen entsprechend Zahlen und umkreist diese) ,das zweite Tor (vervollständigt dabei zu:
-
- 21 01:15 J (guckt wieder auf eigenes Heft) warte (..)

Js Aktivitäten:	As Aktivitäten:
<p>,eins (schreibt ins Heft:</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>,zwei (schreibt eine umkreiste 2 ins Heft) ,drei (schreibt eine umkreiste drei auf) ,vier (schreibt eine umkreiste vier auf) ,fünf (schreibt eine umkreiste fünf auf) ,sechs</p>	<p>das ist das dritte Tor ,sieben mal (schreibt ins Heft: „7*“) ,zwei (vervollständigt Rechnung zu: „7*2“) ,gleich (vervollständigt Rechnung zu: „7*2=“) ,vierzehn (vervollständigt Rechnung zu: „7*2=14“) ,vierzehn plus (schreibt ins Heft: „14+“) ,eins gleich fünfzehn (vervollständigt Rechnungen damit zu:</p>

etwas sicher ausführen → unklar; ob zuvor Nicht-routine, so dass keine Barriere kodiert)

fKA

(mangelnde Explikation dieser Äußerung von J)

fKA

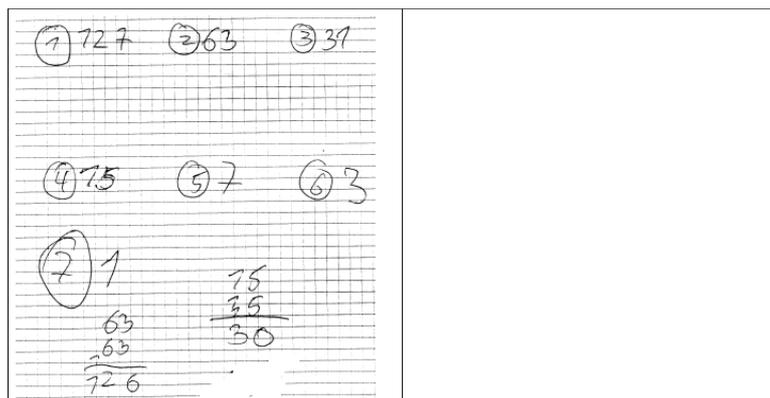
nonInfo (nonverbaler Austausch, da eingekreiste Zahlen)

Anhang

<p>(schreibt eine umkreiste sechs auf), sieben (schreibt eine umkreiste sieben auf)</p>	
---	--

23	01:31	J	<p>man muss (blickt auf As Heft) rückwärts rechnen (.) (blickt wieder auf eigenes Heft)</p>	Wie/ Warum- ÜidR (J noch nicht ge- äußert und durchge- führt)		
24	01:33	A	<p>ach auch schon gemerkt' [(schreibt eine umkreiste „4“ ins Heft)]</p>			
25	01:34	J	<p>[mh (zustimmend)] ,ich bin (blickt zu A) INTELLIGENT [,wusstest du das']</p>			
26	01:37	A	<p>[ja hab ich auch schon] gewusst (schreibt währenddessen die Zahl „15“ ins Heft) [,ich bin erst beim vierten Tor (guckt erst auf Js Heft und dann J an)]</p>	FortInfo		
27	01:42	J	<p>[(schreibt hinter die umkreiste „7“ im Heft die Zahl „1“)] (guckt auf As Heft, dann zu A) (atmet hörbar ein) das ist ja TRAUIG</p>	Abg		
28	01:45	A & J	<p>(beide lachen; blicken dann beide nach vorne, dann wieder auf das eigene Heft)</p>			
29	01:48	J	<p>(schreibt hinter die umkreiste Zahl „6“ die Zahl „3“) [(blickt auf As Heft)]</p>			
30	01:50	A	<p>[nee eigentlich]</p>			
31	01:51	J&A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Js Aktivitäten:</p> <p>(schreibt hinter die umkreiste Zahl „5“ die Zahl „7“) (schreibt die Zahl „15“ hinter die umkreiste Zahl „4“), was ist das Doppelte von fünf (blickt einmal kurz in Richtung des Beos) mmmhhh (.) das muss ich schriftlich rechnen (schreibt ins Heft:</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>(...) <(leise) oh dreißig> (schreibt die Zahl „31“ hinter die umkreiste Zahl „3“) <(spricht leise) zweiundsechzig> (schreibt hinter die umkreiste „2“ die Zahl „63“) (addiert schriftlich 63 und 63 und schreibt die Zahl „127“ hinter die umkreiste „1“ und vervollständigt damit zu:</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>As Aktivitäten:</p> <p>ist das der <(unverständlich; leise) vierzehnte> ,doch nicht ,na egal (.) (guckt auf ihr Heft) (vervollständigt ihre Rechnungen zu:</p> <div style="text-align: center;"> </div> </td> </tr> </table>	<p>Js Aktivitäten:</p> <p>(schreibt hinter die umkreiste Zahl „5“ die Zahl „7“) (schreibt die Zahl „15“ hinter die umkreiste Zahl „4“), was ist das Doppelte von fünf (blickt einmal kurz in Richtung des Beos) mmmhhh (.) das muss ich schriftlich rechnen (schreibt ins Heft:</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>(...) <(leise) oh dreißig> (schreibt die Zahl „31“ hinter die umkreiste Zahl „3“) <(spricht leise) zweiundsechzig> (schreibt hinter die umkreiste „2“ die Zahl „63“) (addiert schriftlich 63 und 63 und schreibt die Zahl „127“ hinter die umkreiste „1“ und vervollständigt damit zu:</p>	<p>As Aktivitäten:</p> <p>ist das der <(unverständlich; leise) vierzehnte> ,doch nicht ,na egal (.) (guckt auf ihr Heft) (vervollständigt ihre Rechnungen zu:</p> <div style="text-align: center;"> </div>	
<p>Js Aktivitäten:</p> <p>(schreibt hinter die umkreiste Zahl „5“ die Zahl „7“) (schreibt die Zahl „15“ hinter die umkreiste Zahl „4“), was ist das Doppelte von fünf (blickt einmal kurz in Richtung des Beos) mmmhhh (.) das muss ich schriftlich rechnen (schreibt ins Heft:</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>(...) <(leise) oh dreißig> (schreibt die Zahl „31“ hinter die umkreiste Zahl „3“) <(spricht leise) zweiundsechzig> (schreibt hinter die umkreiste „2“ die Zahl „63“) (addiert schriftlich 63 und 63 und schreibt die Zahl „127“ hinter die umkreiste „1“ und vervollständigt damit zu:</p>	<p>As Aktivitäten:</p> <p>ist das der <(unverständlich; leise) vierzehnte> ,doch nicht ,na egal (.) (guckt auf ihr Heft) (vervollständigt ihre Rechnungen zu:</p> <div style="text-align: center;"> </div>					

Anhang



32 02:22 J boah er hatte ja voll viele Äpfel (guckt auf ihr Heft) (..)

Was-Vgl

33 02:28 A mh (zustimmend)

34 02:28 J&A

Js Aktivitäten:	As Aktivitäten:
(guckt während der 13 sec auf ihr Heft)	(vervollständigt in 13sec zu: $\textcircled{1} 1 \cdot 2 = 2 \quad 7 + 1 = 8 \quad \textcircled{2} 3 \cdot 2 = 6 \quad 6 + 1 = 7 \quad \textcircled{3} 7 \cdot 2 = 14 \quad 14 + 1 = 15$ $\textcircled{4} 15 \cdot 2 = 30 \quad 1 + 3 = 4 \quad \textcircled{5} 31 \cdot 2 = 62 \quad 62 + 1 = 63 \quad \textcircled{6} 63 \cdot 2 = 126$

35 02:42 A (guckt kurz J an) hundertsechszwanzig zähl ich schon (.) ,hundertsiebenundzwanzig [(schreibt dabei weiter: „+1“)]

Was-Vgl
(127 als Endergebnis vs. 127 als Zwischenergebnis)

(falsche Routine wird thematisiert)

36 02:45 J [(guckt auf As Heft) ja das ist die Lösung]

37 02:47 A mhm (verneinend) [(schreibt die Zahl „127“ ins Heft)]

38 02:48 J [doch] [hundertsiebenundzwanzig]

Überprüf

(gleiche Routine zum Prüfen/ Argumentieren eingesetzt)

39 02:50 A [(guckt auf Js Heft) noch einmal]

nonVgl
(wegen Z. 42) (nur „gucken“)

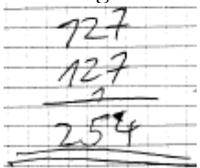
40 02:51 J ist die Lösung ,guck (zeigt mit ihrem Stift auf ihr Heft) ,erstes Tor ,zweites Tor ,ah stimmt das erste ,ähm (.) ,stimmt ,man muss es noch mal ne' (guckt A an)

(aufgrund mangelnder Explikation unklar; ob Nicht-routine- und damit Über-

Anhang

41 02:59 A mh (zustimmend)

42 03:00 J&A

Js Aktivitäten:	As Aktivitäten:
<p>(blickt auf eigenes Heft) <(unverständlich) also> (beginnt im Heft schriftlich 127 und 127 zu addieren) <(unverständlich) vierzehn eins fünf zwei> (vervollständigt Rechnung dabei zu:</p> 	<p>(blickt auf eigenes Heft) und jetzt siebtes TOR ,sozusagen (schreibt eine umkreiste Zahl „7“ ins Heft) (..) ,bei <(unverständlich) dir/mir> ist das anders ,egal (schreibt hinter die umkreiste 7 ins Heft: „127*2=“)</p>

43 03:08 J ähm (.) (guckt auf ihr Heft) zweihundertfünfundfünfzig (guckt A an)

fKA

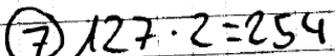
44 03:10 A warte mal kurz (.) ,vierzehn

45 03:13 J (blickt auf As Heft) guck mal ,wie du (zeigt kurz auf As Heft) ,und wie ich (zeigt mit ihrem Stift auf ihr Heft) [ich hab die ganze Seite dafür gebraucht]

SRMnon-Info
nfKA

46 03:16 A [vierundfünfzig (blickt einmal kurz auf Js Heft, dann wieder auf das eigene)]

47 03:17 J&A

Js Aktivitäten:	As Aktivitäten:
<p>(lehnt sich auf ihrem Stuhl nach hinten und guckt an die Decke, dann klickt sie mit ihrem Kugelschreiber)</p>	<p>zweihundert (vervollständigt die Rechnung zu:</p> 

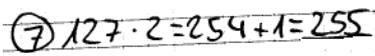
48 03:25 A (guckt auf Js Heft) plus eins musst du noch rechnen

nonVgl
Fehl

(Hinweisen auf vermeintlichen Routinefehler)

49 03:27 J (lehnt sich wieder nach vorne und guckt auf ihr Heft) ja hundertfünfundfünfzig

50 03:29 A&J

Js Aktivitäten:	As Aktivitäten:
<p>(guckt für 4sec auf As Heft)</p>	<p>(vervollständigt im Heft zu:</p> 

51 03:34 J [(blickt auf eigenes Heft; dann wieder auf As Heft) ah stimmt zweihundertfünfundfünfzig (lacht kurz) ,guck mal ne wie du ganz klein (streicht über As Heft) ,und wie ich (streicht über ihr eigenes Heft) ,ok]

nfKA

Anhang

52	03:34	A	[<i>(unterstreicht zweimal die Zahl „255“; atmet laut aus) also</i>] [DER (<i>schreibt ins Heft unter Rechnung „Der“</i>) (<i>schreibt weiter: „Mann“</i>) MANN]	Was-ÜidR (Antwort)				
53	03:42	J	[<i>(blickt auf As Heft; unterstreicht die Zahl 254 in ihrem Heft zweimal) ich schreibt einfach</i>] (<i>blickt auf As Heft</i>) ,du musst auch ne Begründung ,also ich schreib ,man muss einfach rückwärts rechnen (<i>beginnt zu schreiben</i>)	nonInfo (ebenfalls Unter- streichen)				
54	03:49	A&J	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">As Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>man (.) muss (<i>schreibt ins Heft auf rechte Seite: „Man muss“</i>) ,rück (.) wärts (<i>schreibt „rückwärts“</i>) ,rechnen (..) also der Mann (..) (<i>vervollständigt dabei Satz zu:</i> <i>Man muss Rückwärtsrechnen. Der Mann</i></td> <td>Mann (.) ,hatte (<i>schreibt „hatte vorher“</i>) ,vorher (<i>streicht das geschriebene Wort „vorher“ durch und schreibt es erneut</i>) (.)</td> </tr> </tbody> </table>	Js Aktivitäten:	As Aktivitäten:	man (.) muss (<i>schreibt ins Heft auf rechte Seite: „Man muss“</i>) ,rück (.) wärts (<i>schreibt „rückwärts“</i>) ,rechnen (..) also der Mann (..) (<i>vervollständigt dabei Satz zu:</i> <i>Man muss Rückwärtsrechnen. Der Mann</i>	Mann (.) ,hatte (<i>schreibt „hatte vorher“</i>) ,vorher (<i>streicht das geschriebene Wort „vorher“ durch und schreibt es erneut</i>) (.)	
Js Aktivitäten:	As Aktivitäten:							
man (.) muss (<i>schreibt ins Heft auf rechte Seite: „Man muss“</i>) ,rück (.) wärts (<i>schreibt „rückwärts“</i>) ,rechnen (..) also der Mann (..) (<i>vervollständigt dabei Satz zu:</i> <i>Man muss Rückwärtsrechnen. Der Mann</i>	Mann (.) ,hatte (<i>schreibt „hatte vorher“</i>) ,vorher (<i>streicht das geschriebene Wort „vorher“ durch und schreibt es erneut</i>) (.)							
55	04:11	A	[<i>zweihundertfünfundfünzig</i> (<i>schreibt „255“ ins Heft und vervollständigt damit zu:</i> <i>Der Mann hatte vorher vorher</i> <i>ass</i>) (<i>schreibt „Äpfel“</i>)]					
56	04:15	J	[<i>(blickt auf As Heft; schreibt weiter „hat 255“</i>) fünfundfünzig] [(<i>schreibt: „Ä“</i>)]					
57	04:16	A	[apples]	nfKA				
58	04:17	J	(<i>blickt kurz zu A; lacht</i>) (.) <i>schreib doch gleich auf Englisch</i> [(<i>vervollständigt das Wort zu „Äpfel“</i>)]					
59	04:19	A	[Äpfel]					
60	04:19	J	Äpfel					
61	04:21	A&J	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">As Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ge (.) habt (.) (<i>schreibt „gehabt“</i>) PUNKT (<i>hört auf zu schreiben und klatscht in die Hände; blickt auf As Heft</i>)</td> <td>man (<i>schreibt „man“</i>) muss ein (.) fach (.) (<i>schreibt weiter „muss einfach“</i>)</td> </tr> </tbody> </table>	Js Aktivitäten:	As Aktivitäten:	ge (.) habt (.) (<i>schreibt „gehabt“</i>) PUNKT (<i>hört auf zu schreiben und klatscht in die Hände; blickt auf As Heft</i>)	man (<i>schreibt „man“</i>) muss ein (.) fach (.) (<i>schreibt weiter „muss einfach“</i>)	
Js Aktivitäten:	As Aktivitäten:							
ge (.) habt (.) (<i>schreibt „gehabt“</i>) PUNKT (<i>hört auf zu schreiben und klatscht in die Hände; blickt auf As Heft</i>)	man (<i>schreibt „man“</i>) muss ein (.) fach (.) (<i>schreibt weiter „muss einfach“</i>)							
62	04:31	J	(<i>malt etwas auf As rechte Heftseite</i>)	nicht-aufg				
63	04:32	A	(<i>schiebt Js Arm weg</i>)					
64	04:33	J	(<i>lacht; schaut kurz in Richtung des Beos</i>)					
65	04:35	J&A	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">As Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(<i>schlägt ihr Heft zu und schaut auf As Heft</i>)</td> <td>rück (<i>schreibt weiter: „rück“</i>)</td> </tr> </tbody> </table>	Js Aktivitäten:	As Aktivitäten:	(<i>schlägt ihr Heft zu und schaut auf As Heft</i>)	rück (<i>schreibt weiter: „rück“</i>)	
Js Aktivitäten:	As Aktivitäten:							
(<i>schlägt ihr Heft zu und schaut auf As Heft</i>)	rück (<i>schreibt weiter: „rück“</i>)							
66	04:37	J	(<i>versucht wieder auf As Heft etwas zu malen</i>)	nicht-auf- glA				
67	04:37	A	(<i>hält Js Arm weg</i>) [(<i>schreibt weiter: „wär“</i>)]					
68	04:39	J	[<i>jetzt hast du einen schönen Smily</i> (<i>lacht und guckt auf As Heft</i>)]					
69	04:39	A	wär					
70	04:43	J	<i>ohne Augen und ohne Mund</i> [,ähm <i>ohne Augen und ohne Nase</i> (4 sec) (<i>beginnt auf ihrem Hefrücken zu malen</i>)]					
71	04:43	A	[(<i>vervollständigt Satz zu:</i>					

Anhang

Der Mann hatte ~~vorher~~ vorher
 dass Äpfel Mann muss einfach
 rückwärts rechnen.

Punkt (hört auf zu schreiben) (..) OK (streicht das Wort „vorher“ noch einmal durch) warte warte warte (malt die „2“ von 255 stärker nach) (..) fertig

End-Sign

- 72 04:57 J wir sind finish (malt dabei weiter auf Heftrücken)
- 73 04:59 A (guckt zum Beo) bekomm ich noch ein' (.) Blatt' [<(unverständlich) bitte>]
- 74 05:02 J [(blickt zu A) dürfen wir das'] (bewegt Stift in Richtung As Heft zu der Stelle von dem begonnenen Smiley) guck mal dein an nicht-aufg
- 75 05:04 A (hält Js Arm zurück)
- 76 05:04 J guck (bewegt Stift in Richtung As Heft)
- 77 05:05 A (hält Js Arm zurück)
- 78 05:05 J (nimmt Arm zurück; spricht dabei) ich wills dir nur zeigen ,hallo' (Stift verfängt sich dabei in As Haaren)
- 79 05:07 A nein
- 80 05:07 J ,ich kann damit gar nicht schreiben
- 81 05:08 A ja aber trotzdem
- 82 05:08 J (klopft mehrmals mit Stift auf As Heft) guck [das kannst du doch nicht]
- 83 05:12 A [(nimmt Stift und hält ihn schreibbereit über Js Arm; Finelinerkappe fällt herunter)] nicht-aufg
- 84 05:14 J (lacht; hebt Arm hoch; hebt Heft hoch) [sie bedro ,sie bedroht mich]
- 85 05:15 A [<(unverständlich)>] (nimmt sich roten Stift) dann nehm ich den <(unverständlich)>
- 86 05:18 J sie bedroht mich vor laufender Kamera
- 87 05:21 J&A (beide lachen)
- 88 05:23 A (hebt Finelinerkappe hoch; bemalt Heftrücken von Js Heft; spricht dabei:) <(unverständlich) kilikili> nicht-aufg
- 89 05:32 J guck mal was sie meinem schönen Heft angetan hat
- 90 05:36 A ja guck mal was du meinem schönen Heft angemalt hast (lacht; zeigt in Richtung Js Heft) ,guck mal was da alles drinne is [(lacht)]
- 91 05:42 J [(öffnet Heft) also] fangen wir mal mit der ersten Seite an ,da war ich aber noch nicht mit dir [,doch]
- 92 05:48 A [doch]
- 91 05:48 J war ich stimmt (blättert Seite weiter) ,okaiiii' (blickt zu Beo) (lacht)
- 92 05:51 Beo (legt neue Aufgabenzettel auf Tisch)

Anhang

20090526_AM&A_„7-Tore-Aufgabe“

7-Tore-Aufgabe

Ein Mann geht Äpfel pflücken. Um mit seiner Ernte in die Stadt zu kommen, muss er 7 Tore passieren. An jedem Tor steht ein Wächter und verlangt von ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel mehr. Am Schluss bleibt dem Mann nur ein Apfel übrig. Wie viele Äpfel hatte er am Anfang?

Ann-Marie (AM) sitzt links im Bild, Ariel (A) rechts. Zu Beginn der Aufgabe kontrolliert die Beobachterin noch einmal die Kamera (ca. 4sec). Die Aufgabenzettel sind an die Kinder schon zuvor verteilt worden. Zu Beginn des Transkripts und der Videoaufzeichnung schauen beide auf ihre Aufgabenblätter – Ann-Marie kurz zu der Beobachterin, wie sie die Kamera kontrolliert. Dies ist die erste Aufgabe, die die beiden an diesem Nachmittag bearbeiten. Das Transkript beginnt mit der Videoaufzeichnung und endet mit dem endgültigen Beenden der Bearbeitung dieser Aufgabe nach etwa 37,5 Minuten. Zwischendurch arbeiten beide an einer weiteren Aufgabe, im Anschluss daran schaut sich Ariel noch einmal alleine die 7-Tore-Aufgabe an und erklärt ihre Bearbeitung danach Ann-Marie.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barrieren kodiert]:

				Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	00:00	A&AM	(beide gucken für 27 sec auf ihre Aufgabenzettel)		(unklar, was in diesen 27sec passiert)
2	00:27	AM	hm (blickt zu A)	Wie/ Warum- ÜidR	
3	00:29	A	„also ,es wird ja immer weniger (verschluckt dabei die letzte Silbe) (lacht; blickt kurz zu AM, dann wieder auf eigenes Heft) ,am Anfang hat er drei ein halb Äpfel		(etwas wird überlegt, aber noch keine Indizien für Unsicherheit in Überlegung)
4	00:37	AM	drei ein halb`		
5	00:39	A	(blickt zu AM) ja weil ,es sind ja sieben' (.) ,ach nee Schwachsinn [,stimmt er kann ja noch einen mehr ne']		(Bewusstwerden eines Routinefehlers)

Anhang

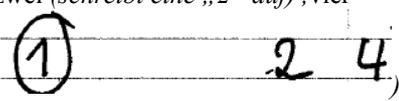
6	00:42	AM	[<(unverständlich) du kannst ja nicht immer die Hälfte>] ,a du muss die Hälfte (.) ,ähm		
7	00:47	A	ich dachte wir (dreht sich zu Beo um und fragt) ,kann man eigentlich einen Apfel teilen (.)	fKA	bB: Z. 7-13 (Nicht-Wissen, ob man die Äpfel in der Aufgabe teilen kann (Frage in Z. 7; „aber das steht ja nicht“ (Z. 13)))
8	00:51	AM	(blickt zu Beo) in der Aufgabe' auch' (..)		
9	00:55	AM&A	(beide drehen sich wieder nach vorne)		
10	00:55	AM	sie weiß es nicht (.) [oder]	nfKA	
11	00:57	A	[(blickt auf Aufgabentext) weil dann]		
12	00:58	AM	sie möchte es nicht sagen		
13	00:59	A	aber das steht da nicht (.) ,dass man das nicht kann		
14	01:03	AM	vielleicht mal ähm (.) ,also ,vielleicht muss man das so rechnen dass man ,ähm (blickt 6 sec in verschiedene Richtungen) ,öh (.) ,ja genau (nimmt Stift schreibbereit) ,das können wir ja mal probieren		eB: (unsicher, ob man etwas rechnen kann; daraus kann man rekonstruieren, dass vermutlich nichts Anwendbares bekannt ist, sondern erst geschaffen werden muss, so dass Barriere; Part-

Anhang

- 15 01:18 A (nimmt Kappe von Stift ab)
- 16 01:18 AM (blickt einmal kurz zu A) ,wenn er einen (.) ,einen am Anfang hat (.)
- 17 01:19 A (guckt auf AMs Heft)

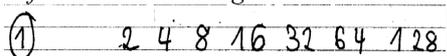
*nonInfo
(Entscheidung für Abg) (vgl. H&M 7-Tore)*

- 18 01:21 AM EINS (schreibt eine Eins auf ihren Zettel und kreist diese
- 
- ein:), also einen binden wir schon mal an ,so

- 19 01:23 A (blickt auf eigenes Heft)
- 20 01:24 AM ,zwei (lacht; blickt kurz zu A, dann auf eigenes Heft) ,machen wir ähm (...) ,zwei (schreibt eine „2“ auf) ,vier
- 
- (schreibt eine „4“ auf: (.)

- 21 01:33 A (guckt auf AMs Zettel)

Abg

AMs Aktivitäten:	As Aktivitäten:
ähm ,zwei vier ,acht (schreibt eine „8“ auf) ,sechzehn (schreibt eine „16“ auf) ,zweiunddreißig (schreibt eine „32“ auf) ,warte mal (.) (bewegt Stift über die notierten Zahlen im Heft:) ,eins zwei drei vier fünf (.) ,äh (.) vierundsechzig (schreibt „64“ auf) (.) ,oh vierundsechzig plus vierundsechzig (lacht) (.) ,äh hundert gleich hundertachtundzwanzig (schreibt „128“ auf und vervollständigt damit zu:	(schreibt eine eingekreiste 1 ins Heft) (blickt auf Aufgabentext; fährt mit Stift Aufgabentext entlang) so (schreibt in 6 sec ins Heft neben die eingekreiste 1 eine „4“)
	

- 23 02:04 AM hundertachtundzwanzig Äpfel (guckt A an)
- 24 02:08 A (blickt zu AM)
- 25 02:09 A&AM (beide lachen)

fRest

*nerin
verhält
sich
dazu
nicht, so
dass eB)*

Anhang

26	02:11	AM&A	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>AMs Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>As Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td>warte immer einen Apfel mehr' (.) ,oh nee dann muss man machen- (..) ,hä (<i>schaut 6sec auf ihren Zettel</i>) ,nee check ich jetzt nicht mit dem Apfel mehr (...)</td> <td>(<i>schreibt weiter im Heft: „4 1/2“</i>) (<i>vervollständigt zu: „4 1/2 Äpfel“</i>)</td> </tr> </table>	<i>AMs Aktivitäten:</i>	<i>As Aktivitäten:</i>	warte immer einen Apfel mehr' (.) ,oh nee dann muss man machen- (..) ,hä (<i>schaut 6sec auf ihren Zettel</i>) ,nee check ich jetzt nicht mit dem Apfel mehr (...)	(<i>schreibt weiter im Heft: „4 1/2“</i>) (<i>vervollständigt zu: „4 1/2 Äpfel“</i>)		<p>Bunein: Z. 26/41-45 (Nicht-Wissen, wie man „einen Apfel mehr“ in Rechnung umsetzt; aufgrund mangelnder Explikation in Z. 43 bleibt unklar, wie sich A dazu verhält)</p>
<i>AMs Aktivitäten:</i>	<i>As Aktivitäten:</i>								
warte immer einen Apfel mehr' (.) ,oh nee dann muss man machen- (..) ,hä (<i>schaut 6sec auf ihren Zettel</i>) ,nee check ich jetzt nicht mit dem Apfel mehr (...)	(<i>schreibt weiter im Heft: „4 1/2“</i>) (<i>vervollständigt zu: „4 1/2 Äpfel“</i>)								
27	02:28	A	,so (.) zweites Tor (<i>schreibt unter die eingekreiste „1“ eine „2“</i>) (..)	Wie/ Warum- ÜidR	(keine Unsicherheit in Durchführen rekonstruierbar)				
28	02:30	AM	(<i>blickt auf As Heft</i>)						
29	02:31	A	wenn wir ,wie viel das bleibt eigentlich noch übrig- ,zwei einhalb ne' (.) ,das heißt (.) ,ach nee=		(ggf. Bewusstwerden von etwas)				
30	02:40	AM	=aber wenn du auf nem Feld pflücken gehst ,dann (.) ,also so [zehn oder so musst du ja mindestens eigentlich]		(Hinweisen auf Fehler)				
31	02:43	A	[<i>(umkreist die in Z. 27 geschriebene „2“</i>)]						
32	02:45	AM	mit nach Hause bringen ,sonst gibts Stress [mit Mutti (<i>lacht</i>)]						
33	02:48	A	[ACHSO] (..) (<i>zeigt mit Stift auf Aufgabentext</i>)						
34	02:49	AM	(<i>zeigt mit Stift auf Aufgabentext</i>) ja ,ein Mann geht Äpfel [pflücken]						
35	02:51	A	[ACHNEE]						
36	02:52	AM	um mit seiner Ernte ,also Ernte [<i>(unverständlich)</i> mit>]						

Anhang

- 37 02:53 A [HALT] ,nein nein nein nein
nein (streich das bislang Geschriebene durch) ,ich hab
irgendwie an sieben Äpfel gedacht (..)
- 38 02:57 A&AM (beide lachen)
- 39 02:59 AM <(singt) sieben Äpfel> ,sieben mal
- 40 03:01 A ich bin schlau ne' (..)
- 41 03:03 AM aber <(unverständlich) ich find/ wie löst man> dies ,mit
diesem ein mal mehr'

Erfr
(Analogie
zu N&L,
Neue Leh-
rer; Z.
50f.)

- 42 03:07 A&AM (beide gucken auf ihre Hefte)
- 43 03:09 A (guckt AM an) <(sagt leise) ein mal mehr'>
- 44 03:12 A&AM (gucken sich für 6 sec im Raum um)
- 45 03:17 A am Ende hatte er ja dann nur noch einen Apf<(hohe
Stimme)el>

46	03:20	AM&A	<p>AMs Aktivitäten:</p> <p>wir machen das mal <(unverständlich) ohne/ hundert> (.) plus eins ,plus eins ,plus eins ,plus eins ,plus eins (schreibt dabei über die aufgeschriebenen Zahlen jeweils „+1“:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>+1</td><td>+1</td><td>+1</td><td>+1</td><td>+1</td><td>+1</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>4</td><td>8</td><td>16</td><td>32</td><td>64</td><td>128</td> </tr> </table> <p>) ,drei (schreibt in die Mitte unter den Zahlen 2 und 4 die Zahl „3“) ,fünf (schreibt die Zahl 5 auf) (.) ,ähm (..) ,acht plus eins ,sind neun (schreibt die Zahl „9“ auf) (.) siebzehn (schreibt die Zahl „17“ auf)</p>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	2	4	8	16	32	64	128	<p>As Aktivitäten:</p> <p>(spielt mit Stift)</p>
+1	+1	+1	+1	+1	+1												
2	4	8	16	32	64	128											

47 03:52 AM [zweiunddreißig (schreibt die Zahl „32“ auf)]

48 03:52 A [er hatte (blickt auf AMs Hefte) am Anfang] (.)

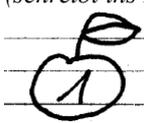
fKA

49	03:56	AM&A	<p>AMs Aktivitäten:</p> <p>(vervollständigt zu:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>+1</td><td>+1</td><td>+1</td><td>+1</td><td>+1</td><td>+1</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>4</td><td>8</td><td>16</td><td>32</td><td>64</td><td>128</td> </tr> <tr> <td>·</td><td>3</td><td>5</td><td>9</td><td>17</td><td>33</td><td>65</td><td>129</td> </tr> </table> <p>,ich weiß jetzt auch nicht wie ich darauf komme (hört auf zu schreiben und legt ihren Stift weg)</p>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	2	4	8	16	32	64	128	·	3	5	9	17	33	65	129	<p>As Aktivitäten:</p> <p>(blickt auf eigenes Hefte) ,ach nee Schwachsinn (.) ,warte <(unverständlich) neunundvierzig> (schreibt die Zahl „49“ ins Hefte)</p>
+1	+1	+1	+1	+1	+1																				
2	4	8	16	32	64	128																			
·	3	5	9	17	33	65	129																		

Anhang

50	04:05	AM	es kann sein ,dass er hundertneunundzwanzig hatte (<i>schaut auf As Zettel</i>)	Über- Was-Info (keine In- dizien für Helfen)	
51	04:07	A	neunundvierzig plus sieben		
52	04:10	AM	wie komm ich da jetzt drauf' (.) ! hundertneunundZWANZIG! (<i>schaut A an</i>)		
53	04:14	A	(<i>schaut AM an</i>) hundertneunundzwanzig' (...)	Über-Wie/ Warum- Info	
54	04:18	AM	(<i>zeigt auf ihren Zettel</i>) ,ich habe also gemacht (.) ,ähm (.) ,ich habe (.) also zwei' ,sagen wir mal ,das habe ich ähm (...) ,ja also das wird verdoppelt (.) ,dann wieder verdoppelt ,dann wieder verdoppelt ,dann bis zu sieben Tore ,sieben halt mal (.) (<i>zeigt auf Aufgabentext</i>) und dann steht da ja ähm (.) ,und einen will er ja mehr ne'		
55	04:36	A	(<i>schaut auf AMs Heft</i>) mhm (<i>zustimmend</i>)		
56	04:37	AM	dann hab ich immer gemacht ,eins plus eins plus eins plus eins ,aber dann (<i>stützt Kopf in Hand</i>) stimmts doch nicht (<i>lacht kurz</i>)		
57	04:43	A	(<i>blickt wieder auf eigenes Heft</i>)		
58	04:45	AM	ähm (..) [(<i>blickt zu A</i>) ich glaube das muss man probieren immer oder']	fKA	bB: Z. 58/ Z. 66-74 (zu- nächst Unsi- cherheit; dann: Nicht- Wissen, wie man vorgehen könnte („oder“ (Z. 58); „ich hab keine Ahnung“ (Z. 66))
59	04:48	A	[(<i>schreibt hinter die Zahl „49“ aus Z. 49:</i> „+7=“)] ,ähm irgendwie doof ,kann ich <(unverständlich) hier/ja> gleich anders machen (<i>streicht das soeben</i> <i>Geschriebene durch:</i>  [(<i>schreibt die Zahl „56“ ins Heft</i>)]		(Be- wusst- werden von et- was)
60	05:00	AM	[und (<i>Stift fällt aus Hand</i>) ,huch (<i>greift nach Stift</i>)]		

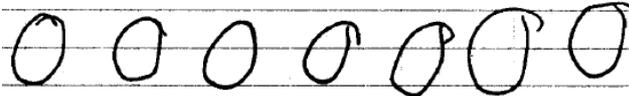
Anhang

61	05:03	A	sechsfünfzig (..)
62	05:09	AM	er hat einen übrig und jeweils mehr als die Hälfte (.) ,einer mehr als die [Hälfte]
63	05:13	A	[irgendwie] hab ich Schwachsinn gerechnet
64	05:17	A&AM	(A guckt auf ihr Heft; AM auf den Nachbartisch)
65	05:23	AM	hm (4sec)
66	05:27	A	ich hab keine Ahnung (öffnet ihren Stift) (..)
67	05:32	AM	<(hohe Stimme) aoh> (blickt zu A) ,wenn se fragen würden ,wie viele bleiben übrig' (lacht)
68	05:37	A	(lacht) ja
69	05:38	AM	super einfacher
70	05:40	A&AM	(schauen beide 9sec auf ihre Zettel)
71	05:49	AM	weiß jetzt nicht warum ich <(unverständlich) von/ vorhin> auf sieben mal zwei komme (schaut in die Luft) (..) <(sagt ganz leise) sieben> drei eiskommafünf
72	05:59	A&AM	(schauen 18 sec lang auf ihre Zettel und im Raum herum)
73	06:15	A	keine Ahnung wie viel [Äpfel er hatte (..)]
74	06:16	AM	[(hebt nächste Heftseite einmal kurz hoch)] ,ich weiß nicht ,ich weiß gerade nicht ,wie man da auf des ,mh darauf kommen soll (...)
75	06:24	A	(schreibt ins Heft die Zahl „1“) [(vervollständigt in Heft zu: )]
76	06:27	AM	[warte mal in einer Aufgabe sind (.) ,mh muss es immer zwei Zahlen geben (guckt danach 7 sec in den Raum)]
77	06:38	A	ok [<(unverständlich)>]
78	06:39	AM	[also auf] jeden Fall hat er schon mal mindestens sieben Äpfel (schreibt die Zahl „7“ ins Heft)
79	06:43	A	(blickt auf AMs Heft)
80	06:43	AM	weil wenn sie sagen immer einer mehr=

Aufg

Wie/
Warum-
ÜidR (7
Äpfel an-
nehmen
als mögli-
ches Vor-
gehen)

Anhang

81	06:44	A	=ja		
82	06:44	AM	<i>(blickt zu A)</i> also einen Apfel (.) ,mehr (.) <i>(blickt auf eigenes Heft)</i> ,dann hatten sie auf jeden Fall schon mal sieben (.) SIEBEN		
83	06:50	A&AM	<i>(schauen 7 sec lang auf ihren Zettel)</i>		
84	06:57	A	< <i>(unverständlich)</i> > also sind ,ich denke> ,dann hatte er [drei <i>(schreibt hinter die Apfeleins aus Z. 75 eine „3“)</i>]		
85	07:03	AM	[<i>(schaut zu A)</i> sieben können wir ja] jetzt schon einmal behalten ,so ,sieben		
86	07:06	A	<i>(schaut auf AMs Heft)</i>		
87	07:07	AM	dann haben wir schon einmal die einen (.) ,also Strich (.) ,ABER NEIN die müssen wir ja mit einbeziehen wenn einer abgenommen wird sozusagen <i>(schaut rüber zu A)</i> (7 sec)		<i>(Bewusstwerden von etwas)</i>
88	07:20	A	dann (..) < <i>(leise)</i> sind sieben> <i>(schreibt „7“ auf)</i> (..) dann (.) <i>(lacht)</i> Mist (.)		<i>(Bewusstwerden von etwas)</i>
89	07:28	AM	könn ja schon mal sieben Äpfel aufmalen <i>(nimmt ihren Stift und malt sieben Kreise ins Heft)</i> : ),eins [zwei drei vier]		
90	07:33	A	[<i>(schreibt die Zahl „15“ ins Heft)</i>]		
91	07:35	AM	fünf sechs sieben (.) ,sieben Äpfel hat er auf jeden Fall <i>(lacht, blickt zu A)</i>	fKA	
92	07:41	A	<i>(blickt kurz zu AM)</i>		
93	07:41	AM	sagen wir er hatte sieben Äpfel		
94	07:43	A	<i>(zeigt mit Stift auf zuvor geschriebene Zahlenfolge)</i> also ich mach das jetzt so dass (.) ähm (.)	fKA	
95	07:45	AM	<i>(blickt einmal kurz auf As Heft, dann wieder auf eigenes)</i>		
96	07:47	A	,ja das ist Schwachsinn ,hm (.) [ACH JA das hätten]		<i>(Bewusstwerden von etwas)</i>
97	07:51	AM	[können wir ja mal probieren]		
98	07:52	A	vier sein müssen (..) <i>(schreibt die Zahl 4 unter die 3:</i>		

Anhang

99	07:53	AM&A	<p><i>AMs Aktivitäten:</i></p> <p>zwanzig (schreibt eine 20 auf) (..) zehn (schreibt eine 10 auf) (..) fünf (schreibt eine 5 auf:</p> <p style="text-align: center;"><u>20 / 10 / 5 /</u></p> <p>,nee man muss höher anfangen (..) mh (.) fangen wir mal mit</p>	<p><i>As Aktivitäten:</i></p> <p>(streicht die bisher geschrieben Zahlenfolge „3 7 15“ durch) (schreibt die Zahl „9“ hinter die zuletzt in Z. 98 geschriebene Zahl „4“)</p>
----	-------	------	---	---

100 08:09 A [(schaut zu AM)]

101 08:09 AM [vierzig an (.)], vierzig (schreibt „40“ ins Heft) (..) zwanzig (schreibt „20“ ins Heft)

102	08:13	A&AM	<p><i>AMs Aktivitäten:</i></p> <p>,zehn (schreibt „10“ ins Heft), fünf (schreibt diese Zahlen beim Sagen auf:</p> <p style="text-align: center;"><u>40 / 20 / 10 / 5 /</u></p> <p>zehn ,fünf (lacht)</p>	<p><i>As Aktivitäten:</i></p> <p>(blickt auf eigenes Heft) <(unverständlich)> (schreibt die Zahl „19“ ins Heft)</p>
-----	-------	------	--	---

103 08:27 AM zweikommafünf (schaut zu A)

fKA/nfKA

104 08:28 A (schaut kurz zu AM, dann wieder auf eigenes Heft)

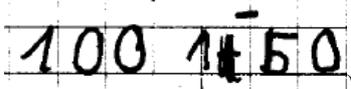
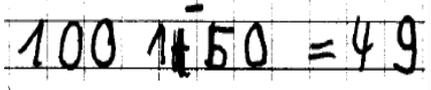
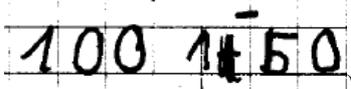
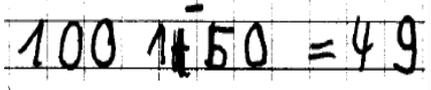
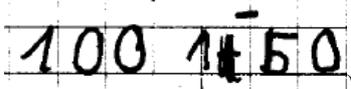
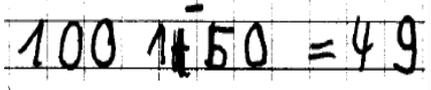
105	08:30	AM&A	<p><i>AMs Aktivitäten:</i></p> <p>,nee man muss höher anfangen (7sec) ,nee weißt du was wir machen müssen' (.) und zwar wir fangen jetzt mal mit sechzig an ok' (schreibt eine 60 auf ihren Zettel) ,ah nee (streicht die 60 wieder durch) ,äh wir fangen mal mit hundert an ja' (.) hundert Äpfel hatte er (schreibt 100 auf ihren Zettel) ,so hundert Äpfel hat er (..)</p>	<p><i>As Aktivitäten:</i></p> <p>(schreibt die Zahl „39“ ins Heft) ähm <(unverständlich) zweihundert> <(unverständlich)></p>
-----	-------	------	--	--

(unklar, warum AM mit „60“ anfangen möchte bzw. mit einer höheren Zahl, d.h. unklar, ob Unsicherheit in Wahl der Startzahl vorliegt → keine Barriere kodiert)

106 08:51 AM [(blickt zu A) und dann geht er weiter- (.)]

fRest

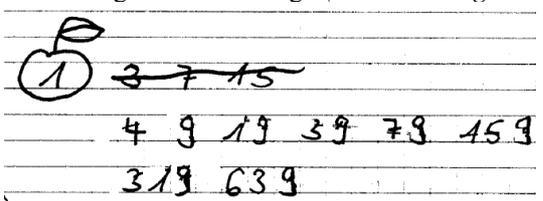
Anhang

107	08:51	A	[<(unverständlich) fünfzig> (schreibt die Zahl „79“ ins Heft)]				
108	08:59	AM	und macht sich ein schönes Leben nein				
109	09:01	A&AM	(beide lachen)				
110	09:02	A	ja das ist schön (...)				
111	09:05	AM	ähm [oh warum frisst er die nicht einfach auf und geht durch die Tore (.) oder klettert über die Mauer (schreibt die Zahl „159“ ins Heft)]				
112	09:08	A	[<(unverständlich) hundertachtundfünfzig>]				
113	09:14	AM&A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">AMs Aktivitäten:</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">As Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"> so hundert (schreibt die Zahl „100“ auf) ,dann machen wir fünfzig FÜNFZIG (schreibt die Zahl „50“ auf) und einer mehr ,das heißt es sind noch neunundvierzig plus eins (schreibt „1+“ ins Heft: ) <(unverständlich) eins minus> (verbessert in: ) neunundvierzig (vervollständigt zu: ) </td> <td style="padding: 5px;"> erstes Tor ,zweites Tor ,drittes Tor ,viertes Tor ,fünftes Tor (zeigt dabei nacheinander auf geschriebene Zahlen) MIST (..) zweihundert , dreihundert (.) dreihundert (..) dreihundert ,dreihundertneunzehn (schreibt eine 319 auf) (..) </td> </tr> </tbody> </table>	AMs Aktivitäten:	As Aktivitäten:	so hundert (schreibt die Zahl „100“ auf) ,dann machen wir fünfzig FÜNFZIG (schreibt die Zahl „50“ auf) und einer mehr ,das heißt es sind noch neunundvierzig plus eins (schreibt „1+“ ins Heft: ) <(unverständlich) eins minus> (verbessert in: ) neunundvierzig (vervollständigt zu: )	erstes Tor ,zweites Tor ,drittes Tor ,viertes Tor ,fünftes Tor (zeigt dabei nacheinander auf geschriebene Zahlen) MIST (..) zweihundert , dreihundert (.) dreihundert (..) dreihundert ,dreihundertneunzehn (schreibt eine 319 auf) (..)
AMs Aktivitäten:	As Aktivitäten:						
so hundert (schreibt die Zahl „100“ auf) ,dann machen wir fünfzig FÜNFZIG (schreibt die Zahl „50“ auf) und einer mehr ,das heißt es sind noch neunundvierzig plus eins (schreibt „1+“ ins Heft: ) <(unverständlich) eins minus> (verbessert in: ) neunundvierzig (vervollständigt zu: )	erstes Tor ,zweites Tor ,drittes Tor ,viertes Tor ,fünftes Tor (zeigt dabei nacheinander auf geschriebene Zahlen) MIST (..) zweihundert , dreihundert (.) dreihundert (..) dreihundert ,dreihundertneunzehn (schreibt eine 319 auf) (..)						
114	09:48	AM	(schaut zu A) neunundvierzig geteilt durch zwei können wir <(unverständlich) nicht mehr rechnen> ,müssen wir doch mit halben Äpfeln rechnen (.)				
115	09:53	A	sechshundert ,äh (schüttelt den Kopf) bin ich doof' ja				
116	09:59	AM	(laut) WAS rechnest du denn da'				
117	10:00	AM&A	(beide lachen)				

nonInfo
(kein In-
Beziehung-Set-
zen)

((könnte)
reines
Informieren
über
Partne-
raktivität
(sein) →
keine
Barriere
kodiert)

Anhang

118	10:01	A	[einhundert]		
119	10:01	AM	[vier ,neunhundertsechzehn (beugt sich über As Heft)] einhundertneunundfünzig	nfKA	
120	10:05	A	<(leise) äh> <(unverständlich) einndreißig/neununddreißig> (vervollständigt in Heft zu: 		
121	10:08	AM	(blickt kurz nach hinten) wenn [man]		
122	10:09	A	[GENAU]	Über-Wie/ Warum- Info (kein Vgl, da kein ex- plizites In-Bezie- hung-Set- zen)	
123	10:09	AM	mit einer geraden Zahl anfängt (.) [kommt bestimmt was]		
124	10:10	A	[also (.) er ist (.)]		
125	10:10	AM	Gutes raus (blickt auf As Heft)		
126	10:11	A	also er ist ins erste Tor gegangen ja' (zeigt mit dem Stift auf ihren Zettel) ,da hat er seine Hälfte abgegeben und einen Apfel mehr' ,und das sind dann dreihundertneunzehn' usw. usw. und tada ,einer (...)		
127	10:23	AM	(schaut rüber zu A und lacht) muss einer über bleiben		
128	10:26	A	(zeigt mit Stift auf etwas im Heft) JA ist es doch ,wenn er vier ,äh wenn er die Hälfte abgibt ,das sind zwei (.) ,und ähm (.) ,dann noch einer mehr ,das sind dann einer (lacht und zeigt mit dem Stift auf das Ergebnis auf dem Zettel) ,ein Apfel (...)		
129	10:39	AM	jetzt ehrlich' (..)		
130	10:41	A	ja		
131	10:42	AM	(kreist mit dem Stift mit geschlossenem Stiftdeckel auf ihrer leeren Heftseite herum; blickt zu A) du hast jetzt wirklich die Lösung'	B	(nach Meinung fragen ... im Sinne von: „ich kann das gerade

Anhang

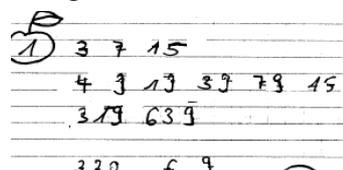
					<p><i>noch nicht so schnell überblicken“; A glaubt nicht, aber hat noch nicht nachgerechnet, so dass auch hier nicht eindeutig eine Barriere rekonstruierbar ist → keine Barriere kodiert)</i></p>				
132	10:43	A	<(unverständlich) ja / äh> irgendwie glaub ich nicht						
133	10:45	AM	(beugt sich ganz zu A rüber und zeigt mit dem Stift auf den Aufgabenzettel von A) aber <(unverständlich) neun / nein> du hast ja schon mit deinem neun immer Recht ,also (.) ,hast du immer (spielt mit dem Stift herum) minus eins gerechnet' (blickt A an) (.)	<p><i>funeind (Erkl (von AM aus)/ Über-Wie/ Warum-Info (von A))</i></p>					
134	10:52	A	äh (schaut AM an) ,wieso minus eins'						
135	10:55	AM	weil du musst ja wenn du die ähm [,du hast jetzt hundert Äpfel ne']						
136	10:57	A	[ja dann hab ich] (schaut AM an) [dann hab ich immer plus gerechnet]						
137	10:59	AM	[dann musst du ihm die Hälfte] und noch einen mehr (lehnt sich von A weg) dann hast du nur noch neunundvierzig						
138	11:03	A	(schaut wieder auf ihr Heft) ja ich hab dann immer plus gerechnet (lacht) (.) ,also also wenn das (nimmt die Kappe von ihrem Stift und beginnt zu schreiben)						
139	11:08	AM&A	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>AMs Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>As Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td><i>(schaut wieder auf ihr eigenes Heft) neunundvierzig (schreibt ins Heft: „49“)(.) (schüttelt den Kopf) geteilt</i></td> <td><i>jetzt weiß ich nicht ob das stimmt <(unverständlich)</i></td> </tr> </table>	<i>AMs Aktivitäten:</i>	<i>As Aktivitäten:</i>	<i>(schaut wieder auf ihr eigenes Heft) neunundvierzig (schreibt ins Heft: „49“)(.) (schüttelt den Kopf) geteilt</i>	<i>jetzt weiß ich nicht ob das stimmt <(unverständlich)</i>		<p><i>(quasi als Aufgabe, nun zu überprü-</i></p>
<i>AMs Aktivitäten:</i>	<i>As Aktivitäten:</i>								
<i>(schaut wieder auf ihr eigenes Heft) neunundvierzig (schreibt ins Heft: „49“)(.) (schüttelt den Kopf) geteilt</i>	<i>jetzt weiß ich nicht ob das stimmt <(unverständlich)</i>								

Anhang

durch zwei (<i>schreibt ins Heft</i> „:2“) ,nee dann muss man doch mit halben Äpfeln rechnen ,machen jetzt Halbe (<i>beugt sich vor</i>) Brüche öhä ,naja obwohl wir haben gerade Brüche und ich schnell es trotzdem nicht (<i>blickt nach oben</i>) ,neunundvierzig geteilt durch zwei' (<i>gähnt sehr laut</i>) ,VIERundzwanzig (<i>notiert die Zahl</i> „24“) (.) ,vierundzwanzigkommafünf	,dreihundert> (<i>blickt auf ihren Zettel</i>) <(leise) das sind> ,das sind fünfzehn <(unverständlich) neun teilt> ,fünfzehn ,neunzehn ,dreihundertzwanzig (<i>schreibt</i> „320“ <i>ins Heft</i>) (<i>blickt auf</i>) NEEIN ,hä' (.)
---	---

fen, ob Rechnung stimmt)

140 11:39 A ich hab <(unverständlich) da/ gerade> <(unverständlich) eben/ irgendwie> Mist gerechnet [(*schreibt eine* „6“ *und eine* „9“ *ins Heft und vervollständigt damit zu:*



)]

(Bewusstwerden eines Fehlers)

141 11:41 AM [(*vervollständigt die* „24“ *zu* „24,5“; *lacht und spricht in Richtung Kamera*) guck mal ich hab hier schon vierundzwanzigkommafünf] (*blickt zu A rüber*)

fRest

142 11:46 A&AM (*beide lachen und schauen auf AMs Heft*) (...)

143 11:48 A [oh ich hasse das (*streicht die* „6“ *und* „9“ *aus Z. 145 und dann die* „320“ *durch*)]

144 11:48 AM [wir rechnen das mit Kommazahlen] ,und irgendwann hinterher so ,Komma ,fünf sechs sieben acht ,fünf null ,neun ,eins ,acht ,sieben (*lacht*) [(*schaut zu A*)]

145 11:56 A [das ist voll (..) <(spricht leise) doof>]

146 12:00 AM (*beugt sich nach vorne*) ich glaub bei dir wars richtig ,oh nein (*lacht*)

B

(Meinungsaustausch)

147 12:01 A das glaub ich nicht

148 12:02 AM ich auch nicht (..) [oh ich <(unverständlich) brauch/bräuchte> mal einen Taschenrechner ,hast du mal einen']

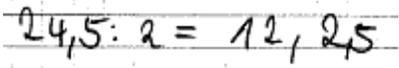
MInfo

149 12:04 A [(*unverständlich; lacht*)>] (*schaut zu AM rüber*) mnee

150 12:07 AM (*blickt an A vorbei*) mirko on [,an oder on' (*rückt rüber zu A, zeigt an A vorbei*) <(unverständlich) was steht da'>]

151 12:11 A [(*rückt zu AM*) <(spricht leise) ich hab mein Handy dabei>] (*lacht*)

Anhang

152	12:13	AM	<i>(lacht) ja' (schaut zu Beo)</i>	
153	12:13	A	<i>(kichert) ja (greift nach dem Handy in ihrer Hosentasche) (lacht) da ist ein Taschenrechner drin</i>	
154	12:16	A&AM	<i>(beide lachen)</i>	
155	12:18	AM	<i>[(dreht sich dem Beo zu) dürfen wir Taschenrechner benutzen']</i>	<i>MALU Info</i>
156	12:18	A	<i>[(lacht und zieht das Handy nun aus der Tasche)]</i>	
157	12:22	AM	<i>(dreht sich zu A) ähm sie hat !JA! GesAGT (beugt sich nach vorne) (lacht)</i>	<i>MALU Info</i>
158	12:24	A	<i>(holt Handy heraus; schaut sich ihr Handy an)</i>	
159	12:24	AM	<i>nein ,sie hat nein gesagt (schaut zu A)</i>	
160	12:26	A	<i>oh (packt Handy wieder ein)</i>	
161	12:27	AM	<i>schade ,schade schade schade schade schade (dreht sich noch einmal zu Beo, dann nach vorne) (.) schade (.) ,okay (setzt sich sehr gerade hin) nochmal zur Sache (sehr schnell) ,vierundzwanzigkommafünf geteilt durch zwei ,ouh (.)</i>	
162	12:36	A	<i>ich kann nicht mehr rechnen</i>	
163	12:38	AM	<i>vierundzwanzigkommafünf geteilt durch zwei [gleich (schreibt beim Sagen: „24,5:2=“) (.)]</i>	
164	12:42	A	<i>[(blickt auf Heft) <(unverständlich) Miste/ das ist>]</i>	
165	12:45	AM	<i>oh nee da muss ich ja zweikommafünf hinter stehen [,zweikommafünf (blickt kurz zu A)]</i>	
166	12:48	A	<i>[dreihunderfünfzehn] ,dreihundertneunzehn ,dreihundertundZWANZIG kommt da raus (..)</i>	<i>fKA</i>
167	12:54	AM	<i>wart mal ganz kurz sssesese</i>	
168	12:56	A	<i>das ist ja voll dämlich</i>	
169	12:57	AM	<i>zwölfkommazwei[kommafünf (blickt zu A) ,hier zwölf Komma zwei Komma fünf (schreibt dabei ins Heft und vervollständigt zu: )]</i>	
170	12:58	A	<i>[dann müssen das achtunddreißig sein ,tada (verbessert eine „9“ in eine „8“)(blickt auf ihr Heft)<(unverständlich)>] [JA ,dann kommt das da raus]</i>	
171	13:04	AM	<i>[(blickt zu A und schiebt ihr Heft hin) guck mal was ich da raus hab]</i>	<i>fRest</i>

Anhang

- 172 13:05 A *(blickt auf Heft von AM)*
- 173 13:07 AM *(deutet mit dem Stift auf das Ergebnis) (..)*
- 174 13:07 A&AM *(beide lachen)*
- 175 13:10 AM *(lachend) ZWÖLFKOMMAZWEIKOMMAFÜNF (blickt kurz zum Beo) (...), oh nee ich glaube wir müssen mit ner ungeraden Zahl anfangen (...)*

(aufgrund mangelnder Explikation unklar, ob Unsicherheit in Startzahlwahl → keine Barriere kodiert)

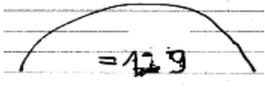
176	13:15	A&AM	<p><i>AMs Aktivitäten:</i></p> <p>ich fang mal mit ner ungeraden Zahl an ,hundertundeins <i>(schreibt „101“ auf)</i> (.) ,eine sehr gute Idee (..) <i>(blickt auf)</i> ,oh ,aber dann haben wir ja gleich wieder ne ungerade ,fünfzigkommafünf (.) fünfzigkommafünf das wär dann (.) <i>(lacht)</i> fünfundzwanzigkommazweifünf , nee ,oh</p>	<p><i>As Aktivitäten:</i></p> <p><i>(klopft mit ihrem Stift auf den Zettel)</i> dann kommt das da raus aber wenn ich das jetzt <<i>(unverständlich)</i> kleiner> <<i>(leise)</i> einhundert(..)fünfzig> <i>(schreibt die Zahl „150“ ins Heft)</i> ähm (.)</p>
-----	-------	------	---	---

177	13:41	AM&A	<p><i>AMs Aktivitäten:</i></p> <p><i>(blickt von Heft auf) wolln wir einfach hundertneunundzwanzig nehmen' (.) ich weiß nicht ,irgendwie habe ich das Gefühl dass es richtig ist (blickt auf Heft und dann zu A)</i></p>	<p><i>As Aktivitäten:</i></p> <p>einhundert <i>(schreibt ins Heft: „1“ unter die „150“)</i> fünfundfünfzig <i>(vervollständigt im Heft die „1“ zu „155“)</i> und einhundert (.) ,Mist <i>(blickt auf)</i> das hat ,dann muss ich da schon wieder <<i>(unverständlich)</i> in eine acht verwandeln> <i>(verbessert eine „9“ in eine „8“)</i></p>
-----	-------	------	--	---

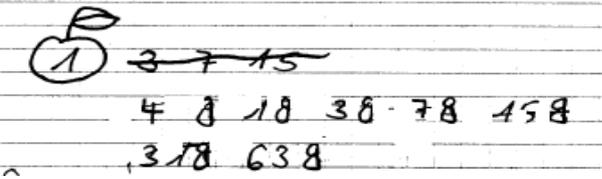
B

eB:
Z. 177-181/Z. 211 (Unsicherheit bei AM, ob 129 korrekt ist „ich weiß nicht ,irgendwie habe ich das Gefühl“; A sagt, dass man nachprüfen

Anhang

					<i>müsste und hat folglich vermutlich Verfahren im Kopf, so dass eB)</i>
178	13:58	AM	<i>(spielt mit ihrem Stift und schaut zu A)</i> ich habe irgendwie das Gefühl ,dass es hundertneunundzwanzig ist [<i>(tippt A mit ihrem Stift an)</i>]		
179	14:00	A	[<i>ein</i> hundertneunundfünfzig (<i>schreibt unter die Zahl „155“ die Zahl „159“</i>)] (<i>lacht und guckt AM an</i>) ja' (..) jaa' (<i>blickt auf eigenes Heft</i>)		
180	14:08	AM	<i>(guckt AM an)</i> also ich habe das Gefühl dass es hundertneunundzwanzig ist (..)		
181	14:10	A	<i>(blickt einmal zu A, dann wieder auf eigenes Heft)</i> könnten wir ja ausprobieren ,aber ich will noch mal kurz teilen (.) (<i>lacht</i>) ,OH MANNO (.) < <i>(unverständlich)</i> > wir schaffens/ich schaffs> sowieso nicht (.) (<i>guckt zu AM</i>) ,ok hundertneunundzwanzig (.) ,bitte		
182	14:21	AM	<i>(lacht)</i> ok also (.) [<i>nehmen wir hundertneunundzwanzig (.) (schreibt dabei „=129“)</i>]		
183	14:23	A	[<i>(blickt auf AMs Heft)</i>] [<i>(schreibt ins Heft: „=129“)</i>]	<i>nonInfo (wie notiert der Partner etwas?) (analog zu Ek&L_ „Ach ja, das Schachbrett ...“)</i>	
184	14:24	AM	[<i>sehr gute Idee (lacht und schaut zu A)</i> hundertneunundzwanzig] [<i>(zeichnet ins Heft:</i>  <i>)]</i>		
185	14:31	A	[<i>(zeigt mit Stift auf Heft)</i>] mh (..) hundert (.) warte ,warte warte warte]	<i>nfKA</i>	
186	14:37	AM	<i>(blickt auf As Heft)</i> < <i>(sehr schnell hintereinander)</i> warte warte warte warte> was hast du[uuu < <i>(unverständlich)</i> > gesagt']	<i>fKA</i>	

Anhang

187	14:38	A	[ach nichts (.) nichts] (.) ich habe sowieso nur Mist geschrieben (.) <(unverständlich) dreihundert[achzehn]>	
188	14:43	AM	[oh warte <(unverständlich)>] (macht ihren Stift zu)	
189	14:45	A	JA hundertneunundfünfzig (.) ,das sind achtundfünfzig (.) ,das sind achtundsiebzig (.) ,das sind achtunddreißig ,das sind achtzehn ,und das ist ne acht (verbessert die „9“ en entsprechend im Heft zu „8“ en:) 	
190	14:55	AM	(guckt auf As Heft)	
191	14:57	A	dann geht meine Rechnung auf (lacht dabei und deutet auf Heft)	FortInfo
192	14:59	AM	(blickt auf As Heft) JA'	
193	14:59	A	nein.	
194	15:01	AM	(blickt wieder auf eigenes Heft) oh Gott	
195	15:01	A	<(unverständlich) dann achtzehn /achzig>	
196	15:02	AM	also wir nehmen jetzt hundertneunundzwanzig' (blickt zu A)	B
197	15:04	A	ja (.) ,nehmen wir	
198	15:05	A&AM	(beide schlagen ihre beschriebene Seite um)	End-Sign
199	15:08	AM	(dreht sich zum Beo um) können wir eine neue Aufgabe' (danach dreht sie sich wieder nach vorne) ,oh guck mal noch drei Aufgaben	nfKA
200	15:13	A	(blickt auf leere Heftseite) JA super ,die ist ja einfach (.) ,die schaffe ich locker (.) ,ok	nicht-aufg
201	15:19	AM	(blickt auf As Heft)	
202	15:20	A	ich schreib jetzt die Lösung hin (.)	
203	15:21	AM	NULL (lacht) [(guckt dann wieder den Beo an) (...)]	
204	15:22	A	[(schreibt etwas auf die neue Seite) RICHTIG ,woher wusstest du das] [so schnell]	
205	15:26	AM	[nächste Aufgabe] (blickt zu A) ,ne'	FortVgl
206	15:27	A	(lässt ihren Stift fallen) ja (hebt Stift wieder auf) (...) [wir haben aber dann ja keine Rechnung ne' (...)]	FortVgl

Anhang

207	15:30	AM	<i>[(blickt zu Beo)] (blickt auf Heft) mh' (.) ,doch ,hier (schlägt wieder ihre beschriebene Seite auf)</i>				
208	15:37	A	<i>(guckt auf AMs Heft) [ach ja du hast gerechnet (lacht)]</i>				
209	15:38	AM	<i>[(zeigt auf mit ihrem Stift auf ihre Rechnung) zwei plus eins] ,vier plus eins ,acht plus eins [,sechzehn plus eins ,zweiunddreißig plus eins ,vierundsechzig plus eins (..)]</i>				
210	15:43	A	<i>[(blättert im eigenen Heft eine Seite zurück zur 7-Tore-Aufgabe)]</i>				
211	15:48	AM&A	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"><i>AMs Aktivitäten:</i></th> <th style="width: 50%;"><i>As Aktivitäten:</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>könnte sogar sein dass das richtig ist (.) ,na egal wir lassen das erst mal so (schlägt eine neue Seite auf und dreht sich dann zum Beobachter um) hier <(unverständlich) ,können/solln> wir die nächste Aufgabe machen' (...)</i></td> <td><i>(greift zu Kleber) ich muss erst mal kleben (nimmt sich Kleber; macht Kappe ab) <(unverständlich)></i></td> </tr> </tbody> </table>	<i>AMs Aktivitäten:</i>	<i>As Aktivitäten:</i>	<i>könnte sogar sein dass das richtig ist (.) ,na egal wir lassen das erst mal so (schlägt eine neue Seite auf und dreht sich dann zum Beobachter um) hier <(unverständlich) ,können/solln> wir die nächste Aufgabe machen' (...)</i>	<i>(greift zu Kleber) ich muss erst mal kleben (nimmt sich Kleber; macht Kappe ab) <(unverständlich)></i>
<i>AMs Aktivitäten:</i>	<i>As Aktivitäten:</i>						
<i>könnte sogar sein dass das richtig ist (.) ,na egal wir lassen das erst mal so (schlägt eine neue Seite auf und dreht sich dann zum Beobachter um) hier <(unverständlich) ,können/solln> wir die nächste Aufgabe machen' (...)</i>	<i>(greift zu Kleber) ich muss erst mal kleben (nimmt sich Kleber; macht Kappe ab) <(unverständlich)></i>						
212	15:58	AM	<i>(schaut zu A) hä' (.) ,war das nicht richtig bei dir reingeklebt' (schlägt ihre eigene beschriebene Seite auf) (.)</i>				
213	16:02	A	<i>nein meins ist abgegangen ,zu trocken (bestreicht ihren Zettel dabei mit Kleber)</i>				
214	16:05	AM&A	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"><i>AMs Aktivitäten:</i></th> <th style="width: 50%;"><i>As Aktivitäten:</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>(blickt auf Heftvorderseite) hm (blickt auf As Heft, dann zu Beo)(summt vor sich hin) (tippt mit ihrem Stift kräftiger auf ihren Zettel) naja</i></td> <td><i>(bestreicht weiter Zettel mit Kleber) ich gehe <(unverständlich) jetzt mal> richtig sparsam mit dem Kleber um nicht' ,wenn das jetzt nicht schon zu spät (klebt Zettel ins Heft) egal ,in der Zeit hab (.) ups (zieht den aufgeklebten Zettel wieder ab) (...)</i></td> </tr> </tbody> </table>	<i>AMs Aktivitäten:</i>	<i>As Aktivitäten:</i>	<i>(blickt auf Heftvorderseite) hm (blickt auf As Heft, dann zu Beo)(summt vor sich hin) (tippt mit ihrem Stift kräftiger auf ihren Zettel) naja</i>	<i>(bestreicht weiter Zettel mit Kleber) ich gehe <(unverständlich) jetzt mal> richtig sparsam mit dem Kleber um nicht' ,wenn das jetzt nicht schon zu spät (klebt Zettel ins Heft) egal ,in der Zeit hab (.) ups (zieht den aufgeklebten Zettel wieder ab) (...)</i>
<i>AMs Aktivitäten:</i>	<i>As Aktivitäten:</i>						
<i>(blickt auf Heftvorderseite) hm (blickt auf As Heft, dann zu Beo)(summt vor sich hin) (tippt mit ihrem Stift kräftiger auf ihren Zettel) naja</i>	<i>(bestreicht weiter Zettel mit Kleber) ich gehe <(unverständlich) jetzt mal> richtig sparsam mit dem Kleber um nicht' ,wenn das jetzt nicht schon zu spät (klebt Zettel ins Heft) egal ,in der Zeit hab (.) ups (zieht den aufgeklebten Zettel wieder ab) (...)</i>						
215	16:29	A&AM	<i><(unverständlich simultan)> (beide gucken dabei auf die eigenen Hefte)</i>				
216	16:33	AM	<i>kann sein wirklich jetzt ,ja [hundertneunundzwanzig (schlägt eine neue Seite auf)]</i>				
217	16:35	A	<i>[ich hab hier irgendwas falsch gemacht]</i>				

*MnonInfo
(nur
Schauen!)
Minfo (ab
„hä“)*

eB:
Z. 217/
219/221-
231 (nur
As Bei-
träge)
(Unsi-
cherheit
von A,
was sie

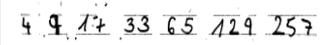
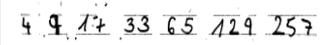
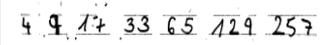
Anhang

218	16:37	AM	<i>(blickt auf As Heft)</i>
219	16:40	A	<(leise) was hab ich [falsch gemacht']>
220	16:40	AM	[ich komm] da auf hundertneunundzwanzig (.) zwei plus eins (.) WIRKLICH=
221	16:45	A	=IRGendwie hab ich das falsch gemacht (.) ,weil das mit den neun würde stimmen- <i>(schaut auf Heft, zeigt mit Stift auf notierte Zahl im Heft)</i> (...)
222	16:52	AM	<i>(dreht sich zum Beo um) ok (...) ,können wir die nächste Aufgabe' (.)</i>
223	16:55	A	neun plus neun sind (..)
224	16:55	AM	<i>(dreht sich wieder nach vorne und greift nach einem Kleber)</i>
225	16:59	Beo	<i>(reicht neue Aufgabenzettel rein)</i>
226	17:00	AM	<i>[(nimmt Aufgabenzettel entgegen)]</i>
227	17:00	A	[achtzehn] vielleicht [<(unverständlich) siebzehn' /zwanzig']>
228	17:01	AM	[<i>(hält A Aufgabenzettel hin)</i> oh] ,neue Lehrer (.) wie toll ,bewerben sich höchstwahrscheinlich= <i>(lacht)</i>
229	17:04	A	=vielleicht ,zwanzig ,dann (.)
230	17:07	AM	warte [<(unverständlich) ich kann> <(unverständlich)> < <i>(blickt auf Aufgabentext; unverständlich)</i> Herr Hübner Groß und Fuchs unterrichten die Fächer> <i>(blickt auf Aufgabentext)</i>]
231	17:07	A	[<(unverständlich) nee das wär dann siebzehn sein die Hälfte wär dann hundertsechzehn hundertacht ,JA siebzehn ist es <i>(nimmt ihren Stift und streicht Zahlenfolge aus Z. 194 durch, dabei:)</i> nenenene ,vier <i>(schreibt Zahl „4“ ins Heft)</i> (..) ,sieben <i>(schreibt neben „4“ eine „7“)</i> (...) ,ups (..) ,vier neun <i>(verbessert „7“ in eine „9“)</i> (..)]
232	17:42	AM	oh nee (.) [super schon wieder]
233	17:43	A	[siebzehn <i>(schreibt neben „9“ eine „17“)</i>]
234	17:44	AM	so ne Aufgabe ,das hab ich sowieso immer falsch <i>(klebt neuen Zettel ein)</i>
235	17:47	A	mh (..)

*falsch
gemacht
haben
könnte
(„ir-
gend-
was“)*

End-Sign

Anhang

236	17:49	AM	(klebt; blickt kurz zu A) [ok nächste Aufgabe]			
237	17:50	A	[(blickt auf neuen Aufgabenzettel) was is denn das'] [(blättert Heftseite um)]			
Nun beginnen die beiden mit einer neuen Aufgabe. Allerdings kehren sie bei ca. Minute 32 im Video zur 7-Tore-Aufgabe zurück.						
239	32:34	A	(klebt neue Aufgabe ein) ,aber ich glaub ich bin an ,in dem Ergebnis äh davor schon nah dran (.) ,irgendwie' (.) ,glaube ich' (.) ,ich gucke mal (schlägt die Seite auf, auf der sich die Rechnung zur 7-Tore-Aufgabe befindet) ,ich muss noch mal rückwärtsrechnen ,also wo war [ich stehengeblieben']	FortÜidR		
240	32:47	AM	[dann rechne ich schon mal] das hier (hat den Aufgabenzettel der dritten Aufgabe eingeklebt)			
241	32:49	A	<(spricht leise; unverständlich) ja gut / ja tu mal> (..)			
242	32:53	A&AM	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">AMs Aktivitäten: (blickt für 31sec auf Aufgabentext)</td> <td style="width: 50%;">As Aktivitäten: zwanzig (8 sec) dreiunddreißig (schreibt die Zahl „33“ ins Heft) (schreibt weitere Zahl ins Heft: „65“)</td> </tr> </table>	AMs Aktivitäten: (blickt für 31sec auf Aufgabentext)	As Aktivitäten: zwanzig (8 sec) dreiunddreißig (schreibt die Zahl „33“ ins Heft) (schreibt weitere Zahl ins Heft: „65“)	
AMs Aktivitäten: (blickt für 31sec auf Aufgabentext)	As Aktivitäten: zwanzig (8 sec) dreiunddreißig (schreibt die Zahl „33“ ins Heft) (schreibt weitere Zahl ins Heft: „65“)					
243	33:24	AM&A	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">AMs Aktivitäten: (blickt kurz zu A) cool das scheint ne einfache Aufgabe zu sein (.) die Zahl der Befragten (schaut 40sec auf Aufgabentext) ,achtundsiebzig minus achtundvierzig gleich dreißig (schreibt dies auf) (..) <(spricht leise) dreißig> (15 sec)</td> <td style="width: 50%;">As Aktivitäten: ja <(unverständlich) vier> hundert (schreibt „129“ ins Heft)(vervollständigt im Heft zu:  (bewegt Stift der Reihe nach über geschriebene Zahlen)</td> </tr> </table>	AMs Aktivitäten: (blickt kurz zu A) cool das scheint ne einfache Aufgabe zu sein (.) die Zahl der Befragten (schaut 40sec auf Aufgabentext) ,achtundsiebzig minus achtundvierzig gleich dreißig (schreibt dies auf) (..) <(spricht leise) dreißig> (15 sec)	As Aktivitäten: ja <(unverständlich) vier> hundert (schreibt „129“ ins Heft)(vervollständigt im Heft zu:  (bewegt Stift der Reihe nach über geschriebene Zahlen)	nfKA (neue Aufgabe)
AMs Aktivitäten: (blickt kurz zu A) cool das scheint ne einfache Aufgabe zu sein (.) die Zahl der Befragten (schaut 40sec auf Aufgabentext) ,achtundsiebzig minus achtundvierzig gleich dreißig (schreibt dies auf) (..) <(spricht leise) dreißig> (15 sec)	As Aktivitäten: ja <(unverständlich) vier> hundert (schreibt „129“ ins Heft)(vervollständigt im Heft zu:  (bewegt Stift der Reihe nach über geschriebene Zahlen)					
244	34:35	A	ja ok ,ich glaub das geht auf (..) ,guck mal uhu (zeigt mit ihrem Stift auf ihre Rechnung)	fKA		
245	34:39	AM	(blickt auf As Heft)			
246	34:40	A	glaub ich			
247	34:41	AM	(blickt auf eigenes Heft) warte mal ganz kurz=			
248	34:41	A	=ja ok ok ok (schlägt die Seite mit den anderen Aufgaben in ihrem Heft auf)			
Nun beschäftigen sich beide mit der neuen Aufgabe (Kaffee- und Teetrinker). Ab Minute 36 will A AM ihre Lösung zur 7-Tore-Aufgabe noch einmal erklären.						
249	36:30	A	<u>und jetzt erkläre ich dir das hier (schlägt die Seite mit der 7-Tore-Aufgabe auf)</u>	Über-Wie/ Warum- Info KÜidR		

Anhang

250	36:33	AM	<u>ok</u> (schaut auf As Heft (auch während der nächsten Zeile))	
251	36:33	A	also ich habs so gemacht' (.) dass ich immer das Doppelte gemacht hab' (..) <(schnell hintereinander) warte warte warte> (.) ,außer hier am Anfang (zeigt mit ihrem Stift auf ihre Rechnung) (.) ,ähm (.) minus ,also ich hab dann halt eben neun' (.) ,das Doppelte und dann einen abgezogen' ,und dann immer weiter' (.) ,weil wenn man das dann (.) ,ähm halt eben rückwärts rechnet' (.) ,ähm ergibt das dann immer halt eben die Zahl (lacht) ,also das ist irgendwie (lacht) glatt rausgekommen (.) ,ich hab dann immer das Doppelte davon genommen und einen abgezogen (guckt auf AMs Heft, zeigt mit Stift in Richtung AMs Heft) (.) ,ich glaub wie du gemacht hast	
252	37:08	AM	und was hast du rausbekommen' (schlägt nun auch ihre Rechnung wieder auf)	Über- Was-Info (kein In- Bezie- hung-Set- zen)
253	37:09	A	ich hab hun zweihundertsiebenundfünfzig rausbekommen	
254	37:13	AM	dann schreiben wir zweihundertsiebenundfünfzig aus	
255	37:14	A&AM	(beide streichen „=129“ durch)	
256	37:15	AM	[<(spricht leise) zweihundertundsiebenundfünfzig> (schreibt dabei „257“ auf) (..) ja aber das ist auf jeden Fall richtig <(unverständlich) und was anderes kommt da auch nicht raus> (schlägt wieder die vorherige Aufgabe auf) ich hab nämlich hier ähm]	nfKA (an- dere Auf- gabe)
257	37:15	A	[(streicht weiter durch; schreibt „257“ ins Heft) (schlägt ebenfalls wieder zur Kaffee- und Teetrinker-Aufgabe vor)]	

Anhang

20100310_F&J_„7-Tore-Aufgabe“

7-Tore-Aufgabe

Ein Mann geht Äpfel pflücken. Um mit seiner Ernte in die Stadt zu kommen, muss er 7 Tore passieren. An jedem Tor steht ein Wächter und verlangt von ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel mehr. Am Schluss bleibt dem Mann nur ein Apfel übrig. Wie viele Äpfel hatte er am Anfang?

Frank (F) sitzt links, Jannis (J) rechts im Bild. Zu Beginn der Aufnahme werden die Aufgabenzettel verteilt. Die Transkription beginnt nach 8 Sekunden. Zuvor schaltet der Beobachter die Kamera ein und geht zum Extratisch, auf dem die Aufgabenzettel liegen. Die Transkription endet nach knapp 6 Minuten mit dem Herausgeben der zweiten Aufgabe.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [keine Barriere kodiert]:

			Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	00:08	Beo	<i>(hebt Zettel von Extratisch hoch) wolln mal schau ,hab ich hier eure Aufgabe (legt die Aufgabenzettel auf den Tisch)</i>	
2	00:12	F&J	<i>(jeder nimmt sich einen Aufgabenzettel)</i>	
3	00:13	J	<i><(spricht leise) sieben [Tore Aufgabe></i>	
4	00:14	Beo	<i>[dann viel Spaß (setzt sich)]</i>	
5	00:14	F	<i>[<(spricht leise) sieben Tore Aufgabe>]</i>	
6	00:15	F&J	<i>(beide schauen 28sec lang auf den Aufgabenzettel)</i>	<i>(aufgrund mangelnder Explikation unklar, wie F auf Vorgehen aus Z. 8 kommt, so dass keine Barriere kodiert wird)</i>
7	00:42	J	<i>(verzieht das Gesicht)</i>	
8	00:43	F	<i>man muss (blickt zu J) einfach umgekehrt machen</i>	<i>(falsche Routine nicht als solche erkannt)</i>
9	00:45	J	<i>(blickt zu F) (.)</i>	

Anhang

- 10 00:47 F immer doppelt nehmen plus eins doppelt plus eins doppelt plus eins (..)
- 11 00:52 J *(blickt auf Aufgabentext)* joa (..)
- 12 00:55 F *(nimmt sich Stift)*
- 13 00:56 J *(blickt zu F)* ah er geht mit einem Apfel zurück
- 14 00:59 F ja
- 15 01:00 J und kriegt alle seine Äpfel sozusagen [zurück]
- 16 01:02 F [das] heißt wir machen (.) ,wir fangen (..) ,ähm (.)
- 17 01:06 J *(blickt auf Aufgabenzettel)* eins *(schreibt die Zahl 1 unter den Aufgabentext)*
- 18 01:07 F *(blickt zu J)* wir machen jetzt ,Tor sieben ,Tor a ,Tor sechs und so weiter
- 19 01:10 J *(schreibt auf den Zettel „7.“)* Tor sieben [(..) da hat er doch wenn er da durch geht drei Äpfel *(blickt zu F)*]
- 20 01:11 F [(schreibt ins Heft:

Wie/
Warum-
ÜidR

Tor 7⁰

] mach ich einfach ,es ,erstmal machen wir alle Tore (.) Tor sechs *(schreibt dabei: „Tor 6:“)*

21 01:18 J&F

Js Aktivitäten:	Fs Aktivitäten:
<p><<i>(spricht leise)</i> eins zwei drei vier> <i>(vervollständigt dabei zu:</i></p> <p style="font-family: cursive; font-size: 1.2em;">1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.</p> <p><<i>(spricht leise)</i> drei> <i>(schreibt ins Heft unter die „6.“ eine 3) (...)</i></p> <p><<i>(spricht leise)</i> hier drei Äpfel> <i>(schreibt über die „7.“ eine „3“)</i></p> <p>(..) <<i>(spricht leise)</i> dann hatte er hier sieben Äpfel> <i>(schreibt über die „6.“ eine „7“)</i> (..)</p>	<p><i>(notiert weitere Tore und vervollständigt damit zu:</i></p> <p style="font-family: cursive; font-size: 0.8em;">Tor 7: Tor 6: Tor 5: Tor 4: Tor 3:</p> <p style="font-family: cursive; font-size: 0.8em;">Tor 2: Tor 1:</p>

- 22 01:47 F *(schaut auf Js Zettel)* [(malt die „1“ beim letzten Tor dicker aus)]
- 23 01:50 J [*(spricht leise)* hier hatte er vierzehn> *(setzt Stift zum Schreiben unter „5.“ an)* <*(spricht leise)* fünfzehn> *(schreibt über „5.“ eine „15“, unter „5.“ eine „14“)*]
- 24 01:59 F **so [dann *(blickt auf Js Zettel)* hast du schon angefangen']**
- 25 02:01 J [*(spricht leise)* dreißig> *(schreibt die Zahl „30“ unter die „4.“; schreibt über die „4.“ eine „31“)*] ja

FortVgl

26 02:03 F&J

Js Aktivitäten:	Fs Aktivitäten:
<p><<i>(spricht leise)</i> sechzig> <i>(schreibt unter die „3.“ die Zahl „60“)</i> (..)</p> <p><<i>(spricht leise; unverständlich)</i> dreiund>sechzig <i>(schreibt über die „3.“ die Zahl „61“)</i> <<i>(spricht leise)</i> ach zweinzwanzig> <i>(schreibt unter „2.“ die Zahl „122“)</i></p>	<p><i>(füllt in 3sec. die Reihe aus:</i></p> <p style="font-family: cursive; font-size: 0.8em;">Tor 7:3 Tor 6:7 Tor 5:15 Tor 4:31</p> <p><i>(ergänzt weiter:</i></p> <p style="font-family: cursive; font-size: 1.5em; text-align: center;">Tor 3:63</p>

Anhang

27	02:27	F	hä								
28	02:28	J	(blickt in Richtung von J)								
29	02:28	J&F		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Js Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Fs Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td><(sehr leise) einhundertdreißig verdoppeln> (schreibt unter „1.“ die Zahl „246“)</td> <td>(schreibt weiter auf Zettel hinter „Tor 2:“: „127“)</td> </tr> </table>	<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Fs Aktivitäten:</i>	<(sehr leise) einhundertdreißig verdoppeln> (schreibt unter „1.“ die Zahl „246“)	(schreibt weiter auf Zettel hinter „Tor 2:“: „127“)			
<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Fs Aktivitäten:</i>										
<(sehr leise) einhundertdreißig verdoppeln> (schreibt unter „1.“ die Zahl „246“)	(schreibt weiter auf Zettel hinter „Tor 2:“: „127“)										
30	02:56	J	[ich hab (schreibt über „1.“ die Zahl „247“) (blickt auf Fs Zettel) (5sec) ich hab (blickt zu F)]			FortVgl					
31	02:56	F	[(streicht „1“ von „Tor1“ durch und schreibt darunter eine „1“; schreibt hinter „Tor 1:“ „24“) warte ich bin FAST fertig (.) zweihundert (streicht „24“ hinter „Tor1“ wieder durch; schreibt „25“) (...)]			fKA					
32	03:08	J	(blickt auf Fs Zettel) siebenundvierzig [(blickt auf Fs Zettel, kurz auf eigenen, dann wieder auf Fs Zettel)]								
33	03:13	F		[(schreibt in 17sec „5“ hinter die „25“ hinter „Tor 1:“; blickt auf)]							
34	03:28	J	(rückt an F ran; blickt auf Fs Zettel) (.)			Was-Vgl (Gegenüberstellen der Ergebnisse)	(Routinefehler wird bewusst)				
35	03:31	F	ich hab zweihundertfünfundfünfzig (...) (blickt auf Js Zettel) du'								
36	03:36	J	zweiundertsiebenundvierzig (4sec)								
37	03:41	F	(blickt auf eigenen Zettel) dann machen wir mal zusammen			Was-Vgl (Abgleich)	(routinemäßiges Überprüfen durch Abgleich der Teilergebnisse)				
38	03:43	J	also wenn er sich ,durch Tor eins geht (blickt auf Fs Zettel) hat er drei Äpfel drin (blickt zu F)								
39	03:46	F	Tor sieben (blickt zu J)								
40	03:47	J	ja (blickt auf Fs Zettel)								
41	03:47	F	müssen ja rückwärts ,drei dann sieben (.) (blickt auf Js Zettel)								
42	03:51	J	(blickt auf eigenen Zettel) ja ,dann fünfzehn								
43	03:53	F	ja ,einunddreißig								
44	03:55	J	einundsechzig (blickt auf Fs Zettel) [zweiundsechzig]								
45	03:56	F		[drei] dreiundsechzig (.) (blickt auf Js Zettel)							
46	03:58	J	(blickt auf eigenen Zettel) stimmt (.) da ist mein Fehler (.) [(hält Stift schreibbereit; schreibt eine 3 auf die 1 von „61“ über „3.“)]								
47	04:02	F		[und das							

Anhang

			,und das hat sich dann so n bisschen gehäuft ne’]			
48	04:07	J	dreiundsechzig [dann]			
49	04:07	F	[dann <(unverständlich) bleiben>]			
50	04:08	J	sind es hier weniger			
51	04:09	F	einhundertundsiebenundzwanzig			
52	04:11	J	da hab ich nur zweiundzwanzig (schreibt dabei eine Ziffer über die letzte 2 von „122“ auf Zettel)			
53	04:13	F	und dann eben zweihundertfünfundfünfzig			
54	04:15	J	dann wars das (.)			
55	04:17	F	(blickt auf Js Zettel) was’			
56	04:18	J	da ,dann war mein Fehler dass ich hier (hebt Blatt in Richtung F)			
57	04:20	F	ja dass du dich da um zwei vertan hast ne’ (.)			
58	04:23	J	ja (.) dann hier			
59	04:25	F	(unterstreicht die Zahl „255“ auf Zettel) so und dann jetzt zweihundertfünfundfünfzig unterSTREICHEN ,und nächste Aufgabe	FortÜidR		
60	04:30	J	und der Antwortsatz müssen wir doch immer schreiben			
61	04:34	F	stimmt			
62	04:35	J&F	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <i>Js Aktivitäten:</i> (schreibt auf den Zettel: <i>Der Mann hatte am Anfang</i> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <i>Fs Aktivitäten:</i> (schreibt auf den Zettel: <i>Am Anfang hatte er 255</i> </td> </tr> </table>	<i>Js Aktivitäten:</i> (schreibt auf den Zettel: <i>Der Mann hatte am Anfang</i>	<i>Fs Aktivitäten:</i> (schreibt auf den Zettel: <i>Am Anfang hatte er 255</i>	
<i>Js Aktivitäten:</i> (schreibt auf den Zettel: <i>Der Mann hatte am Anfang</i>	<i>Fs Aktivitäten:</i> (schreibt auf den Zettel: <i>Am Anfang hatte er 255</i>					
63	04:45	J	(blickt auf Zahlen auf eigenem Zettel weiter oben; blickt auf Fs Zettel) zweihundert wie viel’	Vor(Was) (wegen Z. 63)		
64	04:50	F	fünfnfünfzig			
65	04:51	J&F	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <i>Js Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: <i>Der Mann hatte am Anfang 255</i> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <i>Fs Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: <i>Am Anfang hatte er 255 Äpfel.</i> </td> </tr> </table>	<i>Js Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: <i>Der Mann hatte am Anfang 255</i>	<i>Fs Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: <i>Am Anfang hatte er 255 Äpfel.</i>	
<i>Js Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: <i>Der Mann hatte am Anfang 255</i>	<i>Fs Aktivitäten:</i> (vervollständigt Antwortsatz zu: <i>Am Anfang hatte er 255 Äpfel.</i>					
66	04:56	F	[(blickt auf Js Zettel)]			
67	04:56	J	[(schreibt den Antwortsatz weiter: „Äpfel“)] (legt Zettel in Locher) [(versucht 7sec zu lochen; bekommt das Blatt nicht gelocht; spricht dabei leise) <(spricht leise) das ist ja auch blöd>]			
68	05:05	F	[,das muss ,das müssen wir doch am Ende machen oder’ (blickt auf Js Aktivitäten)] ,können wir eh am Ende machen	FortÜidR		
69	05:14	J	ja (...) (legt Locher auf Tisch) <(unverständlich) sie kaufen nicht mal 'nen> Locher			
70	05:21	J&F	(beide melden sich; J dreht sich zu Beo um) (..)	End-Sign		
71	05:23	J	fertig			
72	05:24	Beo	alles klar (schreibt weiter am Protokoll; sucht neue Aufgabe auf Tisch; legt neue Aufgabenzettel auf Tisch)			

Anhang

20100310_JP&Lu_„7-Tore-Aufgabe“

7-Tore-Aufgabe

Ein Mann geht Äpfel pflücken. Um mit seiner Ernte in die Stadt zu kommen, muss er 7 Tore passieren. An jedem Tor steht ein Wächter und verlangt von ihm die Hälfte seiner Äpfel und einen Apfel mehr. Am Schluss bleibt dem Mann nur ein Apfel übrig. Wie viele Äpfel hatte er am Anfang?

Joe-Peter (JP bzw. J) sitzt links im Bild, Luca (Lu bzw. L) rechts. Beide Kinder haben bereits zweimal zuvor zusammengearbeitet. Zu Beginn der Aufnahme werden die Aufgabenzettel verteilt. Währenddessen macht Luca Geräusche und schaut dabei zu Joe-Peter. Die Transkription beginnt nach 3 Sekunden mit dem Herausgeben der „7-Tore-Aufgabe“. Die zweite Aufgabe beginnt nach etwa 5,5 Minuten.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [keine Barriere kodiert]:

			Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	00:03	Beo	<i>(legt Aufgabenzettel auf Tisch)</i>	
2	00:04	L	<i>(gibt J einen Zettel; macht weiter Geräusche)</i>	
3	00:05	J	<i>(nimmt Zettel entgegen) <(spricht leise) sieben Tore Aufgabe> <(nach der Melodie des Anfangs der 5. Sinfonie von Beethoven) dadadadö> (.) nein</i>	
4	00:11	J&L	<i>(beide blicken für 32sec auf Aufgabentext)</i>	<i>(aufgrund mangelnder Explikation unklar, wie J auf Vorgehen (ab Z. 9) kommt, so dass keine Barriere kodiert wird)</i>
5	00:42	J	<i>(schnippst mit den Fingern)</i>	
6	00:43	L	<i>(blickt zu J) [(blickt weiterhin zu J)]</i>	
7	00:45	J	<i>[(nimmt sich Stift)]</i>	
8	00:47	L	<i>(nimmt Kappe von Stift) [(blickt auf eigenen Zettel) ähm]</i>	

Anf-Sign

nfKA/jKA

Fortnon-Info

Anhang

- 9 00:49 J [(schreibt „1.“ auf Zettel) (streicht das Geschriebene wieder durch)] (blickt zu L; berührt L am Arm) (..) <(spricht leise) schreib bei mir ab> [(schreibt auf Zettel: „1*2=2“)] <(spricht leise) also>
- 10 00:55 L [(blickt auf Js Zettel)]
- 11 01:01 L&J
- | | |
|---|--------------------------------|
| Js Aktivitäten: | Ls Aktivitäten: |
| <(spricht leise) ne'> (blickt einmal kurz zu L) (schreibt unter „1*2=2“: „2*2=4“) | (schreibt auf Zettel: „1*2=2“) |
- 12 01:06 L (blickt auf Js Zettel)
- 13 01:08 L&J
- | | |
|---|--|
| Js Aktivitäten: | Ls Aktivitäten: |
| (vervollständigt zu:
1 · 2 = 2
2 · 2 = 4
4 · 2 = 8) (schreibt vor die erste Gleichung „1.“, vor die zweite „2.“, vor die dritte „3.“; schreibt weiter „4., 5., 6., 7.“; vervollständigt die Gleichungen zu:
1 · 2 = 2
2 · 2 = 4
4 · 2 = 8
8 · 2 = 16
16 · 2 = 32
32 · 2 = 64
64 · 2 = ..) | (schreibt weiter:
„2*2=4“;
vervollständigt zu:
1 · 2 = 2
2 · 2 = 4
3 · 2 = 6
4 · 2 = 8
5 · 2 = 10 |
- 14 01:55 L (blickt auf Js Zettel)
- 15 01:57 J (schmeißt Stift hin, lehnt sich zurück, leise) oah
- 16 01:59 L (beginnt die nächste Zeile mit „6“; blickt zu J) was denn' (.)
- 17 02:01 J oah warte mal ,ich hab das Ergebnis [warte ääääh (reibt die Finger aneinander) (legt Kopf auf den Tisch) (5sec)]
- 18 02:03 L [(blickt auf Js Zettel) (blickt auf eigenen Zettel; blickt auf Js Zettel)]
- 19 02:11 J (nimmt Stift) ah

KÜidR
Abg

FortInfo

(Routenfehler: etwas nicht sofort abrufen können → Fall 1b aus Theorieteil 2.2)

Anhang

20	02:12	J&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Js Aktivitäten:</i> (vervollständigt die letzte Gleichung zu: $64 \cdot 2 = 128$) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Ls Aktivitäten:</i> (schaut auf eigenes Blatt) </td> </tr> </table>	<i>Js Aktivitäten:</i> (vervollständigt die letzte Gleichung zu: $64 \cdot 2 = 128$)	<i>Ls Aktivitäten:</i> (schaut auf eigenes Blatt)		
<i>Js Aktivitäten:</i> (vervollständigt die letzte Gleichung zu: $64 \cdot 2 = 128$)	<i>Ls Aktivitäten:</i> (schaut auf eigenes Blatt)						
21	02:16	J	(schiebt Blatt zu L)	<i>Erkl (wegen Z. 23: „du musst“; zuvor schon Abguckensinitiiierung gegeben)</i>			
22	02:16	L	mh' (..)				
23	02:18	J	du musst immer mal nehmen. so ein mal zwei gleich zwei (zeigt beim Sprechen auf die Rechnung) ,dann dort zwei mal zwei (..) [,gleich ,zwei]				
24	02:25	L	[ein mal zwei]				
25	02:26	J	mal zwei gleich vier ,vier mal zwei gleich acht ,und [so]				
26	02:30	L	[warte] (.) n a a ähh warte <(unverständlich) mal> ,und ich dachte <(unverständlich) vor> (blickt auf Js Zettel)	<i>nonInfo (s. Z. 28+30)</i>			
27	02:36	J	ODER du rechnest einfach				
28	02:37	L	ZWEI mal zwei mal zwei ,das wärn sechs (.)	<i>Fehl</i>	<i>(Hinweisen auf vermeintlichen Routinfehler)</i>		
29	02:40	J	DAS hier ist (..) ZWEItens und so (setzt hinter „1.“ und hinter „2.“ jeweils einen Doppelpunkt) (nimmt sich einen neuen Stift) ,naa ich kanns durchstreichen (streicht in 14sec „1.; 2.; 3., 4., 5., 6., 7.“ durch) so (nimmt wieder ersten Stift, schreibt unter Rechnung: „Der Mann“) [(schreibt weiter „hatte“)]				
30	03:10	L	[ich würde] schreiben (zeigt auf unteren Teil von Js Rechnung) ,das mal zwei plus eins	<i>funeind. (Erkl (Z. 30 als Initiierung) ODER Fehl)</i>	<i>(Hinweisen auf vermeintlichen Routinfehler)</i>		
31	03:14	J	wieso plus EINS' ,gucke am Anfang hat er doch eins ,da hab ich ein mal zwei ,gleich zwei genommen (zeigt beim Sprechen auf die				

Anhang

Rechnungsteile) (.) ,weil ich habe von ganz zum Schluss ,bis zum ganz am Anfang gerechnet ,also am Anfang hat er ,weil es is ja immer die Hälfte ,und da muss man immer plus zwei re ,äh mal zwei rechnen ,ein mal zwei gleich zwei ,zwei mal zwei gleich vier ,vier mal zwei gleich acht ,acht mal zwei gleich sechzehn ,sechzehn mal zwei gleich zweiunddreißig ,zweiunddreißig mal zwei gleich vierundsechzig ,vierundsechzig mal zwei gleich ein[hundertachtundzwanzig]

32 03:41 L

[oohhh]

33 03:43 L&J

Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:
<p>(vervollständigt Antwortsatz zu: <i>Der Mann hatte 128 Äpfel!</i>  (nimmt zweiten Stift; malt das Ausrufezeichen dick mit diesem Stift nach) (legt Stift beiseite, lehnt sich zurück, blickt zu Beo)</p>	<p>(blickt wieder auf eigenes Blatt; verbessert in: $1 \cdot 2 = 2$ $2 \cdot 2 = 4$ $4 \cdot 2 = 6$ $8 \cdot 2 = 8$ $16 \cdot 2 = 10$ $32 \cdot 2 = 12$ $64 \cdot 2 = 128$ (blickt zwischendurch im Raum herum)</p>

(Routinefehler verbessert ... aufgrund mangelnder Explikation ist unklar, ob L nur die Routine von J übernimmt oder selber zu nächst Barriere hatte)

34 04:18 J

*(zieht die Schublade des Schreibtisches auf)
 [(blickt in Schublade)]*

nfInt

35 04:20 L

[(zeigt auf Js Zettel) eigentlich gleich hundertachtundzwanzig]

Fehl

(Hinweisen auf Routinefehler)

36 04:24 J

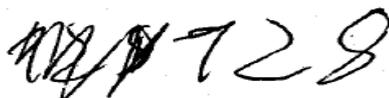
ist doch hundertachtundzwanzig [(nimmt sich Stift)]

37 04:26 L

[ne neun steht da bei dir] (blickt auf Js Zettel)

38 04:28 J

(streicht in 6sec die „128“ in Rechnung durch und schreibt daneben „128“:



*) <(unverständlich) das sollte> eine eins sein (legt Stift beiseite)
 [(schaut in geöffnete Schublade (s. Z. 34) alles leer (blickt zu Beo))]*

*MALUInf
 (ab „alles leer“)*

Anhang

39	04:36	L	[(schreibt auf Zettel „Der“)] (blickt zu J; lacht) (blickt zu Beo) der glotzt in den Schubladen	nfKA (Petzversuch)				
40	04:47	J	(blickt zu Beo; blickt nach vorne) warum ist das alles leer' [<(spricht leise) scheiße ich hab meine Jacke nicht dabei> (macht Geräusche) (.)]	nicht-aufg				
41	04:50	L	[(schreibt auf Zettel weiter am Antwortsatz und vervollständigt zu: <i>Der Mann</i>) (blickt zu J)] wird dir kalt'					
42	04:55	J	nja nein ,aber ich hab doch so gefromn (.) ,oder hab ich nen <(unverständlich)> in der Hosentasche					
43	05:02	L&J	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</td> <td style="width: 50%;">Ls Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(steht auf; fühlt in Tasche) (4sec) aber wo hab ich mein <(unverständlich)></td> <td>(schreibt auf Zettel weiter den Antwortsatz: „hatte“)</td> </tr> </table>	Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(steht auf; fühlt in Tasche) (4sec) aber wo hab ich mein <(unverständlich)>	(schreibt auf Zettel weiter den Antwortsatz: „hatte“)	
Js Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:							
(steht auf; fühlt in Tasche) (4sec) aber wo hab ich mein <(unverständlich)>	(schreibt auf Zettel weiter den Antwortsatz: „hatte“)							
44	05:07	L	ist deine Mutter etwa hier' (verbessert während des Redens an dem „t“ von „hatte“: <i>Ratte</i>) [(schreibt weiter und vervollständigt damit zu: <i>Der Mann Ratte 128 Ähbel!</i>)]	nicht-aufg				
45	05:09	J	[ja sie hat mich gebracht (..) weil wir danach noch in die Stadt wollten (..) (setzt sich; macht Geräusche)]					
46	05:21	L	(blickt kurz in Richtung Js Heft, blickt zu Beo) bekommen wir bitte die nächste Aufgabe'	End-Sign				
47	05:25	Beo	mh					
48	05:25	J	(blickt in Richtung des Beos)					
49	05:26	L	(schaut in Richtung des Beos; macht Geräusche)					
50	05:32	Beo	(legt Aufgabenzettel auf den Tisch)					

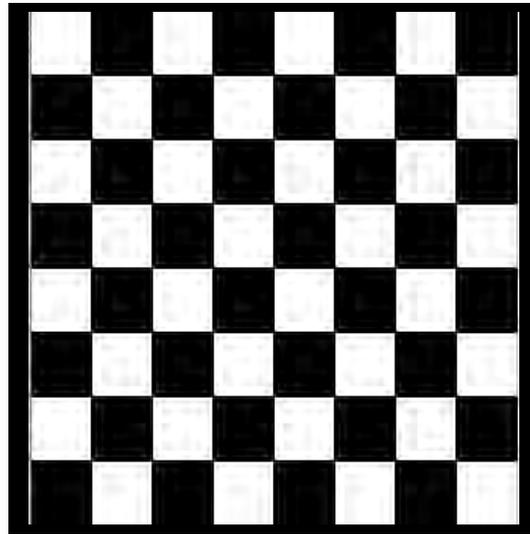
16.5.3 Transkripte zur Aufgabe „Ach ja, das Schachbrett ...“

20081106_J&V (Puma)_„Ach ja, das Schachbrett ...“

Ach ja, das Schachbrett...

Peter spielt leidenschaftlich gerne Schach. Er spielt so gerne Schach, dass seine Gedanken auch dann um das Spiel kreisen, wenn er gerade gar nicht spielt. Neulich stellte er sich die Frage, wie viele Quadrate wohl auf einem Schachbrett zu finden sind.

Versucht, Peters Frage zu beantworten!



Im Video ist Jonatan (J) links und Vincent (V) rechts zu sehen. Beide kommen von derselben Schule und kennen sich daher auch. Es ist die erste Sitzung von MALU 1 und beide haben bereits in Partnerarbeit die Aufgabe „50-Gewinnt“ gespielt. Das Transkript startet nach etwa 23 Minuten. [Verwendet werden beim Transkribieren nicht die eingeblendeten Uhrzeiten, sondern diejenigen, die der Player anzeigt.] Das Transkript endet nach knapp 46 Minuten mit dem Ende der Partnerarbeitsphase an diesem Nachmittag – die Fünftklässler haben aber bereits zuvor schon das Ende bei der Bearbeitung dieser Aufgabe signalisiert gehabt. Hervorzuheben ist, dass zur gleichen Zeit eine zweite Gruppe im Raum arbeitet und die Kamera ebenfalls Gesprächsteile dieser Gruppe aufgenommen hat.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barrieren kodiert]:

- | | | | |
|---|-------|-----|--|
| 1 | 23:07 | Beo | gut ,ähm ,ihr bekommt einfach ein n Problem |
| 2 | 23:10 | V | Schachbreett (blickt während der folgenden Zeilen Z. 3-5 auf den Aufgabentext) |

Kooperationskodierung

Anf-Sign

Barrierekodierung

Anhang

3	23:11	J	ja ich liebe diese Aufgaben ,die haben wir bei Herr Band immer gemacht (..)	Aufg (Beo)			
4	23:16	Beo	hast du schon diese Aufgabe gemacht'				
5	23:18	J	nein also ,ich hatte mal Schachunterricht und da hat er uns halt ,wir sollten da eigentlich Schachspielen ,nur da hat er uns auch manchmal so Aufgaben gegeben				
6	23:26	V	<(spricht leise) ok ,Peter [<(unverständlich)>>]				
7	23:27	J	[<(spricht sehr leise) ach ja das Schachbrett>]				
8	23:30	J&V	(beide blicken auf ihre Aufgabenzettel)	Wie/ Warum- ÜidR (Prozess)	(Be- wusst- werden einer an- gedach- ten, aber falschen Routine; man- gelnde Explika- tion, so dass un- klar, ob Routine oder Nicht- routine folgt)		
9	23:34	V	wie viele Quadrate- (..) ,ist doch einfach (..) ,ach so (steht auf) ,gar nich so einfach (setzt sich in einer anderen Sitzposition wieder hin) ,ok also erstmal (deutet mit seinem Stift auf seine Schachbrettskizze) vierundsechzig				
10	23:46	J	<(unverständlich) also/ ja> vierundsechzig [<(unverständlich) auf jeden Fall / ist klar> (schaut auf Vs Heft)]				
11	23:47	V	[vierundsechzig] fünfundsechzig (umrandet mit Stift in Luft das gesamte Schachbrett) (..) sechsendsechzig siebenundsechzig achtundsechzig neunundsechzig (deutet dabei während der Aufzählung mit dem Stift auf einzelne 2x2-Quadrate – je vier in jeder Zeile und Spalte, also ohne Überlappungen) (..)				
12	23:54	J	du musst (..) (schaut weiterhin auf Vs Heft)				
13	23:55	V	(deutet mit dem Stift während der Aufzählung auf einzelne 2x2-Quadrate) siebzig einundsiebzig zweiundsiebzig dreiundsiebzig vierundsiebzig fünfundsiebzig sechsundsiebzig siebenundsiebzig ,achtundsiebzig neunundsiebzig achtzig einundachtzig (deutet jetzt auf 4x4-Quadrate hin, die sich nicht überlappen) ,zweiundachtzig dreiundachtzig				
14	24:07	J	was zählst du hier gerade' (..) (blickt zu V) ,alle alle Felder (blickt auf Vs Zettel)				
							eB: Z. 14/16 (Nicht- Wissen, was Partner macht ... geht ver- mutlich

Anhang

					von zu zählenden Schachbrettfeldern aus („normal“ Z. 15; Z. 18: „alle Felder zählen))
15	24:10	V	<i>(deutet mit dem Stift auf einzelne 4x4-Quadrate)</i> vierundachtzig fünfundachtzig (...)		
16	24:15	J	dann mach doch ganz normal <i>(fährt mit Stift Schachbrettreihe entlang)</i>		
17	24:16	V	sechsun (...) ,ähm ,ok also ,ich zeig dir mal ,also <i>(trennt rechte Reihe von anderen auf dem Schachbrett ab; zeichnet dabei von unten rechts nach oben rechts, spricht dabei)</i> [(zeichnet weiter)]	nonInfo (trennt ebenfalls Linien)	
18	24:24	J	[wir müssen zuerst mal alle Felder zählen <i>(schaut auf Vs Heft)</i>]	Wie/ Warum- ÜidR	
19	24:26	V	nee ,acht mal acht sind vierundsechzig <i>(zeichnet weiter Linien auf Schachbrett ein)</i>		
20	24:28	J	ja is ja klar <i>(zeichnet ebenfalls Linie ein wie V, nur von oben nach unten)</i> [(zeichnet weiter ein)]		
21	24:31	V	[also hier als erstes (..) mal jetzt]	Wie/ Warum- ÜidR	
22	24:35	J	<i>(blickt auf Vs Zettel)</i>		
23	24:35	V	mal die gl ,mal jetzt mal <i>(zeichnet senkrechte Linien auf sein Schachbrett ein s. Z. 17) immer so welche Linien lang' (.)</i> [(zeichnet weiter)]		
24	24:38	J	[<i>(blickt auf eigenen Zettel)</i> ja ,na klar (.) ,in jeder sind acht (..) ,und acht mal acht' (.) <i>(zeichnet dabei weiter Linien ein)</i>] [(zeichnet weitere Linien ein)]		
25	24:45	V	[vierundsechzig (..) <i>(zeichnet dabei weiter Linien ein)</i>] [(zeichnet weitere Linien ein)]		
26	24:48	J	[<i>(zeichnet weitere Linien ein)</i>] vierundsechzig [und dann <i>(zeichnet weitere Linien ein)</i>]		
27	24:49	V	[<i>(dreht Aufgabenzettel mit Schachbrett)</i> und jetzt <i>(zeichnet waagerechte Linien auf sein Schachbrett ein)</i> mal mal so (...)]		
28	24:52	J	<i>(schaut kurz auf Vs Heft)</i> wie' (..) ,ja wieso was bringt uns das' <i>(zeichnet weiter senkrechte Linien ein)</i> ,das bringt doch gar nichts ,wir könn sie auch so sehn [<i>-(unverständlich) oder zählen</i> >]		
29	25:00	V	[<i>(blickt einmal kurz auf Js Blatt)</i> ok also <i>-(unverständlich) ,hier/,vier</i> >] ,verdamm ich habs schon ,ok ein	Was-ÜidR (ab „verdamm“)	

Anhang

30	25:04	J	<i>(lacht; lehnt sich über Vs Heft)</i>		
31	25:05	V	eins ,also vierundsechzig (.) wisst ihr schon <i>(deutet auf 2x2-Quadrat auf sein Schachbrett mit dem Finger)</i> [,ein Quadrat]		
32	25:10	J	[< <i>(spricht leise)</i> eins Quadrat>] <i>(schaut weiterhin auf Vs Heft)</i>		
33	25:11	V	also vier sind ja auch ein Quadrat <i>(blickt zu J)</i>		
34	25:12	J	jaja ,also müssen wir jetzt immer vier auszähl'n <i>(deutet mit seinem Stift auf verschiedene 2x2-Quadrate auf Vs Schachbrett und zählt dabei ab; beginnt von links nach rechts auf Schachbrett zu zählen, wobei er nach jeweils vier wieder links beginnt:)</i> eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht neun zeh'n elf zwölf	Wie/ Warum- ÜidR (Ab- zählen der 4er-Qua- drate)	
35	25:27	V	dreizehn vierzehn fünfzehn sechzehn		
36	25:29	J	ja sechzehn <i>(schaut weiterhin auf Vs Heft)</i>	Was-ÜidR (Fortset- zung)	
37	25:30	V	sechzehn ,jetzt könn wir noch solch <i>(deutet mit dem Stift ein Quadrat auf seinem Schachbrett an)</i> größere Quadrate		
38	25:34	J	aber lass uns jetzt erst mal sechzehn aufschreiben <i>(nimmt sich sein Heft)</i> [< <i>(unverständlich)</i> ,wenn/damit> man]	FortÜidR	
39	25:36	V	[nee nee] dis ,das schreiben wir lieber hier auf , <i>(notiert etwas auf seinen Aufgabenzettel für 9 sec spricht dabei weiter: „16“ darunter „4“)</i> ,also sechzehn [vierundsechzig <i>(streicht das Geschriebene wieder durch; schreibt „1“ auf Zettel)</i>]	Was-ÜidR (Notation)	
40	25:40	J	[<i>(legt Heft zur Seite)</i> sechzehn ,nein sechzehn ,vier kleine Quadrate] <i>(schaut auf Vs Zettel)</i>		
41	25:43	V	sechzehn ,vierundsechzig <i>(schreibt dabei die Zahlen „6“ (hinter „1“) und darunter „64“)</i> [und eins <i>(schreibt die „1“ über die „16“ und vervollständigt damit zu:</i> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> $\begin{array}{c} 1 \\ 16 \\ 64 \end{array}$ </div> <i>) weil das ganze Schachbrett ja auch ein Quadrat ist]</i>	Wie/ Warum- ÜidR (ab „und eins“)	
42	25:45	J	[<i>(schreibt die Zahl „16“ auf Zettel)</i> ja] ,ja aber guck mal <i>(schaut auf Vs Heft)</i>		
43	25:51	V	<i>(schreibt die Zahl „4“ unter die „64“ aus Z. 41)</i> vier ,weil man das ja durch vier teilen kann <i>(zeigt mit Finger auf Mitte der unteren Schachbrettzeile)</i> ,nämlich (...) eins zwei drei vier <i>(zeigt dabei auf vier neben einander liegende kleine Quadrate auf Schachbrett)</i> ,ja genau <i>(geht mit Stift in vier kleine Quadrate nach oben)</i> ,hier eins zwei drei [vier]		
44	25:59	J	[ja] ,eins zwei drei vier <i>(deutet mit seinem Stift auf das Schachbrett von V)</i> eins zwei drei vier ,eins eins eins (.) dann hat man hier <i>(zeigt auf 4 Quadrate des Schachbretts)</i>		
45	26:06	V	nee och man ,man kann ja auch (.) ,warte mal ,och ich weiß wies geht <i>(deutet mit seinem Stift auf sein Schachbrett)</i> ,eins zwei drei v ,man kann ja auch	Wie/ Warum- ÜidR (Überlap- pfung der Quadrate)	(Be- wusst- werden einer falschen Routine)

Anhang

- 46 26:12 J *(blickt auf eigenen Zettel)* man kann ja auch *(blickt auf Vs Zettel)*
 47 26:13 V man kann ja auch warte mal ,guck mal man kann ja auch so ein ,so ein Quadrat (..) ,und dann so ein Quadrat ,man kann ja auch so ein ,so ein Quadrat (..) ,und dann so ein Quadrat *(zeichnet dabei das Folgende über sein Schachbrett:*



-)
 48 26:21 J ich weiß
 49 26:22 V weißte' ,also müssen wir einfach das hier zähl'n ,*(deutet mit seinem Stift auf neben einander liegende (sich überschneidende) 2x2-Quadrate einer Reihe auf seinem Schachbrett und zählt ab)* eins zwei drei vier fünf [sechs sieben]

- 50 26:26 Raum *[(Geräusch, so als wenn Tür aufginge)]*
 51 26:28 J *(schaut in Richtung Tür; dann wieder auf Vs Heft)*
 52 26:30 V sieben (.) ,ein äh

*Wie/
Warum-
ÜidR
(Prozess)
(ab
„also“)
nfKA*

bB:
 Z. 52-71
*(Unsi-
cherheit,
wie man
die 2x2-
Quadra-
te abzäh-
len kann,
wenn
man die
„Über-
lappun-
gen“ aus
Z. 47 mit
berück-
sichtigt
(mehr-
mals er-
neutes
Zählen,
z.B. Z.
60; „das
ist übelst
schwer“
Z. 68);
„wie
willst du
das ma-
chen!“
Z. 71);
bB, da
beide
derarti-
ge Äuße-*

Anhang

				rungen geben)
53	26:33	J	mhmh (<i>verneinend; schaut weiterhin auf Vs Heft</i>)	
54	26:34	V	acht neun zehn (.) ,doch acht	
55	26:37	J	nein guck mal	
56	26:37	V	doch guck (<i>deutet in kreisförmigen Bewegungen mit seinem Stift auf sein Schachbrett und zählt ab</i>) ,eins zwei drei vier fünf [sechs]	
57	26:42	J	[wieso kann das] (<i>zeigt mit dem Stift auf das Schachbrett in Vs Heft</i>) schräg liegen hier ,wieso denn' ,welche zählst du' (<i>deutet mit seinem Stift auf Vs Schachbrett</i>) ,du zählst ja die vier	((könnte) reine Info (sein) → keine Barriere)
58	26:48	V	(<i>deutet mit seinem Stift auf sein Schachbrett und spricht dabei:</i>) ,eins zwei drei vier	
59	26:49	J	ja	
60	26:50	V	fünf sechs sieb , nee also eins [,eins]	
61	26:52	J	[sie könn] ja auch in einander geschnitten sein	
62	26:54	V	zwei drei=	
63	26:56	J	=also musst du halt (<i>deutet mit seinem Stift auf Vs Schachbrett</i>) diese=	
64	26:57	V	=vier fünf (4 sec) (<i>niest</i>) sieben (<i>niest</i>)	
65	27:06	J	aber sie müssen ja nicht in einander geschnitten sein	
66	27:09	V	doch	
67	27:09	J	Quadrate ,also müssen wir das alles [<(unverständlich) verdoppeln>]	
68	27:12	V	[<(unverständlich) also das ist>] ,das ist übelst schwer	
69	27:13	J	da müssen wir ja guck mal (<i>deutet mit seinem Stift auf Vs Schachbrett</i>) [wenn wir <(unverständlich)>]	
70	27:14	V	[stopp ,stopp mal ,stopp mal]	
71	27:15	J	müssen wir das hier auch machen ,und da auch ,dann is ,dann gibts unendlich (<i>setzt sich auf seinen Stuhl und schiebt in an den Tisch</i>) ,wie willst du das machen' (<i>schaut weiterhin auf Vs Heft</i>) ,dann muss=	
72	27:20	V	=es gibt ganz genau vierundsechzig andere Quadrate (.) ,da (<i>deutet mit seinem Stift auf sein Schachbrett</i>) weil man kann die ja so machen' (.) ,nee es gibt die Hälfte Quadrate ,weißt du immer zwei ,was ist die Hälfte von (.)	Was-ÜidR (Überwinden der Barriere)
73	27:31	J	was' (<i>blickt zu V</i>) ,die [Hälfte]	
74	27:32	V	[zweiunddreißig] ,es gibt [zweiunddreißig]	
75	27:32	J	[zweiunddreißig]	
76	27:33	V	andere ,kleinere Quadrate [(<i>schreibt dabei die Zahl „32“ auf Zettel</i>)]	
77	27:35	J	[nein du musst]	
78	27:36	V	DOCH (.)	

Anhang

79	27:37	J	wie kleinere Quadrate'				
80	27:39	V	kleinere ,also es gibt (schreibt die Zahl „64“ über die Zahl „32“ aus Z. 76 auf Zettel) vierundsechzig ganz ganz kleine				
81	27:41	J	ja [(blickt auf eigenen Zettel; hält Stift schreibbereit)]				
82	27:42	V	[nämlich die (deutet mit Stift auf Schachbrett) ,es gibt zweiunddreißig]				
83	27:44	J	(blickt auf Vs Zettel) ,lass mal ,lass mal das richtig notieren ,also kleine Felder (schreibt in 3sec „kleine:“) ,Felder sind ja (.) (blickt kurz auf Vs Zettel; schreibt weiter „64“) vierundsechzig (zeigt mit Stift auf Schachbrett) ,und dann [wenn man <(unverständlich)> hier nimmt]	nfKA			
84	27:54	V	[ich weiß es (...)] [,genau ähm ,siehst du nicht das Muster' ,vierundsechzig zweiunddreißig sechzehn acht vier]	Wie/ Warum- ÜidR (keine Was-Ü, da es um ein Muster geht)	(Überwinden der Barriere)		
85	27:56	J	[(schreibt die Zahl „32“ unter die „64“)] (blickt auf Vs Heft)				
86	28:01	V	zwei eins (vervollständigt dabei die Zahlenreihe aus Z. 80 zu: <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"> $\begin{array}{r} 64 \\ 32 \\ 16 \\ 8 \\ 4 \\ 2 \\ 1 \end{array}$ </div>) (blickt zu J)				
87	28:02	J	du musst das immer teilen (.)				
88	28:04	V	ja ,also Quadrate (hält Stift schreibbereit über Blatt)				
89	28:07	J&V	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Js Aktivitäten: (vervollständigt in 3sec die Zahlenreihe aus Z. 85 durch „16“, „8“, „4“, „2“, „1“)</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Vs Aktivitäten: und jetzt vierundsechzig (schreibt die Zahl „64“ auf Zettel)</td> </tr> </table>	Js Aktivitäten: (vervollständigt in 3sec die Zahlenreihe aus Z. 85 durch „16“, „8“, „4“, „2“, „1“)	Vs Aktivitäten: und jetzt vierundsechzig (schreibt die Zahl „64“ auf Zettel)		
Js Aktivitäten: (vervollständigt in 3sec die Zahlenreihe aus Z. 85 durch „16“, „8“, „4“, „2“, „1“)	Vs Aktivitäten: und jetzt vierundsechzig (schreibt die Zahl „64“ auf Zettel)						
90	28:14	V	jetzt muss man es nur noch addieren (vervollständigt die Zahl „64“ um die Zahlen „32, 16, 8, 4, 1“ (s. Z. 86))	Wie/ Warum- ÜidR			
91	28:18	J	ja (schaut auf Vs Zettel)				
92	28:18	V	eins plus vier ,vier (.) vier zwölf				
93	28:24	J	hää was addierst du da' ,wieso addierst du die alle' (beugt sich über Vs Heft)		eB: Z. 93 (Unwissen, warum Quadrate addiert werden müssen und was Pa macht)		

Anhang

94	28:29	V	wirst gleich sehn ,vier (..) ,nee ,warte mal ,das sind ,eins plus zwei sind drei ,sieben (..) ,sieben (.)						
95	28:39	J	achso die <(unverständlich)>						
96	28:40	J&V	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Vs Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(wendet sich eigenem Zettel zu; schreibt Strich unter die in Z. 89 geschriebenen Zahlen) ,sechs (...) zwölf (..) vierundzwanzig (.) siebenundzwanzig achtundzwanzig (schreibt unter den Strich eine „8“)</td> <td>sieben fünfzehn (..) einundzwanzig dreiundzwanzig dreiundzwanzig siebenundzwanzig ,sieben (..)</td> </tr> </tbody> </table>	Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:	(wendet sich eigenem Zettel zu; schreibt Strich unter die in Z. 89 geschriebenen Zahlen) ,sechs (...) zwölf (..) vierundzwanzig (.) siebenundzwanzig achtundzwanzig (schreibt unter den Strich eine „8“)	sieben fünfzehn (..) einundzwanzig dreiundzwanzig dreiundzwanzig siebenundzwanzig ,sieben (..)		
Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:								
(wendet sich eigenem Zettel zu; schreibt Strich unter die in Z. 89 geschriebenen Zahlen) ,sechs (...) zwölf (..) vierundzwanzig (.) siebenundzwanzig achtundzwanzig (schreibt unter den Strich eine „8“)	sieben fünfzehn (..) einundzwanzig dreiundzwanzig dreiundzwanzig siebenundzwanzig ,sieben (..)								
97	28:54	V	[hundertsevenundzwanzig (schreibt die Zahl „127“ unter die Zahlenreihe und unterstreicht diese) (5 sec) (dreht sich zu Beo) solln wirs hier aufschreiben oder wo' (zeigt auf Heft; blättert Heft auf)]	nfKA					
98	28:54	J	[(blickt auf eigenen Zettel) elf (schreibt unter den Strich vor die „8“: „13“)] (blickt auf Vs Zettel) ich hab hundertachtunddreißig	Was-Vgl					
99	29:08	V	(blickt auf Js Zettel) ich hab hundertsevenundzwanzig						
100	29:10	J&V	(schauen auf ihre Rechnungen für 7 sec ohne zu sprechen, beide schauen abwechselnd auf die eigenen und die Zettel des Partners)						
101	29:15	J	neun ,zehn ,ja ,(verbessert die „3“ der Zahl „138“ in eine „2“) hundert ,achtundzwanzig (schaut auf Vs Zettel) (.)	Was-Vgl	(Bewusstwerden des Routinefehlers)				
102	29:22	V	siebenundzwanzig						
103	29:23	J	achtundzwanzig (.) (zeigt auf eigenen Zettel) sieben acht	Überf (ab „zeigt“)					
104	29:26	V	(blickt auf Js Zettel) stimmt [(blickt auf eigenen Zettel) ich hab jetzt]						
105	29:27	J	[sieben sechzehn] zwanzig (..)						
106	29:33	V	(blickt auf Js Zettel) fünfundzwanzig (..)						
107	29:35	J	hää was hab ich denn jetzt gemacht' (.)	Überf	(Routinefehler beim Nachprüfen)				
108	29:37	V	(deutet mit dem Finger auf Js Aufgabenblatt) zehn' ,zwanzig'						
109	29:40	J	warte (deutet mit seinem Stift auf sein Aufgabenblatt) ,zehn' [zwanzig']						
110	29:42	V	[zwanzig']						
111	29:43	J	viernzwanzig						
112	29:44	V	siebennzwanzig [(blättert Heft bei den Notizen zur „50gewinnt“-Aufgabe auf)]		(Bewusstwerden des Routinefehlers)				
113	29:46	J	[<(leise) sech ,siebnundzwanzig>] (..) ähm [es gibt siebenundzwanzig Quad=]	fKA					

Anhang

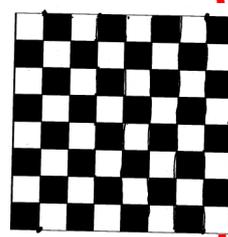
114	29:48	V	[(schreibt während Z. 113-118 etwas unter die „50gewinnt“-Aufgabe)]					
115	29:50	Beo	=<(unverständlich) [tsssss]>					
116	29:51	J	[(blickt zu Beo; hält sich den Mund zu)]					
117	29:52	Beo	<(leise) ‚neue Seite bitte>	MALU Fehl				
118	29:54	J	(blättert im eigenen Heft eine Seite um; blickt zu Beo; greift nach Vs Heft und will umblättern während V noch schreibt) (..) <(leise) neue Seite ‚neue Seite>					
119	29:59	V	(schaut zu Beo und streicht das in Z. 114 Geschriebene durch; blättert Seite um)					
120	30:02	J&V	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</td> <td style="width: 50%;">Vs Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(schreibt in 15sec ins Heft: Es gibt 127 Quadrate</td> <td>(schreibt in 15sec ins Heft: Auf einem Schachbrett sind</td> </tr> </table>	Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:	(schreibt in 15sec ins Heft: Es gibt 127 Quadrate	(schreibt in 15sec ins Heft: Auf einem Schachbrett sind	
Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:							
(schreibt in 15sec ins Heft: Es gibt 127 Quadrate	(schreibt in 15sec ins Heft: Auf einem Schachbrett sind							
121	30:17	J	(blickt kurz auf Vs Blatt, dann zur anderen Gruppe im Raum, dann wieder auf eigenes Blatt)	nonVgl; Abg				
122	30:20	J&V	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</td> <td style="width: 50%;">Vs Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(vervollständigt zu: Es gibt 127 Quadrate auf einem</td> <td>(vervollständigt zu: Auf einem Schachbrett sind 127 Quadrate möglich</td> </tr> </table>	Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:	(vervollständigt zu: Es gibt 127 Quadrate auf einem	(vervollständigt zu: Auf einem Schachbrett sind 127 Quadrate möglich	
Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:							
(vervollständigt zu: Es gibt 127 Quadrate auf einem	(vervollständigt zu: Auf einem Schachbrett sind 127 Quadrate möglich							
123	30:29	V	[<(spricht leise) JA (lehnt sich zu J) (.) die Lage der Flächen> (schaut auf Js Heft)]	Überprüf (auf anderem Weg Ergebnis überprüfen)				
124	30:29	J	[(schreibt weiter an Antwortsatz: „Schachbrett“)] (blickt auf Vs Heft) was'					
125	30:34	V	<(leise) die Lage der Flächen> (schlägt eigenes Heft zu; blickt auf Js Zettel)					
126	30:38	J	(zeigt auf Schachbrett) <(unverständlich) ähm> ist eigentlich ganz einfach ‚weil wir die <(unverständlich) nur/immer> teilen müssen					
127	30:43	J&V	(beide blicken auf Js Zettel)					
128	30:48	J	<(spricht leise) Peter> (blickt zu V und lacht)	SRM-Komm				
129	30:51	V	<(leise) Peter> (lacht) (macht Stift zu)					
130	30:55	J	(blickt zu Raumgruppe)					
131	30:57	Beo	(hustet)	nfKA				
132	30:57	J&V	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</td> <td style="width: 50%;">Vs Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(blickt zu Raumgruppe)</td> <td>(blickt einmal kurz zu Beo, dann auf Heft; lehnt sich auf Stuhl zurück, blickt zu Raumgruppe)</td> </tr> </table>	Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:	(blickt zu Raumgruppe)	(blickt einmal kurz zu Beo, dann auf Heft; lehnt sich auf Stuhl zurück, blickt zu Raumgruppe)	
Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:							
(blickt zu Raumgruppe)	(blickt einmal kurz zu Beo, dann auf Heft; lehnt sich auf Stuhl zurück, blickt zu Raumgruppe)							
133	31:05	J&V	(scheinen der zweiten Gruppe im Raum bei ihrer Aufgabenbesprechung zuzuhören für 15sec sie sprechen dabei nicht) (beide gucken sich an)					
134	31:20	J	(blickt zu V) <(leise) tja>	nicht-aufg				

Anhang

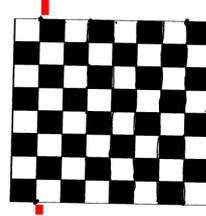
135	31:21	V	<i>(zuckt mit Schultern) (hält J seinen Stift ins Gesicht)</i>	nicht-aufg (ab „hält“)	
136	31:24	J	<i>(wehrt Stift ab) (4 sec)</i>		
137	31:29	V	<i><(spricht leise) hast du n Kaugummi></i>	nicht-aufg	
138	31:30	J	<i>(fühlt in Hosentaschen) <(spricht leise) nein></i>		
139	31:32	V	<i><(spricht leise) (winkt mit der Hand ab) <(unverständlich) ja is schon gut / egal ,ist schon in Ordnung>> (...)</i>		
140	31:35	J	<i><(spricht leise) (zeigt mit Stift auf Schachbrett) <(unverständlich) das haben wir ,die kleinen Quadrate>></i>	Überprüf (Durchgucken)	
141	31:38	V	<i>(lehnt sich zu J und zieht beim Sprechen Js Aufgabenzettel zu sich) <(spricht leise) ja klar <(unverständlich)> ist ganz schön <(unverständlich) ist ganz einfach>> (...)</i>		
142	31:44	J	<i>(dreht Schachbrett wieder zu sich) nein nein nein ,guck mal guck mal guck mal <(spricht leise und deutet auf ein Schachbrettfeld 1x1) ,eins hab ich></i>		
143	31:48	V	<i><(spricht leise) vierundsechzig <(unverständlich) ,danach vierundsechzig> [die Hälfte die Hälfte die Hälfte die Hälfte]</i>		
144	31:49	J	<i>[(nickt)] <(spricht leise) ja dann <(unverständlich)> (fährt mit seinem Stift in kreisenden Bewegungen über sein Schachbrett; deutet mit Stift verschiedene Quadratgrößen an) <(unverständlich)> ja ja jaja> (blickt zu V)</i>		
145	31:57	V	<i>(nimmt sich Js Aufgabenzettel) und bei den zwei da is das dann (deutet Teilung auf Schachbrett von J mit seinem Stift an) dann wär das dann so (..) ,nee <(unverständlich) das ist/ geht das> dann warte mal [,müssen wir]</i>		Bunein: Z. 145 (unsicher; wo die beiden Quadrate der Zahlenreihe auf dem Schachbrett zu finden sind („nee“; „warte mal“ Z. 145)); unklar; ob und wenn ja, wie sich Partner J dazu verhält, so dass Buneind)
146	32:04	J	<i>[bei zwei ist es] genau die [Hälfte]</i>		
147	32:05	V	<i>[so] ,nee nee nee die Hälfte geht ja</i>		

Anhang

nich ‚guck mal bei zwei is es dann so (zeichnet Markierung auf Js Schachbrett ein (hier jetzt rot markiert, damit man als Leser die Markierungen erkennt – im Original schwarz markiert):



) (..) also so (fährt mit Hand über Schachbrett) und überschneiden sich so (zeichnet weitere Markierungen ein:



) ‚verstehste‘

- | | | | |
|-----|-------|-----|--|
| 148 | 32:17 | J | ja |
| 149 | 32:19 | V | (deutet mit Fingern auf Markierungen aus Z. 147 auf Js Schachbrett und spricht dabei) also so und so |
| 150 | 32:21 | J | mhh (zustimmend) |
| 151 | 32:22 | V | anders ist es ja nich möglich (.) [,bei den vier] |
| 152 | 32:24 | J | [so ,so] ah so anders is (deutet mit seinem Stift senkrechte Striche auf seinem Schachbrett an) |
| 153 | 32:27 | V | ja ‚bei den vier= |
| 154 | 32:28 | J | =bei den vier überschneiden die sich genauuu |
| 155 | 32:30 | J&V | (beide gucken für 10sec auf Js Schachquadratskizze) |
| 156 | 32:41 | V | nee warte mal ‚die Vierer sind ja so ne‘ (markiert die Mitten der Quadratseiten des Schachbretts) |
| 157 | 32:44 | J | ja die (deutet mit dem Stift auf etwas auf seinem Schachbrett) vier sind immer ein ‚ja die hier die sind so |
| 158 | 32:47 | V | so stopp mal ‚ich glaub ich hab n Fehler gemacht ‚guck mal hier (deutet auf Schachbrett für 2 sec etwas an und spricht dabei weiter) so‘ geht ja auch anders ‚geht ja auch noch ‚so ‚so ‚so (setzt Markierungen auf Js Schachbrett) (..) |
| 159 | 32:57 | J&V | (gucken für 4sec kurzzeitig in Richtung anderer Raumgruppe, V dann wieder 5sec auf Schachbrett) |
| 160 | 33:04 | J | lass mal ‚lass mal nach fragen |
| 161 | 33:05 | V | nee nee nee [<(unverständlich)>] |
| 162 | 33:07 | J | [<(unverständlich) weil>] das ist richtig ‚weil dann hast dus ja bei den drei dass sie sich überlappen (..) |
| 163 | 33:13 | V | ja das geht |
| 164 | 33:14 | J | das [ist richtig] |

(Be-
wusst-
werden
eines
Fehlers)

nfKA (un-
klar, ob
Koop.)

B

Anhang

165	33:14	V	[da haben] wir irgendetwas falsch gemacht (4 sec) [also]	Überprüf (ab „also“)	(Überlegen, welche Zahlen korrekt sind und an welcher Stelle etwas geändert werden muss)
166	33:18	J	[<(unverständlich)>]		
167	33:19	V	(deutet mit dem Finger auf das Schachbrett von J) zweiunddreißig (..)		
168	33:22	J	zweiunddreißig is [ja unlogisch]		
169	33:23	V	[also das das] da is richtig ,das da is richtig ,das da is richtig ,das da ist richtig (hakt dabei die auf Js Blatt geschriebenen Zahlen „1, 2, 64, 32“ der Zahlenreihe aus Z. 89 ab)		
170	33:27	J	das auf alle Fälle (nimmt sich sein Aufgabenblatt)		
171	33:29	V	ok ,sechzehn (.) ,sechzehn		
172	33:33	J	sechzehn (zeigt mit Stift auf Schachbrett)		
173	33:34	V	sechzehn ,also ,die Dreier ,die Dreier (...) ,ok warte mal (nimmt sich Js Aufgabenzettel) ,darf ich mal kurz' (..) (setzt Markierungen auf Js Schachbrett zwischen den linken 3 Reihen des Schachbretts und den anderen) ,so drei (..) ,das ist ein Dreier (..)		
174	33:47	J	ja		
175	33:48	V	ok es gibt auch so ein Dreier (markiert in 2sec auf Js Zettel eine Linie zwischen den linken 4 Reihen des Bretts und den anderen)		
176	33:52	J	<(unverständlich)>		
177	33:52	V	es gibt (blickt auf Js Zettel)		
178	33:53	J	ja ,also is das falsch (deutet auf Schachbrett) ,also kann das gar nicht sein ,weils ja mehrere Dreier gibt ,nich nur sechz nee		
179	34:01	V	(zeigt mit Finger auf Schachbrett) es sind immer zweiunddreißig ,immer ,weil sie sich ja immer auch so (deutet mit Finger auf Schachbrett) überlappen können		
180	34:08	J	ja bei den Vierern ,äh bei der (deutet auf etwas Geschriebenes und auf Schachbrett) hier (.)		
181	34:11	V	beim Vierer auch aber nich beim Zweier		
182	34:14	J	,also beim Vierer		
183	34:14	V	also viernsechzig (schreibt dabei „64“ unter eigene Schachbrettfigur) [zweindreißig]		
184	34:16	J	[zweindreißig]		
185	34:18	V	,zweindreißig ,zweindreißig (schreibt dabei unter die Zahl „64“ 3x die Zahl „32“) (.) (zeigt mit Finger für 2sec auf in Z. 86 geschriebene Zahlenreihe) [(schreibt ein weiteres Mal die Zahl „32“ unter die anderen)]		
186	34:22	J	[ja aber dann brauchst du ja nur einmal]		

Anhang

- zweien dreißig (...) (schaut auf Vs Heft) is ja unlogisch (...)
- 187 34:31 V (vervollständigt Zahlenreihe aus Z. 185 zu:
- 64

32

32

32

32

2

1
- und setzt einen Strich unter die zuletzt geschriebene Zahl) so ,das hier muss die Rechnung sein (beginnt die Zahlenreihe erneut zu notieren) [(schreibt weiter)]
- 188 34:35 J [(blickt wieder auf eigenen Zettel) stimmt wir haben die Überlappung noch nicht mitgezählt ne' (beginnt Zahlenreihe wie V in Z. 187 zu notieren)]
- 189 34:38 V ja
- 190 34:39 J&V
- | <i>Js Aktivitäten:</i> | <i>Vs Aktivitäten:</i> |
|---|--|
| (schreibt weiter an Zahlenreihe aus Z. 188)
<(unverständlich)> zehn
<(spricht leise; unverständlich) sieben vier> | (beendet Zahlenreihe aus Z. 187) ähm (zeigt nacheinander auf Zahlen der zuletzt geschriebenen Zahlenreihe) drei ,also eins zwei drei vier (...) eins zwei drei vier fünf zehn fünf fünfzehn zehn |
- 191 34:55 V <(spricht leise) ,zehn> neunzig (schreibt Zahl „195“ unter Strich der zuletzt geschriebenen Zahlenreihe) [,hundertfünfundneunzig (schlägt sein Heft auf; streicht die Zahl „127“ in Antwortsatz durch)]
- 192 34:58 J [hundertfünfundneunzig (schreibt Zahl „195“ unter Zahlenreihe)] (blickt auf Vs Heft)
- 193 35:01 J&V
- | <i>Js Aktivitäten:</i> | <i>Vs Aktivitäten:</i> |
|---|---|
| (streicht „127“ in Antwortsatz durch; schreibt „195“ über die durchgestrichene „127“) | (schreibt „195“ über die durchgestrichene „127“; blickt zu Beo) |
- 194 35:08 J (blickt auf eigenes Schachbrett) jetzt haben wir alle Überlappungen (deutet mit den Finger auf Schachbrett)
- 195 35:10 V (atmet laut aus; dreht Js Schachbrett etwas zu sich)
<(unverständlich) aber/ weil/ ja> das ist ja ganz egal weil sie sich auch [(unverständlich)> überlappen]
- 196 35:15 J [das sind immer zwei] ,das sind immer zwei ,zwei sind ja die hier (deutet mit Stift 5sec auf die von V in Z. 147 gesetzten Markierungen)
- 197 35:24 V ja ,aber da gibts nur zwei (deutet mit seinen Fingern auf Schachbrett von J) ,weil ,die
- 198 35:27 J ja (.)

nonInfo
(wie verbessert Pa die Antwort?)

Überprüf
(Durchgehen)

Anhang

199	35:28	V	also	
200	35:29	J	<i>(blickt zu V)</i> eins is ja logisch das ganze Schachbrett	
201	35:32	V	ja und vierundsechzig <(unverständlich)>	
202	35:33	J	ja vierundsechzig [das sind die ganz normalen]	
203	35:34	V	[ich glaub das ist richtig] ,ja ist glaub ich richtig (klappt sein Heft zu)	
204	35:40	J&V	<i>(blicken 22sec erst auf Blatt bzw. Tisch, dann im Raum herum, dann sich gegenseitig an)</i>	
205	36:00	J	<i>(blickt zu V)</i> <(unverständlich) wolln wir' / was solln wir'> (...) ,mhm'	nkod
206	36:05	V	<i>(blickt zu J)</i> hä'	
207	36:05	J	wolln wir (..) irgendwie <i>(blickt und zeigt auf Schachbrett)</i> <(unverständlich)>	
208	36:13	V	<(unverständlich) ist mir egal> (...) <i>(zuckt mit den Schultern und macht eine wegweisende Handbewegung)</i> <(unverständlich)>	
209	36:16	J	<(unverständlich)> <i>(blickt nach vorne)</i> ,ja ok (...) ,lass mal nochmal durchgucken <i>(zieht sein Schachbrettzettel zu sich)</i> <(unverständlich)> (..) ok	Überprüf (Durchgucken) (ab „lass“)
210	36:22	V	ist glaub ich richtig <i>(schaut auf Js Heft)</i>	
211	36:23	J	vierundsechzig sind ja alle <i>(deutet mit seinem Stift mehrmals auf sein Schachbrett)</i> ,zweiunddreißig ,ja	
212	36:28	V	<i>(beugt sich zu J und deutet mit einem Finger auf das Schachbrett von J)</i> das si ,das sind immer zweiunddreißig weil sich [die hier auch so überlappen]	
213	36:30	J	[<(unverständlich) weil sich die immer so übereinander>] ,die könn so und runter könn sie sich	
214	36:34	V	ja=	
215	36:34	J	=auch noch überlappen ,also	
216	36:36	V	<i>(nimmt sich das Aufgabenblatt von J)</i> ,acht mal ,acht mal vier könn <(unverständlich) immer/echt> ,kann <(unverständlich) immer/echt mal> sein <i>(deutet auf das Schachbrett von J mit einem Finger)</i> ,weil acht mal vier-	
217	36:39	J	ja	
218	36:40	V	zwei ,vier ,und drei ,so so so <i>(zeigt mit Finger dreimal nacheinander auf Schachbrett; bewegt Finger von oben nach unten)</i> ,weißt du' ,das sind immer acht mal vier ,und acht mal vier sind immer zweiunddreißig	
219	36:48	J	acht mal vier ,weil sich ,weil die ja aus [ähnlichen Klassen <(unverständlich)>]	
220	36:51	V	[ja weil <i>(deutet mit seinem Finger mehrmals von oben nach unten)</i> <(unverständlich) hier acht> <i>(deutet mit Finger mehrmals von links nach rechts auf Schachbrett)</i> und hier vier]	
221	36:54	J	man kann die gar nicht anders legen ,ok ja ,ja (..) ,also diesmal bin ich mir ziemlich sicher (..)	
222	37:00	V	zu neunund[neunzig Komma neun Prozent]	

Anhang

223	37:01	J	[wie spät ist es']	MALU Info
224	37:02	V	ähm (guckt auf seine Armbanduhr) ,zwanzig vor sechs (blickt zu J) Mann die Zeit verfliegt ja	MALU Komm (ab „Mann“)
225	37:06	J	mhm	
226	37:37	V	,hätt ich nicht gedacht	
227	37:39	J	zwanzig vor sechs'	MALU Überf
228	37:10	V	(zieht Ärmel von Pullover an dem Arm hoch, an dem er die Uhr trägt) mhm (nickt mit dem Kopf)	
229	37:11	J	nur noch zehn Minuten'	MALU Info
230	37:12	V	(guckt wiederholt auf seine Armbanduhr und zeigt diese J) zwanzig (..)	
231	37:14	J	wann ist das'	
232	37:14	V	geht bis sechs ,viertel nach	
233	37:17	J	viertel nach ne' (blickt weiterhin auf Vs Uhr)	
234	37:18	V	ich weiß es nicht	
235	37:19	J	,es geht bis viertel nach (blickt zu Beo) ,ja es geht bis viertel nach ,nee bis viertel vor	nfKA
236	37:24	V	(stupst J an) (lehnt sich zu J) <(sehr leise) lass uns Spaß machen>	nicht-auf- gIA
237	37:27	J	,guck mal wir haben erst zwei Aufgaben ,die Zeit verfliegt wie der Wind ,man wir haben gar nichts gemacht ,gespielt ,zwei drei Minuten gespielt (.) ,es kann gar nicht gehen ,geht deine Uhr falsch' (guckt zu V)	MALU Komm
238	37:37	V	nein	
239	37:38	J	hast sie zurückgestellt so schnell	
240	37:40	V	nein (lacht) (zieht Pullover von Ärmel erneut zurück) (macht eine Drehbewegung über seiner Armbanduhr und macht dazu ein Geräusch)	
241	37:43	J	(guckt zu V) <(unverständlich) hast sie bestimmt zurückgestellt>	
242	37:45	V	(macht eine Drehbewegung über seiner Armbanduhr und macht dazu ein Geräusch)	
243	37:36	J	(blickt zu Beo) ok (5 sec) [(blickt auf Vs Zettel) anders gehts ja gar nicht]	nfKA (Beo)
244	37:52	V	[(streicht die Zahl „127“ auf Aufgabenzettel durch)][(schreibt auf Aufgabenblatt: )]	
245	37:55	J	[,was machst du' (blickt auf eigenen Zettel)] ,das ist falsch (streicht mehrmals „127“ auf Zettel durch) hundertfünfund[neuuunzig]	nonInfo (durch- streichen)
246	37:59	V	[(lehnt sich zu J) ich <(unverständlich)>]	Aufg

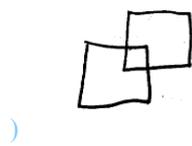
Anhang

			(.) ‚gut dass wir da nochmal zurückgeguckt haben ‚weißt du‘ [<(unverständlich)>]	
247	38:05	J	[ja]	
248	38:06	V	ja weil das wär eigentlich viel zu [unlogisch]	
249	38:07	J	[das wär] ein dummer Fehler	
250	38:09	V	ja	
251	38:09	J	gewesen	
252	38:10	V	obwohls eigentlich logisch erscheint ‚weißt du es wär einfach so	
253	38:12	J	ja	
254	38:12	V	besonderer Reiz gewesen dass man da [also]	
255	38:14	J	[das] man immer weniger	
256	38:15	V	ja	
257	38:15	J	macht ‚aber	
258	38:16	V	ja aber eigentlich ist es ja ziemlich [<(unverständlich) unlogisch ,wenn man das so macht>]	
259	38:18	J	[das ist] ‚das ist ja eigentlich auch das Schwere daran dass ‚dass man daran denken muss dass sie immer [‚überschneiden]	
260	38:24	V	[überlappen]	
261	38:25	J	können	
262	38:26	V	und ähm (.) ‚und ähm ‚es kann ja auch (<i>deutet mit einem Finger auf sein Schachbrett</i>) so sein ‚also ‚aber es muss immer mindestens zwei sein ‚weil (<i>deutet mit beiden Zeigefingern auf sein Schachbrett</i>) [hier und hier]	
263	38:35	J	[(<i>schaut auf Vs Heft</i>) ja das ist das Wichtigste]	
264	38:37	V	weil hier und hier könn sie ja nicht (<i>zeigt mit Finger auf Schachbrettränder</i>)	
265	38:38	J	ja	
266	38:38	V	überlappen	
267	38:39	J	(<i>lacht</i>) ja weil dann bringts ja gar nichts [ja das]	
268	38:40	V	[<(unverständlich)>]	
269	38:41	J	wäre ja das Schachbrett ja richtig [richtig groß (<i>breitet Arme aus</i>)]	
270	38:42	V	[ja das wär dann] <(unverständlich) Go> Brett oder so	
271	38:44	J	ja ‚ok (...) (<i>nimmt sein Aufgabenblatt in die Hand und betrachtet es für 2 sec</i>) (4 sec) (<i>nimmt Stift aus Vs Hand und legt diesen auf den Tisch</i>)	End-Sign
272	38:56	V	<i>mh (legt in 5sec eigenen Aufgabenzettel über Heft auf Tisch)</i>	
273	39:01	J	<i>(legt das Aufgabenblatt in sein Heft und schließt es) (...) (lacht)</i>	
274	39:02	V	<i>(streicht einmal über sein Heft) [(öffnet sein Heft, legt Lösblatt etwas anders)]</i>	
275	39:05	J	<i>[(pustet über Heft; blickt zu V)]</i>	
276	39:07	V	<i>(klappt es wieder zu; pustet über Heft)</i>	
277	39:11	J	<(spricht leise) <(unverständlich) hast du die> Aufgabe>	

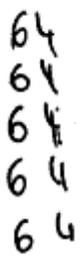
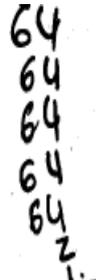
Anhang

278	39:12	J&V	<i>(blicken sich an und lachen)</i>		
279	39:16	V	<i>(streicht mit der Handkante über sein geschlossenes Heft) (...) (nimmt sein Aufgabenblatt)</i>		
280	39:19	Beo	<i>(niest)</i>	nicht-aufg	
281	39:19	V	<i>Gesundheit [(öffnet sein Heft, legt Zettel hinein)]</i>	End-Sign (fortge- führt)	
282	39:21	J	<i>[(blickt zu V) Gesundheit (lacht)]</i>		
283	39:22	V	<i>(blickt zu J; streckt Zunge heraus; ordnet Stift über Heft an; streicht einmal kurz über sein Heftücken)</i>	nicht-auf- gIA	
284	39:31	J&V	<i>(beide blicken 8sec im Raum herum)</i>		
285	39:39	J	<i>(blickt zu Beo nickt)</i>		
286	39:40	J&V	<i>(blicken in verschiedene Richtungen)</i>		
287	39:44	V	<i>(öffnet sein Heft) warte mal (..) [(blickt auf Aufgabenzettel; zeigt auf Rechnungen auf Zettel)]</i>		
288	39:47	J	<i>[(lehnt sich zu V) was hast du im Mathetes ,was hattest du im Mathetest']</i>	nicht-aufg	
289	39:50	V	<i>(blickt kurz von Zettel hoch) ähm ,zwei plus</i>		
290	39:52	J	<i><(unverständlich) ah/ja> ich auch (öffnet sein Heft) ,ich hatte auch ne zwei minus [(blickt kurz auf Zettel, blickt zu Beo und in Richtung Tür und wieder zu Beo)]</i>		
291	39:55	V	<i>[(blickt auf Schachbrett auf Aufgabenzettel) <(unverständlich)> drei ,hast du drei <(unverständlich) sieben> (...) zehn ,ja (lehnt sich zurück)]</i>		
292	40:04	J	<i>das geht nicht anders (legt Aufgabenzettel wieder in Heft und klappt Heft zu)</i>	B	
293	40:05	V	<i>mhm- (blickt 2sec auf Aufgabenzettel)</i>		
294	40:08	V&J	<i>(blicken 3sec auf Vs Schachbrett auf Aufgabenzettel)</i>		
295	40:11	J	<i><(unverständlich) man/sie> könn <(unverständlich) sich ja / einfach> so überlappen und so überlappen (deutet mit Stift auf Vs Schachbrett)</i>		
296	40:14	V	<i>ja [aber]</i>		
297	40:15	J	<i>[aber] sie können sich ja nicht schräg überlappen</i>		
298	40:17	V	<i>ja (.) ,DOOCH</i>		(Be- wusst- werden eines Fehlers)
299	40:19	J	<i>(schüttelt Kopf) nein</i>		
300	40:20	V	<i>doch ,guck</i>		
301	40:22	J	<i>nein (beugt sich über Vs Heft)</i>		
302	40:22	V	<i>doch guck ,guck mal ,warte mal ,so' (zeichnet in 4sec auf Aufgabenzettel:</i>		(erster Teil der Fehler- behe- bung: weitere

Anhang



303 40:31 J
 304 40:32 V
 305 40:34 J
 306 40:35 V
 307 40:39 J&V

Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:
(öffnet eigenes Heft) ja ,alles sind vierundsechzig außer eins und zwei am Ende ,haha (lacht) (schreibt auf Aufgabenzettel: 	(schreibt 5x mal „64“ und „2“, „1“ untereinander auf Zettel:  <(leise) ach du Scheiße> machen wir hier einfach <(unverständlich)> (zieht dabei Strich unter diese Zahlen)

308 40:48 J
 309 40:51 V
 310 40:52 J
 311 40:57 V
 312 40:58 J

stimmt ,also [müssen wir noch]
 [das sind] vierundsechzig [Mensch]
 [vierundsechzig] also
 vierundsechzig plus vierundsechzig
 Js Aktivitäten:
 (öffnet eigenes Heft) ja ,alles sind vierundsechzig außer eins und zwei am Ende ,haha (lacht)
 (schreibt auf Aufgabenzettel:
 Js Aktivitäten:
 (schreibt 5x mal „64“ und „2“, „1“ untereinander auf Zettel:
 <(leise) ach du Scheiße>
 machen wir hier einfach
 <(unverständlich)> (zieht dabei Strich unter diese Zahlen)
 gut dass mir das noch eingefallen ist dass die sich auch noch schräg überlappen können (ergänzt die in Z. 307 geschriebene Zahlenreihe um die Zahlen „2“ und „1“; zieht Strich unter geschriebene Zahlen)
 [(zeigt nacheinander auf die zuletzt geschriebenen Zahlen) acht]
 [(blickt zu J) ,wir beiden <(unverständlich)>] [(blickt auf eigene, in Z. 307 geschriebene Zahlen und fährt mit Stift über Zahlen)]
 [(zeigt nacheinander auf Zahlen der in Z. 305 notierten Zahlenreihe) zwölf sechzehn achtzehn zwanzig einundzwanzig (notiert eine „1“ unter Zahlenreihe)]
 dreiundzwanzig (schreibt eine „3“ unter Zahlenreihe; schreibt eine „2“ über die Zahlenreihe)
 EINundzwanzig (schaut auf Vs Zettel)

Was-ÜidR

Aufg

Was-Vgl

„Überlappung“ entdeckt ... unklar; ob nur einfach neue Routine oder Barriere dazwischen → keine Barriere kodiert)

Anhang

313	40:59	V	nee dreiundzwanzig (<i>deutet auf Zahlenreihe</i>) ,zwei vier sechs [„sechzehn]	Überprüf (J nimmt teil)	(Bewusstwerden eines Fehlers)				
314	41:02	J	[(<i>blickt auf eigenen Zettel</i>)] stimmt ich hab irgendwas Falsches gerechnet						
315	41:05	V	nee warte mal [<(unverständlich) drei vier>]	Was-Vgl	Fehl				
316	41:05	J	[das ist einundzwanzig]						
317	41:05	V	fünf (.) ,dreiundzwanzig (<i>blickt auf Js Zettel</i>) ,du hast die zwei vergessen						
318	41:10	J	ja						
319	41:11	V	(<i>deutet mit dem Finger auf die Rechnung von J</i>) guck ,eins [zwei drei vier fünf]						
320	41:11	J	[zwanzig ja] drei (<i>schreibt eine „3“ über die „1“ aus Z. 310</i>) ,nee						
321	41:13	V	dreiundzwanzig ,dreiundzwanzig						
322	41:17	J&V	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Vs Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(<i>blickt weiter auf geschriebene Zahlen in Z. 307f.</i>) <(spricht leise; unverständlich) sieben achtzehn neunzehn> (<i>malt „3“ aus Z. 320 dicker nach</i>)</td> <td><(spricht leise) hundertdreißig achtzehn <(unverständlich)>> ,ähm zweiunddreißig ,o ha drei zwei drei ,voll <(unverständlich)> (<i>blättert in seinem Heft auf die richtige Seite, streicht die „195“ im Antwortsatz durch und schreibt darüber „323“</i>)</td> </tr> </tbody> </table>	Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:	(<i>blickt weiter auf geschriebene Zahlen in Z. 307f.</i>) <(spricht leise; unverständlich) sieben achtzehn neunzehn> (<i>malt „3“ aus Z. 320 dicker nach</i>)	<(spricht leise) hundertdreißig achtzehn <(unverständlich)>> ,ähm zweiunddreißig ,o ha drei zwei drei ,voll <(unverständlich)> (<i>blättert in seinem Heft auf die richtige Seite, streicht die „195“ im Antwortsatz durch und schreibt darüber „323“</i>)	Abg	
Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:								
(<i>blickt weiter auf geschriebene Zahlen in Z. 307f.</i>) <(spricht leise; unverständlich) sieben achtzehn neunzehn> (<i>malt „3“ aus Z. 320 dicker nach</i>)	<(spricht leise) hundertdreißig achtzehn <(unverständlich)>> ,ähm zweiunddreißig ,o ha drei zwei drei ,voll <(unverständlich)> (<i>blättert in seinem Heft auf die richtige Seite, streicht die „195“ im Antwortsatz durch und schreibt darüber „323“</i>)								
323	41:32	J	(<i>blickt auf Vs Heft; blickt einmal kurz in den Raum, blickt auf eigenes Heft</i>)						
324	41:34	Raum	fertig						
325	41:35	J&V	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Vs Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(<i>streicht die Zahl „195“ in seinem Heft durch und notiert dann die Zahl „323“</i>) (<i>blickt kurz in Raum, dann wieder auf eigenes Heft</i>) (<i>lacht</i>) (.)</td> <td>(<i>blickt in Raum; blickt auf Heft</i>)</td> </tr> </tbody> </table>	Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:	(<i>streicht die Zahl „195“ in seinem Heft durch und notiert dann die Zahl „323“</i>) (<i>blickt kurz in Raum, dann wieder auf eigenes Heft</i>) (<i>lacht</i>) (.)	(<i>blickt in Raum; blickt auf Heft</i>)	nicht-aufgIA	
Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:								
(<i>streicht die Zahl „195“ in seinem Heft durch und notiert dann die Zahl „323“</i>) (<i>blickt kurz in Raum, dann wieder auf eigenes Heft</i>) (<i>lacht</i>) (.)	(<i>blickt in Raum; blickt auf Heft</i>)								
327	41:43	?	(<i>es erklingen gesungene Töne durch die Tür</i>)						
328	41:44	J	(<i>schaut zu Beo</i>) <(leise) wer singt da> (<i>blickt in Raum, blickt zu V</i>) [(<i>blickt auf eigenes Heft</i>)]						
329	41:50	V	[(<i>macht Sängerbewegungen</i>)]						
330	41:52	J&V	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Vs Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(<i>blickt kurz in Richtung anderer Raumgruppe; klappt sein Heft zu; blickt in Richtung anderer Gruppe</i>) (<i>blickt einmal kurz nach vorne, dann zu V, auf Vs Heft</i>)</td> <td>(<i>blickt zu in Richtung anderer Raumgruppe; blickt in Richtung des Beos; blickt zu J</i>)</td> </tr> </tbody> </table>	Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:	(<i>blickt kurz in Richtung anderer Raumgruppe; klappt sein Heft zu; blickt in Richtung anderer Gruppe</i>) (<i>blickt einmal kurz nach vorne, dann zu V, auf Vs Heft</i>)	(<i>blickt zu in Richtung anderer Raumgruppe; blickt in Richtung des Beos; blickt zu J</i>)	MALU Komm (durch „oh“)	
Js Aktivitäten:	Vs Aktivitäten:								
(<i>blickt kurz in Richtung anderer Raumgruppe; klappt sein Heft zu; blickt in Richtung anderer Gruppe</i>) (<i>blickt einmal kurz nach vorne, dann zu V, auf Vs Heft</i>)	(<i>blickt zu in Richtung anderer Raumgruppe; blickt in Richtung des Beos; blickt zu J</i>)								
331	42:09	V	(<i>blickt auf die Uhr; blickt zu J</i>) oh						

Anhang

332	42:10	J	<i>(blickt zu V)</i>			
333	42:10	V	<i>schon wieder fünf Minuten rum</i>			
334	42:12	J&V	<i>(blicken für die restlichen Minuten in Richtung der anderen Gruppe und dem Beo, die das 50gewinnt-Spiel miteinander spielen; flüstern vermutlich darüber, wie die andere Gruppe spielt)</i>			

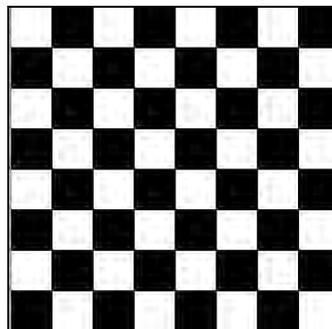
Anhang

20090421_B&P (Alligator)_„Ach ja, das Schachbrett ...“

Ach ja, das Schachbrett...

Peter spielt leidenschaftlich gerne Schach. Er spielt so gerne Schach, dass seine Gedanken auch dann um das Spiel kreisen, wenn er gerade gar nicht spielt. Neulich stellte er sich die Frage, wie viele Quadrate wohl auf einem Schachbrett zu finden sind.

Versucht, Peters Frage zu beantworten!



Pekalp (P) sitzt rechts im Video und Barak (B) links. Beide stammen von derselben Schule und haben vor der transkribierten Sitzung bereits fünf mal mit einander gearbeitet. Das Verhältnis zwischen beiden ist während des Bearbeitungsprozesses gut. Die zu transkribierende Aufgabe ist die erste, die an diesem Nachmittag im Paar bearbeitet wird. Die Transkription startet nach 32 Sekunden. Zuvor bemerkt Barak, dass das Heft von Martin und nicht das von Pekalp auf dem Tisch liegt. Eine der Beobachterinnen nimmt dieses Heft und legt wenige Sekunden später das Heft von Pekalp auf den Tisch (nach 30 Sekunden). Die Transkription beginnt damit, dass Pekalp sein Heft aufschlägt und zu der neuen Aufgabe blättert. Nach etwa 7 Minuten signalisieren die Fünftklässler das Ende ihrer Bearbeitung. Die Beobachterin interveniert, indem sie die Kinder fragt, ob sie wirklich fertig seien und eröffnet den Kindern die Möglichkeit, die Aufgabe auch zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal bearbeiten zu können und klebt eine neue Aufgabe ein. Die Transkription setzt dann nach 13 Minuten und 45 Sekunden nach der Bearbeitung der „Schulwegaufgabe“ erneut ein. Die Transkription endet nach etwa 19,5 Minuten mit dem Einkleben der neuen Aufgabe in die beiden Hefte durch die Beobachterin.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barrieren kodiert]:

			Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	00:32	P		
2	00:43	B	fKA	
3	00:50	Beo1	Int (Beo)	
4	00:52	P		
5	00:53	B		
6	00:55	Beo2		
7	00:58	P		

Anhang

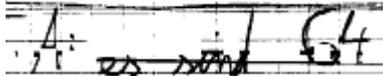
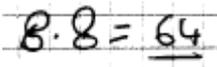
8	00:58	B	[oh is noch eine neue Schachmattaufgabe' (..) ok]		
9	01:01	Beo2	<i>(nimmt sich Stift von Tisch)</i>	<i>nfKA (als solches aufgefasst)</i>	
10	01:03	B	<i>[(guckt kurz zu Beo, dann zu P und blickt 18sec auf Aufgabentext)]</i>		
11	01:03	P	<i>[(schaut 18sec auf Aufgabentext) (blickt zu B) ok ,man muss einfach acht mal acht rechnen (4 sec)]</i>	<i>fKA</i>	
12	01:27	B	<i>(bewegt Finger von links nach rechts auf Aufgabentext) <(spricht dabei leise und unverständlich)></i>		
13	01:41	P	<i>(nimmt sich den schwarzen Kugelschreiber)</i>		
14	01:45	B	<i>was' ,wie viel <(unverständlich) Quadrate' /was'></i>	<i>Erkl (Aufgabenverständnis) (wegen Z. 15)</i>	<i>eB: Z. 14 (Nichtwissen, wie Aufgabentext zu verstehen ist („Was!“ Z. 14); Partner erläutert, so dass eB)</i>
15	01:47	P	<i>ohh man muss rausfinden wie viele Quadrate ein Schachbrett (fährt mit seinem Stift den Aufgabentext entlang) ,also hier drauf</i>		
16	01:52	B	<i>(blickt auf Ps Heft)</i>		
17	01:52	P	<i>,neulich stellte er sich die Frage wie viele Quadrate wohl</i>		
18	01:55	B	<i>(blickt auf eigens Heft)</i>		
19	01:55	P	<i>auf einem Schachbrett zu finden sind</i>		
20	01:57	B	<i>is doch leicht ,eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht (bewegt dabei Stift von oben nach unten auf linker Schachbrettreihe entlang)</i>	<i>Wie/ Warum-ÜidR (Prozess; P nimmt teil)</i>	
21	02:02	P	<i>(blickt auf Bs Heft)</i>		
22	02:02	B	<i>(bewegt Stift von links nach rechts auf oberster Schachbrettzeile entlang; spricht dabei:) <(spricht leise) ,eins zwei drei vier [fünf sechs]></i>		
23	02:04	P	<i>[auch acht]</i>		
24	02:05	B	<i>sieben acht ,acht mal acht (schaut zu P) vierundsechzig</i>	<i>Was-ÜidR (ab „acht mal acht“)</i>	
25	02:08	B&P	<i>(beide schauen sich 2sec an)</i>		
26	02:10	P	<i>ja</i>		

Anhang

- 27 02:11 B *(zuckt mit Schultern; blickt kurz auf eigenes Heft; deutet mit Stift in Richtung Heft) ja ist ja schon raus (schaut zu P)*
- 28 02:12 P *(blickt auf eigenes Heft) vierundsechzig (..)*
- 29 02:15 B *anderes Quadrat ja nicht*
- 30 02:17 P *ja*
- 31 02:18 B *siehst du [(schaut im Raum herum)]*
- 32 02:20 P [*<(spricht leise, unverständlich)> (blickt für 8sec auf Aufgabentext) mal gucken ,fragen die wirklich das oder (...) <(spricht leise; unverständlich)> (guckt 14sec auf das Aufgabenblatt) <(unverständlich) egal/ ok>*]

B

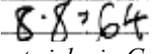
(an dieser Stelle wird die Frage aufgeworfen, ob die Aufgabe nicht anders zu lösen ist...; hier noch keine Barriere)

33 02:49 P&B	<p><i>Bs Aktivitäten:</i></p> <p><i>(notiert Folgendes unter die Aufgabenstellung ins Heft für 19 sec:</i></p>  <p><i>) <(spricht sehr leise) Quadrate> (schreibt an Antwort weiter „Quadrate“)</i></p>	<p><i>Ps Aktivitäten:</i></p> <p><i>(notiert Folgendes unter die Aufgabenstellung ins Heft für 11 sec:</i></p>  <p><i>(.) nimmt sich ein Geodreieck, macht einen Strich unter die bisherige Rechnung)</i></p>
--------------	--	---

34 03:13 P [(*schreibt unter Strich: „Antwort:“*)]

35 03:13 B [*(schaut auf Ps Heft)*]

*nonVgl;
Abg*

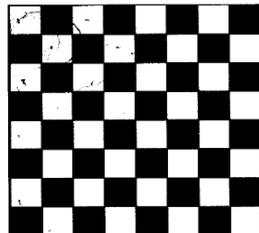
36 03:16 B&P	<p><i>Bs Aktivitäten:</i></p> <p><i>(schaut auf eigenes Heft; schreibt:</i></p>  <p><i>nimmt sich ein Geodreieck)</i></p>	<p><i>Ps Aktivitäten:</i></p> <p><i>(schreibt hinter das Wort „Antwort:“: „Es sind 64 Quadrate“)</i></p>
--------------	--	--

37 03:24 P [*warte mal <(unverständlich) ganz kurz> (zeigt mit der einen Hand mit dem Stift und mit der anderen Hand mit Fingern auf das Schachbrett)]*

bb:
Z. 37-49; Z. 52-60; Z. 69-103
(Unsicherheit, ob es auch

Anhang

- 38 03:24 B [(zieht Strich zwischen Rechnung und Antwort)] (blickt auf Ps Heft)
[(blickt auf eigenes Heft) also]
- 39 03:30 P [(schaut auf Bs Heft) aber] es könn auch die Hälfte sein
<(unverständlich) noch / nochmal/ auch> die Hälfte ,und nochmal die
Hälfte ,das geht ,guck'
- 40 03:34 B (zieht Strich erneut mit Geodreieck) (blickt auf Ps Heft)
- 41 03:35 P (deutet etwas auf Schachbrett an) es könn vier
- 42 03:37 B ja wie viel (deutet in Richtung seines Schachbretts) Quadrate
- 43 03:38 P ja es könn auch
- 44 03:39 B&P (blickt auf Ps Heft)
- 45 03:41 P zweiunddreißig sein oder' (blickt zu B) was' ,nein also ,guck mal ,wenn
du jetzt
- 46 03:43 B (lehnt sich zu P und schaut auf dessen Blatt)
- 47 03:44 P (deutet etwas auf Schachbrett an und zeichnet etwas ein:



) ,das is n Quadrat ,das is n Quadrat das is (.) das is n (.) ,das sind
[<(unverständlich) ganz viele> (blickt auf Bs Heft)]

anders
gehen
könnte
(„aber
es
könn“
(Z. 39);
„oder“
(Z. 45);
Umstim-
men las-
sen in Z.
49 zeugt
eben-
falls von
Unsi-
cher-
heit;
„man
könnte
auch“
(Z. 96))

Wie/
Warum-
ÜidR (al-
ternatives
Aufga-
ben-ver-
ständnis:
größere
Quadra-
te)

Anhang

48	03:49	B	[(deutet mit Stift und Geodreieck auf eine Passage des Aufgabentextes) hier steht] QuaDRATE		
49	03:51	P	ja das sind doch Quadrate (blickt auf eigenes Heft) ja ok ,vierundsechzig is ja richtig ,sagen wir [(nimmt sich ein Geodreieck und unterstreicht zweimal die „64“ in Antwort)]	B	
50	03:55	B	[ja (blickt auf Ps Heft) ,und Quadrate is ganz einfach ,sechsvierzig Quadrate]		
51	04:01	P	ja wie viel kann man da finden' ,ja vierundsechzig (blickt auf Bs Heft)		
52	04:05	B	ich meine ,das ist so die Größe von <(unverständlich)> (zeichnet beim Sprechen ein 2x2 Quadrat auf die vorgegebene Schachbrettskizze in Aufgabentext) wenn <(unverständlich) du so/ solche> riesigen Quadrate nimmst (bewegt Stift viermal vertikal von oben nach unten über Schachbrett) eins zwei drei vier [<(unverständlich) vier mal vier/ nochmal so viele>]	Wie/ Warum- ÜidR (Be- gründung für Rich- tigkeit des Ergebnis- ses)	
53	04:12	P	[das kann man aber nicht wissen] ,ja (blickt zu B)		
54	04:14	B	(blickt zu P) und vier mal vier ist sechzehn		
55	04:15	B&P	(beide gucken sich 4sec an; B zeigt mit Stift an Kopf)		
56	04:19	P	ja ok (.) ja stimmt		
57	04:22	B	(schaut zu P) müsste [<(unverständlich)was/ man> <(unverständlich)>]		
58	04:23	P	[ja dabei benutzt man ja vier] ,stimmt ,man benutzt ja vier und nicht zwei		
59	04:28	B	denk nach		
60	04:30	P	immer geteilt durch vier- (..) (blickt auf Heft, zeigt mit Stift auf Schachbrett: 4mal hintereinander von links nach rechts über kleinen Quadraten, dann erneut 4mal von links nach rechts – beginnend auf der Höhe der ersten Bewegung, dann erneut 4mal von links nach rechts, dann erneut 4mal von links nach rechts, dann erneut 4mal von links nach rechts)		
61	04:36	B	(blickt auf Ps Heft) is doch schon die Aufgabe (lacht)	nonInfo (Unter- streichen; gegensei- tig); B	
62	04:38	P	(blickt zu B; grinst) mh (...) (schaut auf Bs Heft, dann zu B)		
63	04:39	B	(setzt Stift an und unterstreicht einmal die Zahl „64“ in der Antwort)		
64	04:40	B&P	(beide blicken sich an)		
65	04:41	P	was machst du da' ,warum machst du da n Strich [,ach so genauso wie ich]		(reine Info → keine Barrie- re)
66	04:44	B	[(unterstreicht die Zahl „64“ in der Antwort ein zweites Mal)]		
67	04:45	P	(blickt auf eigenes Heft) (..) ,wir sind fertig ne'	B (im Sin- ne von „64 als	

Anhang

			<i>Ergebnis der Auf- gabe“?)</i>
68	04:48	B ja wir sind fertig	
69	04:51	P okee ,warte ich will <(unverständlich) mal / nur/ was/ eben> wissen ,wenn man das jetzt durch vier teilt	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>
70	04:54	B <i>(blickt nach vorne)</i> nein	
71	04:55	P und ,dann hier kann man noch ein (.) [<(spricht leise) dann muss man>]	
72	04:58	B <i>[(lehnt sich zu P herüber)]</i> <i>(gestikuliert mit seinen Händen und deutet Gänsefüßchen an und spricht dabei)</i> sei faul	
73	05:02	P was' ,ja ok <i>(blickt auf Bs Heft)</i> ,wir sind fertig ne' <i>(blickt zu B)</i>	<i>B (im Sinne von „64 als Ergebnis der Auf- gabe“?)</i>
74	05:04	B ok <i>(zuckt mit Schultern)</i> wir sind fertig.	
75	05:06	B&P <i>(lachen)</i>	
76	05:08	B wozu <(unverständlich) musst dus/ tausend / zwanzigtausend> mal nachrechnen	
77	05:10	P <i>(blickt zu B)</i> was'	
78	05:11	B <i>(lehnt sich zu P herüber)</i> wozu zwanzigtausendmal nachrechnen	
79	05:14	P nein ,nur gucken ,warum die Aufgabe so leicht ist hat sie vielleicht n (..) ,haben wir <(unverständlich) vielleicht / da> irgendwas falsch gemacht oder so' <i>(blickt zu B; lacht)</i> ,nein aber ich glaub schon	
80	05:24	B lies doch einfach nochmal die Frage <i>(blickt auf Aufgabentext)</i>	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>
81	05:25	P hab ich doch <i>(blickt auf Aufgabentext)</i>	
82	05:26	B ,wie viele Quadrate solln auf einem Schachbrett zu finden sein (.)	
83	05:32	P ,ja ,kannst ja finden	
84	05:33	B versucht Peters Frage (.) aber warte mal ,STOPP ,du bist gar nicht so dumm ,guck mal (.) <i>(blickt zu P)</i> Quadrate aber es steht ja nicht wie groß sie sind	
85	05:44	P ja	
86	05:45	B also [(.) weil sonst <(unverständlich)>]	
87	05:46	P <i>[aber <(unverständlich)>]</i> ,aber eine Sache will ich sagen (.) Quadrate aufm SCHACHbrett ham die gesagt <i>(blickt zu B)</i> ,aufm SCHACHbrett	
88	05:53	B ja das mein ich ja=	
89	05:55	P =ja also	
90	05:56	B ja die könn unendlich groß sein , <i>(gestikuliert mit seinen Händen)</i> könn auch solche Dinger ,großen Dinger	
91	06:00	P <i>(schaut B an)</i> eben NICHT ,weil dann ist es doch kein Schachbrett (...) guck	

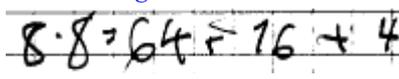
Anhang

92	06:03	B	aber		
93	06:04	P	das sind (<i>deutet auf sein Schachbrett</i>) ,das sind jetzt vierundsechzig weil die ,jeder <(unverständlich) haben> immer gleiche Farben ,die haben ja schwarz weiß und so ,wär jetzt alles schwarz oder weiß dann wärs n Viereck ,aber dann wärs kein Schachbrett mehr (.) ,musst du schon wissen dann wärs kein Schachbrett mehr (..) wir hätten das anders		
94	06:21	B	aber warum man könnte ja auch (<i>zeichnet auf Schachbrett 2x2-Quadrat nach</i>) solche großen Quadrat nehmen		
95	06:24	P	ja [aber dann is das]		
96	06:24	B	[man könnte auch]		
97	06:25	P	kein Schachbrett		
98	06:26	B	(<i>zeichnet 3x3-Quadrat ein</i>) solche großen Quadrate malen ,man kann auch soo welche großen Quadrate malen (<i>zeichnet 4x4-Quadrat</i>) ,man könnte auch so (<i>zeichnet 5x5-Quadrat</i>) soo		
99	06:33	P	auf ein Schachbrett du		
100	06:34	B	so		
101	06:34	P	warum steht da Schachbrett drauf		
102	06:36	B	aber guck mal ,wenn man so ein riesiges Quadrat macht (<i>zeigt auf Quadrate der unteren Zeilen und der rechten Spalten der Schachbrettfigur</i>) dann kommt nicht mehr diese hier hin (...)		
103	06:42	P	ja (.) ok (<i>zeigt auf eigenes Heft</i>) ,ich schreib das hin ,ich weiß nicht genau was wir hier schreiben solln weil die Aufgabe <(unverständlich)>	B	
104	06:48	B	ich glaub die Aufgabe haben wir fertig [und zwar richtig]		
105	06:50	P	[ja ok]		
106	06:52	B	was solln wir jetzt machen (<i>dreht sich zu Beo1; macht Grunzgeräusche</i>)	End-Sign nicht- aufg	
107	06:55	P	(<i>blickt zu B, dann zu Beo1; lacht</i>) können wir die nächste Aufgabe' (...) (<i>lacht</i>) voll witzig (<i>schaut zu B; zeigt mit Stift auf Bs Gesicht</i>) wie du guckst		
108	07:01	B	(<i>guckt zu P; zieht Grimassen</i>)		
109	07:04	P	ok ich guck jetzt nicht		
110	07:05	Beo2	meint ihr wirklich das ihr schon fertig seid'	Int (Beo)	
111	07:07	P	nein ,aber ich weiß nicht		(erneu- ter Indiz für Bar- riere)
112	07:08	B	äh aber das [<(unverständlich) ist genau richtig>]		
113	07:10	P	[stimmt bestimmt nicht] ,aber ich weiß (..) dass ,da hab ich keine Ahnung (<i>atmet zischend ein; zeigt auf Aufgabentext</i>) und diese zwei Wörter finden sind (<i>schüttelt den Kopf</i>) (..)		
114	07:21	Beo2	dann kriegt ihr erstmal ne andere Aufgabe und dann könnt ihr am Schluss nochmal darüber nachdenken		
115	07:25	P	ich glaub nicht das wir die fertig haben hrrr (<i>blickt zu B</i>) [<(unverständlich)>]		
116	07:27	B	[<(unverständlich)>] aber wieso unfertig ,sonst sind die immer schwerer oder man muss viel rechnen		

Anhang

117 07:35 Beo2 (beginnt, Aufgabenzettel einzukleben)

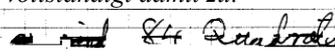
Unterbrechung durch Bearbeitung einer anderen Aufgabe (Schulweg)

118	13:44	P	[ach ja das Schachbrett ,das ist <(unverständlich) bisschen ,übelst/ bisher übelsten>]	<i>nkod</i>	
119	13:44	B	[(zieht mit dem Geodreieck einen Strich unter die Bearbeitung der Schulwegaufgabe)] (blickt auf Heftseite, auf die die Bearbeitung zur Schachbrettaufgabe ist) das <(unverständlich)>		
120	13:50	P	ah ich glaub ich weiß was die da mein ,da <(unverständlich) warn> Schachbrett <(unverständlich) ,wie ging> wie wir gedacht hatten ,da könn dann noch (..) sechzehn [sein]	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>	(Aus- probie- ren, welche Qua- drate man nehmen kann; P entdeckt dabei Strate- gie, nämlich durch 4 zu tei- len; aber nicht eindeu- tig Un- sicher- heit er- kenn- bar)
121	13:57	B	[sein]		
122	13:58	P	oder da könn noch ,(zeigt nacheinander mit Stift auf Schachbrett; spricht dabei:) eins zwei ,eins zwei drei ,da könn ja auch vier sein [man muss das eigentlich nur geteilt durch vier nehmen ,GENAU ,guck' (zeigt nacheinander mit Stift auf Schachbrett; spricht dabei:) ,eins zwei drei vier ,eins zwei drei vier <(unverständlich) ,eins> (klopft B an Schulter) ,ey ,Barak (schaut auf Bs Heft)]		
123	14:04	B	[(notiert „=16“ (blickt auf Schachbrett); schreibt weiter „+4“ und vervollständigt damit zu: )] [<(leise) plus>]		
124	14:14	P	[<(unverständlich) hör doch mal>]	<i>fKA → geht in Koopera- tion über</i>	
125	14:16	B	<(leise) vier> ,ich denke nach		
126	14:17	P	ich weiß es jetzt		
127	14:18	B	aber		

Anhang

128	14:19	P	man muss immer	Wie/ Warum- ÜidR
129	14:21	B	<i>(blickt auf Ps Heft)</i> aber	
130	14:21	P	geteilt durch vier nehm [,beim Schach]	
131	14:22	B	[hör zu ,stop] ,ja aber guck mal ,wir nehmen zum Beispiel- (.) ,so ,nehm wir jetzt mal acht ,und dann plus sechzehn' <(unverständlich)> ,vierundsechzig plus sechzehn	
132	14:34	P	<i>(blickt auf eigenes Heft)</i> stop mal	
133	14:35	B	sind achtzig ne' [,achtzig]	
134	14:37	P	[<i>(blickt auf Bs Heft)</i> gut]	
135	14:38	B	plus vier sind vierundachtzig <i>(blickt zu P)</i> ,vierundachtzig Quadrate insgesamt <i>(blickt 3sec in Richtung von P)</i>	
136	14:44	P	<i>(blickt zu B)</i> was redest du da'	
137	14:46	B	<i>(blickt auf eigenes Heft)</i>	
138	14:47	P	guck mal ,also ,man kann' ,es gibts nur eigentlich ,drei Möglichkeiten wie viele Quadrate hier sind	Wie/ Warum- ÜidR
139	14:55	B	<i>(schaut zu P)</i>	
140	14:55	P	,also so wie es auf dem Schachbrett is [,oder]	
141	14:57	B	[und <i>(blickt auf eigenes Schachbrett)</i>]	
142	14:57	P	man macht nen Vierer' ,oder man macht en- <i>(zeigt nacheinander auf etwas in Schachbrett; spricht dabei:)</i> ,eins zwei drei vier' ,äh <(ganz schnell hintereinander) eins zwei drei vier'> ,vier mal vier	
143	15:05	B	acht	
144	15:05	P	<i>(blickt auf Bs Heft)</i> oder nen sechz <i>(blickt auf eigenes Heft)</i> ,ah nein Quatsch [<(unverständlich) eins zwei drei vier <i>(zeigt nacheinander mit Stift mehrmals auf Schachbrett)</i> >]	
145	15:07	B	[Sechzehner ,ein Sechzehner ,in blllilalahm (..) <i>(blickt auf Ps Heft)</i> ich habs ,ich habs ausgerechnet <i>(blickt auf eigenes Heft)</i>]	
146	15:15	P	<i>(blickt auf Bs Heft)</i> ja oder ein Sechzehner ,ja <i>(blickt auf eigenes Heft)</i> ,oder en Sechzehner	
147	15:17	B	und das sind vierundachtzig <i>(schreibt dabei „=84“ und vervollständigt damit zu:</i> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $8 \cdot 8 = 64 = 16 + 4 = 20$ </div> <i>) (.) ,ja <i>(schiebt Heft leicht zu P)</i> ,selbst</i>	
148	15:21	P	<i>(blickt auf Bs Heft)</i> du musst immer geteilt durch vier nehm [,ok']	
149	15:24	B	[<(unverständlich) und dann>]	
150	15:24	P	,vierundsechzig ,sechzehn ,vier <i>(nickt mit jeder Zahl einmal)</i> ,so is es	
151	15:28	B	ja	
152	15:28	P	das dacht [ich]	
153	15:29	B	[<(unverständlich) also> <i>(blickt auf Ps Heft)</i>]	

Anhang

- 154 15:29 P das dachten wir doch auch
- 155 15:30 B viernsechzig (*blickt auf eigenes Heft*)
- 156 15:31 P (*deutet mit Stift in Richtung Bs Heft*) das dachten wir doch auch
- 157 15:33 B aber wir wissen nicht was wir streichen (*nimmt sich ein Geodreieck und hält es über etwas im Heft*), und dann die Antwort hin
- 158 15:36 P (*blickt auf eigenes Heft*) nein
- 159 15:37 B (*blickt auf Ps Heft*)
- 160 15:38 P wir könn aber noch dazu was schreiben
- 161 15:39 B (*blickt auf eigenes Heft*)
- 162 15:40 P ,es sind vierundsechzig [*<(unverständlich) irgendwie ja soviel>*]
- 163 15:41 B [*<(unverständlich)>*]
- 164 15:42 P (*blickt auf Bs Heft, dann auf das eigene*) es sind vierundsechzig ,und ein Komma Komma Komma und' ,und dann könn wir schreiben warum.
- 165 15:49 B&P
- | <i>Bs Aktivitäten:</i> | <i>Ps Aktivitäten:</i> |
|--|---|
| <p><i><(spricht leise) also> ,also stop mal ,es sind vierundsechzig Quadrate ,aber <(unverständlich) ein/ äh> ,nein ,ich schreib einfach <(unverständlich) ne> Antwort (streich die zuerst geschriebene Antwort (s. Z. 33) mit Geodreieck durch), es sind (schreibt dabei: „es sind“) ,viernachtzig (schreibt weiter „84“) Quuadraatee (schreibt dabei das Wort Quadrate und vervollständigt damit zu:</i></p> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">  </div> | <p><i>(unterstreicht etwas doppelt in seinem Heft und ergänzt in Antwortsatz „16, 4“; spricht dabei weiter:) sechzig ,vier ,Quadrate (schreibt hinter „4“ das Wort „Quadrate“ und vervollständigt damit zu: Antwort: Es sind 64, 16, 4 Quadrate) ,so ,und jetzt' (blickt 5sec auf Heft)</i></p> |
- 166 16:15 P [*(blickt auf Bs Heft, dann auf eigenes; atmet laut aus)* jetzt könn wir schreiben]
- 167 16:15 B [*(schreibt weiter am Antwortsatz und ergänzt „insgesamt“; spricht dabei:) insgesamt*] [*(blickt 3sec auf eigenes Heft)* insgesamt (*notiert auf der rechten Heftseite eine Antwort zur Schulweg-Aufgabe*)]
- 168 16:34 P [(*schreibt oberhalb des Striches „4*4=16“ und vervollständigt damit zu:*

SRM
ÜidR (wie notieren?)

(nicht-fachliche Barriere (B ist sich unsicher; was er notieren / streichen soll))

Anhang

$$\begin{array}{r} 8 \cdot 8 = \underline{\underline{64}} \\ 4 \cdot 4 = \underline{\underline{16}} \end{array}$$

) (schaut auf Bs Heft) aber wie solln wir vier rauskriegen' (blickt auf eigenes Heft) ,vier mal vier geht doch gar net ,is doch schon sechzehn (schaut 4sec auf eigenes Heft; ergänzt an verschiedenen Stellen „:4“; spricht dabei:) ,geteilt durch vier ,geteilt <(unverständlich)> (schreibt eine „4“ unter die Gleichung „4*4=16“ und unterstreicht diese zweimal; vervollständigt damit zu:

$$\begin{array}{r} 8 \cdot 8 = \underline{\underline{64}} \\ 4 \cdot 4 = \underline{\underline{16}} \\ \cdot 4 \\ \cdot 4 \end{array}$$

) ,ok vierundsechzig sechzehn]

- 169 17:01 B (schaut auf Ps Heft)
- 170 17:01 P ,man muss (schreibt dabei unter den Antwortsatz in Z. 165: „Mann muss“)
- 171 17:02 B (blickt auf das eigene Heft) fertig (blickt auf Ps Heft)
- 172 17:04 P geteilt durch vier machen ,man muss
- 173 17:07 B (blickt auf eigenes Heft)
- 174 17:08 P <(unverständlich) ,ei/ ,halt> man muss [(schreibt weiter: „die Zahl durch vier teiln.“ und vervollständigt damit die Antwort zu:

Antwort: Es sind 64, 16, 4, 1 Quadrata.
Mann muss die Zahlen durch vier teilen.

- 175 17:12 B [(blickt auf Ps Heft; schaut dann nach vorne; atmet hauchend aus) (blickt auf eigenes Heft) <(unverständlich) du musst nur ne Antwort ,sie haben gesagt> (blickt 4sec in verschiedene Richtungen)]
- 176 17:26 P doch es gibt noch was
- 177 17:27 B (blickt auf Ps Heft)
- 178 17:28 P vierundsechzig ,sechzehn ,vier ,eins (blickt zu B) ,vier geteilt durch vier sind eins
- 179 17:32 B ja und noch das ein ganz große [<(unverständlich)>]
- 180 17:33 P [ist doch] eins ,man
- 181 17:36 B (blickt auf das eigene Heft) plus eins man

182 17:37 B&P

Bs Aktivitäten:	Ps Aktivitäten:
(schreibt in Rechnung auf Heft weiter „+1=85“ und vervollständigt damit die	ja hab ich doch gesagt ,eins ,ich hab <(unverständlich) doch gesagt> eins (ergänzt die „1“ im

fKA

eB:
Z. 168
(Unsi-
cher-
heit,
wie
man 4
„raus-
krie-
gen“
könnte;
Partner
verhält
sich
nicht
dazu, so
dass
eB)

SRM-
nonInfo
nfKA

Was-ÜidR

Anhang

<p><u>Rechnung zu:</u> $8 \cdot 8 = 64$ $+ 16$ $+ 4 = 84$ $+ 1 = 85$) ,fünfundachtzig (blickt 3sec auf Heft) ,oh jetzt muss ich noch eine neue machen (zeigt auf etwas im Heft) ,hinschreiben (streicht dabei die in Z.165 geschrieben Antwort mit Hilfe des Geodreiecks durch)</p>	<p>Antwortsatz und vervollständigt damit die Antwort zu: Antwort: Es sind <u>64, 16, 4</u> Quadrate. Man muss die Zahlen durcheinander teilen.) (ergänzt die Rechnung zu: $\begin{array}{r} 8 : 8 = \underline{\underline{64}} \\ 4 : 4 = \underline{\underline{16}} \\ \quad \quad \quad \underline{\underline{4}} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \underline{\underline{1}} \end{array}$) ,guck das geht <(unverständlich) besser> wenn man geteilt durch vier geht ,alles geht ,guck doch mal</p>
--	---

183 17:54 P (blickt einmal kurz auf Bs Heft, dann auf eigenes) so bin fertig

184 17:56 B es sind fünfundachtzig (schreibt dabei „es sind 85“)

185 18:01 P (blickt auf Bs Heft) was für fünfundachtzig'

Über-
Was-Info

eB:
Z. 185-193
(Nichtwissen von P, was Partner mit 85 meint (wiederholtes Fragen))

186 18:03 B (blickt auf Ps Heft) es sind fünfundachtzig

187 18:04 P ja was fünfundachtzig'

188 18:05 B Quadrate [(schreibt weiter „Quadrate“)]

189 18:09 P [warum schreibst du jetzt' ,das sind gar nicht fünfundachtzig Quadrate ,ja ok wenn du es so meinst

190 18:13 B (blickt auf Ps Heft; dann auf eigenes)

191 18:13 P wenn du jetzt alles plus nimmst (schaut auf Bs Heft)

192 18:15 B ja ,es sind fünfundachtzig Quadrate (schreibt weiter „insgesamt“ und vervollständigt damit den Antwortsatz zu:

~~A: es sind 64 Quadrate~~
~~es sind 84 Quadrate insgesamt~~
 A: es sind 85 Quadrate insgesamt
 spricht dabei:) insgesamt

Anhang

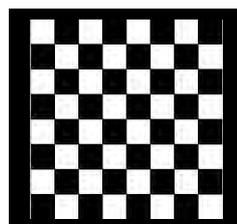
193	18:24	P	wenn du meinst (<i>schmeißt sein Geodreieck runter und hebt es dann wieder auf</i>) ,ich hab die Aufgabe <(unverständlich) jedoch/ganz> anders verstanden ,wieviel Quadrate sind es <(unverständlich)> Blatt <(unverständlich)> reicht (..) ,ok jetzt sind wir mit den beiden Aufgaben f	
194	18:37	B	aber man könnte auch andere (..)	B
195	18:38	P	(<i>blickt einmal kurz in Richtung von B</i>) nein geht nicht anders	
196	18:39	B	obwohl es geht nur so ja	
197	18:40	P	es gibt k ,es gibts keine andere	
198	18:42	B	<(unverständlich)> an dein Ergebnis so richtig durchstreichen <(unverständlich)> (<i>streicht Antwort noch einmal in seinem Heft durch</i>) die wollt ma <(unverständlich)> durchgestrichen <(unverständlich)> gibt es Fehler> <(unverständlich)> [(<i>streicht weiter Antworten durch</i>)]	nfKA
199	18:52	P	[ja man kann das ja auch in Bruchzahlen schreiben mh ,nee vierundsechzig insgesamt (.) ,sechzehn ,vierundsechzig durch vierundsechzig ,sechzehn sind acht viertel]	
200	19:06	B	fertig'	FortVgl
201	19:07	P	(<i>blickt zu B</i>) ja klar	
202	19:08	B	dann nächste Aufgabe	End-Sign
203	19:13	P	ok	
204	19:14	Beo	(<i>steht auf und holt sich neue Aufgabenzettel; greift zu Kleber</i>)	
205	19:20	P	(<i>guckt zu Beo</i>) sind wir jetzt fertig mit der Aufgabe mit der Schach'	Int (Beo)
206	19:23	Beo	(<i>streicht weiter die Zettel mit Kleber ein; spricht dabei</i>) pfff ,warum fragt ihr mich das'	
207	19:27	P	weiß ich nicht	

20091125_E&A_„Ach ja, das Schachbrett ...“

Ach ja, das Schachbrett...

Peter spielt leidenschaftlich gerne Schach. Er spielt so gerne Schach, dass seine Gedanken auch dann um das Spiel kreisen, wenn er gerade gar nicht spielt. Neulich stellte er sich die Frage, wie viele Quadrate wohl auf einem Schachbrett zu finden sind.

Versucht, Peters Frage zu beantworten!



Eline (E) sitzt links im Bild, Anja (A) rechts. Beide sitzen auf ihren Stühlen. Die Aufgabenblätter liegen vor ihnen umgedreht auf dem Tisch. Die Transkription beginnt nach 8 Sekunden damit, dass der Beobachter den Beginn der Aufgabenbearbeitung signalisiert und endet nach knapp 2 Minuten mit dem Herausgeben der Aufgabenzettel einer neuen Aufgabe. Zu Beginn des Prozesses ist Anja damit beschäftigt, ihren Namen auf ihre Mappe zu schreiben.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [keine Barriere kodiert]:

			Kooperationskodierung	Barrierekodierung				
1	00:08	Beo jetzt dürft ihr auch beide anfangen	<i>Anf-Sign</i>					
2	00:09	E <i>(dreht Aufgabenzettel um) <(unverständlich) ja toll jetzt></i>						
3	00:10	A&E						
		<table border="1"> <tr> <td><i>As Aktivitäten:</i></td> <td><i>Es Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td><i>(beschreibt in 16sec weiter das Deckblatt ihrer Mappe)</i></td> <td><i>(schaut auf Aufgabenzettel)</i></td> </tr> </table>	<i>As Aktivitäten:</i>	<i>Es Aktivitäten:</i>	<i>(beschreibt in 16sec weiter das Deckblatt ihrer Mappe)</i>	<i>(schaut auf Aufgabenzettel)</i>		
<i>As Aktivitäten:</i>	<i>Es Aktivitäten:</i>							
<i>(beschreibt in 16sec weiter das Deckblatt ihrer Mappe)</i>	<i>(schaut auf Aufgabenzettel)</i>							
4	00:26	E <i>(dreht sich zu Beo) <(unverständlich) wetten, dass das / ich weiß, dass das> ganz einfach geht (dreht sich zu Tisch zurück)</i>	<i>fKA (Beo)</i>					
5	00:28	A <i>(greift sich Aufgabenzettel und schaut darauf)</i>						
6	00:30	E <i>(greift ein Blatt)</i>	<i>MGebNeh</i>					
7	00:33	A <i>(greift das Blatt, das E an einer Ecke gefasst hat)</i>						
8	00:34	E ja ok						
9	00:35	A <i>(lacht kurz)</i>						
10	00:35	A&E						
		<table border="1"> <tr> <td><i>As Aktivitäten:</i></td> <td><i>Es Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td><i>(blickt 11sec auf Aufgabenzettel)</i></td> <td><i>(nimmt sich neues Blatt und schreibt darauf: „Schachbrett“)</i></td> </tr> </table>	<i>As Aktivitäten:</i>	<i>Es Aktivitäten:</i>	<i>(blickt 11sec auf Aufgabenzettel)</i>	<i>(nimmt sich neues Blatt und schreibt darauf: „Schachbrett“)</i>		
<i>As Aktivitäten:</i>	<i>Es Aktivitäten:</i>							
<i>(blickt 11sec auf Aufgabenzettel)</i>	<i>(nimmt sich neues Blatt und schreibt darauf: „Schachbrett“)</i>							
11	00:46	E <i>[(beugt sich über As Aufgabenzettel) <(spricht leise) guck mal Anja ,einfach das (bewegt den Stift auf As Blatt auf der linken Schachbrettreihe von unten nach oben) mal das (bewegt Stift auf As Blatt auf der obersten Schachbrettzeile von links nach rechts) und fertig>]</i>	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>	<i>(falsche Routine wird nicht als solche er-</i>				

Anhang

12	00:49	A	<i>[(blickt auf eigenen Aufgabenzettel)] (nickt)</i>						
13	00:50	E	<i>(nimmt sich eigenes Aufgabenblatt und zeigt mit Stift von unten nach oben nacheinander auf Quadrate der linken Schachbrettreihe) das sind eins zwei drei vier [fünf sechs sieben]</i>						
14	00:53	A	<i>[(guckt auf Stifte neben sich)]</i>						
15	00:54	E	acht mal acht						
16	00:54	A&E	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">As Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Es Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <i>(zeigt nacheinander mit Stift auf Quadrate der linken Reihe von oben nach unten) <(leise) eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht> (zeigt nacheinander auf Quadrate der unteren Zeile von links nach rechts) <(leise) eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht> (schreibt auf den Zettel:</i> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $8 \times 8 = 64$ </div> </td> <td style="vertical-align: top;"> <i>(schreibt ins Heft: und:</i> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Es sind 64 </div> </td> </tr> </tbody> </table>	As Aktivitäten:	Es Aktivitäten:	<i>(zeigt nacheinander mit Stift auf Quadrate der linken Reihe von oben nach unten) <(leise) eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht> (zeigt nacheinander auf Quadrate der unteren Zeile von links nach rechts) <(leise) eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht> (schreibt auf den Zettel:</i> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $8 \times 8 = 64$ </div>	<i>(schreibt ins Heft: und:</i> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Es sind 64 </div>		
As Aktivitäten:	Es Aktivitäten:								
<i>(zeigt nacheinander mit Stift auf Quadrate der linken Reihe von oben nach unten) <(leise) eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht> (zeigt nacheinander auf Quadrate der unteren Zeile von links nach rechts) <(leise) eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht> (schreibt auf den Zettel:</i> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $8 \times 8 = 64$ </div>	<i>(schreibt ins Heft: und:</i> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Es sind 64 </div>								
17	01:08	A	<i>[fertig (...)] (blickt zu E)]</i>		<i>FortVgl</i>				
18	01:08	E	<i>[(schreibt zu Ende:</i> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Es sind 64 Felder </div> <i>)] ich auch</i>						
19	01:13	A	<i>(beugt sich über Es Zettel)</i>		<i>nonVgl (später wird etwas ergänzt)</i>				
20	01:13	E	<i>(zieht in 4sec unter den Satz einen Strich)</i>						
21	01:16	A	<i>(blickt auf eigenen Zettel)</i>						
22	01:17	E	<i>(dreht sich zu Beo um) fertig</i>		<i>nfKA (Beo) (hätte Endsign werden können)</i>				
23	01:18	A	<i>(blickt auf Es Zettel) <(unverständlich)> (blickt auf eigenen Zettel)</i>		<i>Abg</i>				
24	01:22	A&E	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">As Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Es Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <i>(schreibt auf Zettel:</i> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <i>Es sind 64 Quadrate</i> </div> </td> <td style="vertical-align: top;"> <i>(schreibt ihren Namen auf den Zettel; blickt zu Beo und wieder nach vorne)</i> </td> </tr> </tbody> </table>	As Aktivitäten:	Es Aktivitäten:	<i>(schreibt auf Zettel:</i> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <i>Es sind 64 Quadrate</i> </div>	<i>(schreibt ihren Namen auf den Zettel; blickt zu Beo und wieder nach vorne)</i>		
As Aktivitäten:	Es Aktivitäten:								
<i>(schreibt auf Zettel:</i> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <i>Es sind 64 Quadrate</i> </div>	<i>(schreibt ihren Namen auf den Zettel; blickt zu Beo und wieder nach vorne)</i>								
25	01:38	E	<i>(blickt zu Beo) <(leise; unverständlich) was sollen wir jetzt machen></i>		<i>nfKA (Beo)</i>				
26	01:40	A	<i>(blickt auf Es Zettel, dann auf eigenen) (setzt Stift einmal kurz in dem Wort „Quadrate“ an)</i>						
27	01:42	E	<i>(blickt zu A)</i>		<i>f/nfKA</i>				
28	01:43	A	<i>(blickt zu E, dann zu Beo) hm'</i>						

Anhang

29	01:45	E	<i>(guckt zum Beo) <(leise) wir sind fertig></i>	<i>End-Sign</i>
30	01:47	Beo	<i>hm' ok</i>	
31	01:48	E	<i>beide fertig</i>	
32	01:49	A	<i>(blickt auf eigenen Zettel; bewegt Stift einmal in Richtung Zettel bzw. setzt Stift einmal kurz an)</i>	
33	01:49	Beo	<i>ja'</i>	
34	01:50	E	<i>ja</i>	
35	01:51	Beo	<i>gut (..) (reicht E neue Aufgabenzettel)</i>	

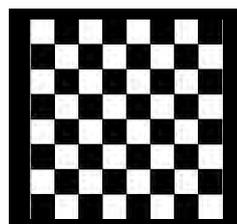
Anhang

20091125_H&J_„Ach ja, das Schachbrett ...“

Ach ja, das Schachbrett...

Peter spielt leidenschaftlich gerne Schach. Er spielt so gerne Schach, dass seine Gedanken auch dann um das Spiel kreisen, wenn er gerade gar nicht spielt. Neulich stellte er sich die Frage, wie viele Quadrate wohl auf einem Schachbrett zu finden sind.

Versucht, Peters Frage zu beantworten!

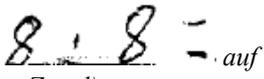
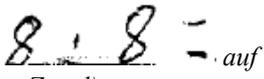
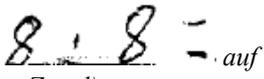


Die Transkription beginnt nach 5 Sekunden. Zu diesem Zeitpunkt haben sich die Fünftklässlerinnen hingesetzt und Zettel verteilt. Zu Transkriptionsbeginn dreht Jana (J) die bis dahin verdeckt gelegenen Zettel um und gibt einen an Hannelore (H) weiter. Diese Aufgabe stellt ihre erste Aufgabe an diesem Nachmittag dar. Rechts im Bild sitzt Jana, links Hannelore. Die Transkription endet nach ca. 2,5 Minuten mit dem Hereinreichen der Aufgabenzettel einer neuen Aufgabe. In den ersten 15 sec gibt es keinen Ton, die Probanden drehen in dieser Zeit die Aufgabenzettel um, die auf dem Tisch liegen, und es scheint, als ob sie sie zu lesen beginnen.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [keine Barriere kodiert]:

				Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	00:05	J	<i>(dreht die Aufgabenzettel um, die verdeckt auf dem Tisch liegen und gibt einen Zettel an H weiter)</i>		
2	00:08	H	<i>(nimmt den Aufgabenzettel entgegen)</i>		
3	00:08	H&J	<i>(schauen auf den Aufgabenzettel; ob geredet wird, ist unklar, da das Mikro noch nicht angeschaltet ist)</i>		
4	00:15	H	<i>(Mikro wird angestellt) dass seine Gedanken auch (..)</i>		
5	00:18	J	<i>(blickt auf Aufgabentext) dann um das Spiel kreisen (Lippen bewegen sich während Z. 6 weiter)</i>		
6	00:20	H	oh Gott (..) wie viele Quadrate auf einem Schachbrett zu finden sind		
7	00:27	J&H	<i>(beide schauen 4sec auf ihre Aufgabenzettel)</i>		
8	00:31	H	hä muss [man doch nur zählen]	Wie/ Warum- ÜidR	
9	00:32	J	[(nimmt sich einen Stift)] äm		

Anhang

10	00:34	H	<i>(blickt auf Js Zettel)</i>						
11	00:35	J	<i>,aber eigentlich müsste man anders machen <(unverständlich) ,dann ja sowohl /,einmal > von der einen Seite zählen (fährt mit Stift die linke Schachbrettreihe von oben nach unten) ,und von der anderen Seite (fährt mit Stift von links nach rechts über oberste Schachbrettzeile) zählen</i>		<i>(falsche Routine wird nicht als solche erkannt)</i>				
12	00:40	H	<i>ja (schaut wieder auf eigenes Blatt) (.) [(bewegt Stift von oben nach unten) <(spricht leise) sieben> (bewegt Stift von links nach rechts) <(spricht leise) acht>]</i>						
13	00:41	J	<i>[(zeigt mit dem Stift auf die Skizze in ihrem Aufgabenzettel; bewegt Stift von oben nach unten) <(spricht dabei leise) eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht> (bewegt Stift von links nach rechts) <(spricht leise) acht>]</i>						
14	00:50	H	<i><(spricht leise) acht mal sieben> (blickt zu J)</i>						
15	00:52	J&H	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><i>Hs Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><i>Js Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>(nimmt sich Extrazettel und schreibt während auf Zettel: „8*7“ und zieht darunter einen Strich)</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>(schreibt ihren Namen und</i> <i> auf den Zettel)</i></td> </tr> </table>	<i>Hs Aktivitäten:</i>	<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>(nimmt sich Extrazettel und schreibt während auf Zettel: „8*7“ und zieht darunter einen Strich)</i>	<i>(schreibt ihren Namen und</i>  <i> auf den Zettel)</i>		
<i>Hs Aktivitäten:</i>	<i>Js Aktivitäten:</i>								
<i>(nimmt sich Extrazettel und schreibt während auf Zettel: „8*7“ und zieht darunter einen Strich)</i>	<i>(schreibt ihren Namen und</i>  <i> auf den Zettel)</i>								
16	01:00	J	<i>acht mal acht ne' (schaut auf Hs Zettel) acht mal acht'</i>	<i>nonVgl (beide Ergebnisse nennen)</i>	<i>(Routinefehler wird bewusst)</i>				
17	01:02	H	<i>was'</i>						
18	01:03	J	<i><(unverständlich) ,du hast> acht mal sieben' (blickt auf Js Zettel) (lehnt sich zu H und rückt Aufgabenzettel zu H)</i>	<i>Überprüf</i>					
19	01:04	H	<i>(schaut auf Js Zettel auch während Z. 20)</i>	<i>(Zählergebnis wird überprüft)</i>	<i>(Nachprüfen mit derselben Routine)</i>				
20	01:04	J	<i>(bewegt Stift nacheinander von oben nach unten auf linker Schachbrettreihe und spricht dabei:) eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht</i>						
21	01:08	H	<i>oh (schaut kurz auf eigenes Blatt dann wieder auf Js Aufgabenzettel)</i>						
22	01:08	J	<i>(bewegt Stift nacheinander von links nach rechts auf oberster Schachbrettzeile und spricht dabei:) eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht</i>						
23	01:13	H	<i>ups <(unverständlich) ,da/ ,dann> hab ich mich verzählt (streicht</i>						

Anhang

ihre bisherige Rechnung durch:



24	01:14	H&J	<p><i>Hs Aktivitäten:</i></p> <p>(bewegt Stift von unten nach oben auf linker Schachbrettreihe und spricht dabei:) eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht (bewegt Stift von links nach rechts auf oberer Schachbrettzeile und spricht dabei:), eins zwei drei vier fünf</p>	<p><i>Js Aktivitäten:</i></p> <p>(zieht Strich unter „8*8“)</p>
----	-------	-----	---	---

25 01:19 H [sechs sieben acht ,doch acht mal acht] fKA

26 01:19 J [(schaut zu H)] (schaut dann wieder aufs eigene Blatt)

27 01:22 H acht mal acht

28	01:23	J&H	<p><i>Hs Aktivitäten:</i></p> <p>(schreibt auf Extrazettel:</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">8 · 8 = 64</p>	<p><i>Js Aktivitäten:</i></p> <p>(schreibt hinter „8*8“ ein Gleichheitszeichen)</p>
----	-------	-----	---	---

29 01:26 H (blickt auf Js Zettel) ja Antwort' funein

30 01:27 J (schreibt unter und hinter „8*8“ die Zahl 64, vervollständigt also zu:

$$\begin{array}{r} 8 \cdot 8 = 64 \\ \hline 64 \end{array}$$

) (könnte Was-ÜidR der Antwort ODER Was-Vgl. (64) sein)

vierundsechzig (schaut auf Hs Zettel) ,so da sinds eigentlich vierundsechzig

31 01:32 H (schreibt „64“ und spricht dabei:) ja

32	01:34	J&H	<p><i>Hs Aktivitäten:</i></p> <p>(vervollständigt in 24sec die „64“ zu: 64 Quadrate befinden sich auf einem Schachfeld,</p>	<p><i>Js Aktivitäten:</i></p> <p>(schreibt in 24sec: Es sind 64 Quadrate auf ein</p>
----	-------	-----	---	--

33	01:58	J&H	<p><i>Hs Aktivitäten:</i></p> <p>(schaut 11 sec lang auf Js Zettel)</p>	<p><i>Js Aktivitäten:</i></p> <p>(vervollständigt in 11sec ihren Satz zu: Es sind 64 Quadrate auf einem Schachbrett zu finden,</p>
----	-------	-----	---	--

34 02:09 J ja (..) End-Sign

35 02:12 H (schaut zum Beo) fertig

36 02:12 J (schaut zum Beo) (5sec) (schreibt ein „A“ vor ihren Antwortsatz)

Anhang

37	02:22	H&J	<i>(schauen für 10sec in wechselnde Richtungen)</i>			
38	02:32	H	<i>[(zieht einen Strich unter ihre Aufgabenbearbeitung)]</i>			
39	02:32	J	<i>[(setzt einen Doppelpunkt hinter das „A“ aus Z. 36)]</i>			
40	02:35	Beo	<i>dann nimmt schon mal die Aufgabe (reicht H die Aufgabenzettel der neuen Aufgabe)</i>			

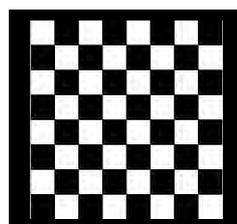
Anhang

20091125_F&L_„Ach ja, das Schachbrett ...“

Ach ja, das Schachbrett...

Peter spielt leidenschaftlich gerne Schach. Er spielt so gerne Schach, dass seine Gedanken auch dann um das Spiel kreisen, wenn er gerade gar nicht spielt. Neulich stellte er sich die Frage, wie viele Quadrate wohl auf einem Schachbrett zu finden sind.

Versucht, Peters Frage zu beantworten!

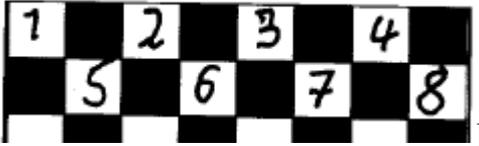


Finian (F) sitzt links im Bild, Levin (L) rechts. Im Hintergrund bearbeitet eine andere Gruppe dieselbe Aufgabe. Es ist sehr laut im Raum. Die Transkription beginnt nach 2 Minuten und 11 Sekunden mit dem Hereingeben der Aufgabenzettel. Kurz zuvor wurden die Jungen nach ihren Namen gefragt. Die Transkription endet mit dem Hineingeben der neuen Aufgabenzettel nach 7 Minuten und 21 Sekunden.

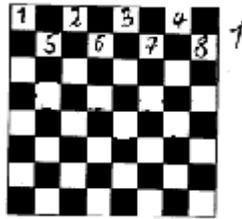
Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barriere kodiert]:

				Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	02:11	Beo	<i>(gibt die Aufgabenblätter)</i>	<i>Anf-Sign</i>	
2	02:12	L	Finiany (.) Funianny FUNNY das ist=		
3	02:15	F	=du hast den Knick (.) zettel <i>(gibt dabei L einen Aufgabenzettel mit einer geknickten Stelle)</i>	<i>MGebNeh</i>	
4	02:17	L	<i>[(greift nach dem Aufgabenzettel, der sich in der Hand von F befindet)]</i>		
5	02:17	F	<i>[nein] (wehrt L ab)</i>		
6	02:18	L	ACH [JA das Schachbrett]	<i>SRMVorl</i>	
7	02:19	F	[ach ja das Schachbrett] och nö mit Schach kenn ich mich Null aus <i>(schlägt mit der Faust auf den Tisch)</i>		
8	02:22	L	er spielt so gerne Schach dass seine Gedanken auch dann um das Spiel kreisen		
9	02:27	F	ach <(unverständlich)>		
10	02:28	L	neulich stellte er		
11	02:30	L&F	<i>(beide blicken für 5sec auf Aufgabentext; währenddessen unterhalten sich andere Kinder im Raum)</i>		
12	02:35	L	OHH genau ,das ist cool		
13	02:37	F	zählen [(nimmt sich eine Schere und fährt mit dieser die linke Schachbrettreihe von unten nach oben ab) sieben acht]		
14	02:39	L	[versucht äh] (.) ,ist das ein ga ,äh ist das hier ein Brett' <i>(blickt auf Fs Zettel)</i>	<i>fKA (unklar, ob er Antwort</i>	eB: <i>Z.</i> <i>14/16/18</i>

Anhang

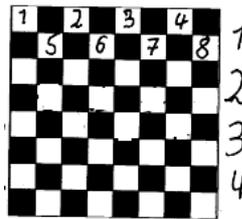
				erhält)	(Unsi- cherheit: Frage und wie- derholte Frage in Z. 16, ob abgebil- detes Brett ein Schach- brett dar- stellt; Partner verhält sich nicht dazu, so dass eB)
15	02:43	F	(fährt mit Schere die unterste Zeile von links nach rechts ab) eins zwei drei vier fünf [sechs sieben acht]		
16	02:44	L	[hallo ist das hier] ,soll das hier ein richtiges [Br Brett sein (guckt zum Beo)]		
17	02:46	F	[sind vierundsech]	fKA	(falsche Routine nicht als solche er- kannt)
18	02:47	L	ja ne		
19	02:49	F	(spricht in Richtung von L) vierundsechzig sinds		
20	02:50	L	eins zwei drei		
21	02:54	F	(nimmt sich Stift, blickt kurz in Richtung von L)		
22	02:55	L	vier (.) [<(sprich leise) fünf sechs> sieben acht (schreibt dabei die Zahlen wie folgt in die weißen Quadrate: 		
23	02:56	F	[(blickt auf Aufgabenzettel)] (guckt kurz auf das Blatt von L)		
24	03:04	Raum	sechshundfünfzig	fKA (un- klar, ob F die Raum- antwort als Ver- gleich hinzu- zieht)	
25	03:04	F	(blickt nach vorne in Kamera (ggf. zu Raumgruppe))		
27	03:04	L	erste Reihe (schreibt dabei rechts neben das Schachbrett die Zahl 1:		

Anhang



28 03:06 Raum vierundsechzig

29 03:07 L ,zweite Reihe [,dritte Reihe ,vierte Reihe (schreibt dabei rechts neben das Schachbrett die Zahlen 2 bis 4:



30 03:09 F [(blickt auf eigenen Zettel; schreibt auf Zettel:

12
64]

31 03:10 L ,SO ,was ist vier mal acht'

fKA (von beiden)

(Routinefehler: Rechenroutine kann nicht sofort abgerufen werden → Fall 1b in Theorie-Teil 2.2)

32 03:12 F ich hab's Levin Mann (blickt auf Ls Zettel)

33 03:13 L (blickt nach vorne) Mist was ist vier mal acht' (.) (lacht kurz) ,was ist vier mal acht' (schreibt dabei neben das Schachbrett: „4*8“) [(.) ist doch logisch (..)]

34 03:17 F [(bewegt den Stift auf eigenem Zettel von oben nach unten und zeigt dabei achtmal auf die rechte Schachbrettreihe)]

35 03:19 L ähm [vier mal acht]

36 03:20 F [(hält L seinen Aufgabenzettel hin) oh ich hab's] Mann

FortInfo

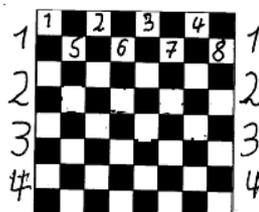
37 03:21 L (guckt auf Fs Zettel, guckt zu F) NA UND interessiert mich nicht

38 03:24 F&L (lachen) (...)

39 03:26 L was interessiert mich das ob du hast

Anhang

- 40 03:29 F hier Quadrate zählen muss man ,hier guck [eins zwei drei vier fünf]
- 41 03:31 L [ich hab keine Lust zu zählen (*blickt dabei auf eigenen Zettel*) (*schreibt hinter „4*8“: „=32“*)] [ich mach]
- 42 03:34 F [sechs]
- 43 03:34 L lieber irgend nen ,ne Strategie oder wie man immer [*da (verschluckt das restliche Wort)*]
- 44 03:35 F [ja hab ich doch] schon (*rückt mit Aufgabenzettel nah an L heran*) ,hier zähl [die] (*zeigt auf Brett*)
- 45 03:37 L [(*rückt von F weg*) äh]
- 46 03:37 F und die hier (*zeigt auf Brett*) und dann hast du das Ergebnis [ach vierundsechzig] (*guckt auf Fs Aufgabenzettel*)
- 47 03:39 L [ich hab ,gibts auch nen dunklen Stift] wo man auf schwarz schreiben kann' (*guckt zur Seite*) (...) (*blickt auf eigenen Zettel*) ,ey Mann ich brauch nen dunklen Stift wo man auf schwarz schreiben kann (.) ,ok
- 48 03:50 F (*hält eigenes Aufgabenblatt vor Ls Gesicht*) guck hier ist es [schon (.) du]
- 49 03:50 L [keiner antwortet mir]
- 50 03:51 F musst acht und dann nochmal [acht <(*spricht leise*) rechnen>]
- 51 03:53 L [echt nett] (.) warte eins zwei (*schreibt dabei die Zahlen 1, 2, [3, 4 an die linke Seite des Schachbretts:*



]

- 52 03:58 F [(*guckt auf Ls Zettel*) was machst du schon wieder für ne Strategie']
- 53 04:00 L ich mach eine Strategie die du nicht kapiert (*schreibt dabei links neben das Schachbrett „4*“*)
- 54 04:02 F jaa hm ,ich hab schon
- 55 04:04 L um dich Schachmatt zu setzen (*vervollständigt „4*“ aus Z. 55 zu:*

$$4 \cdot 8 = 32$$
)
- 56 04:05 F ich hab ne Lösung schon
- 57 04:06 L SO ,und jetzt schreib ich äh (..) ,hier (*schreibt dabei in die ersten beiden weißen Kästchen der vierten Schachbrettreihe von oben die Zahlen 3 und 2*) ,zweiunddreißig ins Spielfeld (*lacht*) (*schreibt in*

Erkl
 („muss man“;
 „hier zähl“)

nfKA

fKA

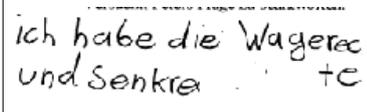
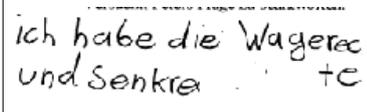
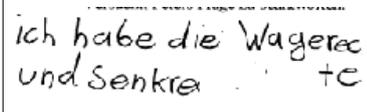
Erfr

*((könnte)
 reine Info
 (sein) →
 keine
 Barriere)*

Anhang

			das dritte und vierte weiße Kästchen der vierten Schachbrettreihe von oben die Zahlen 3 und 2) dreißig (...) SO (...) ,so wir sind fertig (guckt auf Fs Zettel)	nonVgl (gegenseitig)	(Routinefehler wird bewusst)
58	04:29	F	(blickt auf Ls Zettel)		
59	04:30	L	(blickt auf eigenen Zettel; zieht eigenen Aufgabenzettel zu sich)		
60	04:34	F	aber du hast was anderes als ich ne' (beugt sich über Ls Zettel)	Was-Vgl. (Unterschiede benennen)	
61	04:37	L	(streicht die in Z. 59 geschriebenen 3en und 2en im Spielfeld weg) nein überhaupt nicht ,ich habe auch vierundsechzig (schreibt eine 6 und eine 4 in das dritte und vierte weiße Kästchen in der fünften Schachbrettreihe von oben) (..)		(aufgrund mangelnder Erklärung unklar, ob Nichtroutine und damit Barriere oder einfach Übernahme von Fs Ergebnis vorliegt)
62	04:42	F	(blickt auf eigenen Zettel und zeigt mit dem Finger auf diesen Zettel) warum hast du das nicht so gemacht' ,warum zählst du nicht die' [und die' und dann mal]	Wie/ Warum-Vgl (Unterschiede nennen)	
63	04:45	L	[keine Lust ich mache äh] ich mache eine Strategie (.) (schreibt auf Zettel: „32*“)		
64	04:47	Raum	<u>fertig</u>	<u>Fort</u> <u>Vgl</u>	
65	04:48	F	<u>(blickt hoch) ok wir sind auch fertig ,sollen [wir]</u>	<u>MALU</u> <u>ÜidR (ab „sollen“)</u>	
66	04:50	L	<u>[warte ,ich] (.)</u>		
67	04:50	F	<u>ne Begründung schreiben'</u>		
68	04:52	L	<u>mal zwei (vervollständigt zu:</u> $32 \cdot 2 = 64$ <u>(..) müssen wir eine Begründung' nein ,hier (zeigt auf Aufgabentext)</u>		
69	04:55	F	<u>(blickt auf Ls Zettel)</u>		
70	04:56	L	<u>versuch Peters Frage zu beantworten ,ich hab sie beantwortet (.) ,NEIN das heißt ja ne Frage [(schüttelt den Kopf) äh das heißt ein Satz]</u>		
71	05:01	F	<u>[eine Antwort] (schreibt während Z. 74: „,ich“)</u>		
72	05:04	L	<u>AHA warte mal ,Peterchen du musst nochmal kurz warten (lacht)</u>		

Anhang

73	05:08	F	ich schreib ne Antwort (schreibt weiter: „habe“)	SRMÜidR			
74	05:09	L	nein nein ,ich schreib ein ,ich bin logisch warte				
75	05:11	F	nein (schreibt weiter: „die“)				
76	05:14	L	in jeder Zei ,in jeder Zeile (.) (schreibt auf Zettel: „In jeder Zeile“)	Was-ÜidR (Antwort)			
77	05:17	F	(blickt zu L) das sind keine Zeilen MANN		(Hinweisen auf vermeintlichen Fehler)		
78	05:20	L	(blickt zur Seite) in jeder Spalte oder Zeile' ‚Zeile ist so oder‘ (hält seinen Unterarm vertikal) ‚nein das ist eine Spalte [,Zeile ist so (hält seinen Unterarm horizontal)]		(meinen, dass man Zeilen/ Spalten verwenden kann; ist sich aber mit Anwendung nicht sicher → aufgrund der Verwendung der Begriffe kann vermutet werden, dass er gelernt hat, was Zeile und Spalte bedeutet → keine Barriere, sondern Fall 1b in Theorie- teil 2.2)		
79	05:23	Raum			[weiß ich nicht]		
80	05:24	L	(blickt auf Zettel) ah in jeder (..) Zeile=				
81	05:27	Beo	<u>=ihr dürft nicht zusammenarbeiten</u>	<u>MALU</u> <u>Fehl</u>			
82	05:29	L&F	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <i>Fs Aktivitäten:</i> (vervollständigt „ich habe die“ zu:  </td> <td style="width: 50%;"> <i>Ls Aktivitäten:</i> <u>Zeile (blickt zum Beo) ‚dürfen nicht zusammenarbeiten ‚Finian und ich‘ (4 sec) (blickt zu F) ‚ey Mann wir machen hier Gruppenarbeit und wir dürfen nicht zusammenarbeiten (.) sind</u> </td> </tr> </table>	<i>Fs Aktivitäten:</i> (vervollständigt „ich habe die“ zu: 	<i>Ls Aktivitäten:</i> <u>Zeile (blickt zum Beo) ‚dürfen nicht zusammenarbeiten ‚Finian und ich‘ (4 sec) (blickt zu F) ‚ey Mann wir machen hier Gruppenarbeit und wir dürfen nicht zusammenarbeiten (.) sind</u>		
<i>Fs Aktivitäten:</i> (vervollständigt „ich habe die“ zu: 	<i>Ls Aktivitäten:</i> <u>Zeile (blickt zum Beo) ‚dürfen nicht zusammenarbeiten ‚Finian und ich‘ (4 sec) (blickt zu F) ‚ey Mann wir machen hier Gruppenarbeit und wir dürfen nicht zusammenarbeiten (.) sind</u>						

Anhang

	<p>vier weiße (...) schweiße (...) (vervollständigt dabei seine in Z. 78 begonnene Antwort zu:</p> <p><i>In jeder Zeile sind 4 weiße</i></p>
--	--

83 05:49 F **re** (blickt auf Ls Zettel) [(blickt nach rechts auf den Aufgabenzettel („Polizisten im Park“), der in der Einstiegsphase des Nachmittags bearbeitet wurde)]

nfKA (F weiß ggf. nicht, wie man etwas schreibt; kann aber nicht Abgucken)

84 05:51 L [und vier schwarze (schreibt dabei weiter „u. 4 schwar“)]

85 05:58 L&F	<p>Fs Aktivitäten:</p> <p>(vervollständigt Antwort aus Z. 84 zu:</p> <p><i>ich habe die Wagerach und Senkrechte te Linie 64</i></p>	<p>Ls Aktivitäten:</p> <p><(spricht langsam) schwar> (setzt beim „w“ aus „schwarze“ noch einmal zu schreiben an) (..) Kästchen (.) (vervollständigt Antwort zu:</p> <p><i>In jeder Zeile sind 4 weiße u. 4 schwarze Kästchen</i></p>
--------------	---	--

86 06:03 L **fertig**

FortVgl

87 06:04 F **nein** (schreibt weiter „gezählt“)

88 06:05 L **bin fertig**

89 06:06 F **ich auch aber ich muss noch ne Antwort schreiben**

90 06:07 F&L	<p>Fs Aktivitäten:</p> <p>„zählt (schreibt weiter an Antwortsatz: „te Linie gezählt“) und (schreibt weiter: „und“)</p>	<p>Ls Aktivitäten:</p> <p>(schreibt weiter „tchen.“)</p>
--------------	--	--

91 06:12 L (blickt auf Fs Zettel)

92 06:12 F **mal** (blickt in Ls Richtung; schreibt „mal“) wird das so geschrieben'

SRMVor

93 06:14 L (blickt auf Fs Zettel) JA

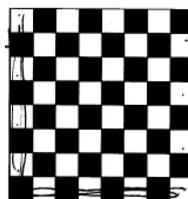
94 06:17 F **genommen** (vervollständigt Antwortsatz zu:

*ich habe die Wagerach
und Senkrechte te
Linie gezählt und
mal genommen.*

)
95 06:23 L&F (blicken für 7sec auf Fs Zettel)

Anhang

96 06:30 F (markiert im Schachbrett:



97 06:32 Raum (zählen gemeinsam laut)

98 06:35 L (guckt in den Raum)

99 06:37 F (streicht das geschriebene Wort „Linie“ durch und macht ein Sternchen an den Rand)

100 06:41 L (in den Raum sprechend) ja ich weiß da kommt man auch anders drauf (..) fertig (guckt zum Beo)

101 06:46 F nein (macht oberhalb des Aufgabentextes ebenfalls ein Sternchen)

102 06:46 L kriegen wir nächste [Aufgabe]

103 06:47 F [gleich] ,gleich Levin (schreibt hinter das Sternchen „Kästchen“)

104 06:50 L (blickt auf Fs Zettel) ok dann beeil dich

105 06:51 F Kästchenreihe (vervollständigt das Wort hinter dem Sternchen zu „Kästchenreihe“) (..) die ist ,wie findest du die Antwort'

106 06:56 L (nimmt Fs Blatt und legt es gleich umgedreht wieder weg) gut (blickt zur Seite) ,kriegen wir die nächste Aufgabe'

107 07:00 Raum kriegen wir auch die nächste Aufgabe'

108 07:02 L ey Maan

109 07:04 Raum wir sind zu dritt

110 07:06 L wir sind das Kamerateam (spielt mit dem Mikrofon)

111 07:08 Raum das Kamerateam

112 07:09 F (setzt einen Punkt hinter die geschriebene Antwort)

113 07:09 L (in den Raum gerichtet) <(lachend) nein wir sind ,wir werden fotografiert> ,das ist wi ,das ist witzig <(nach vorne zum Mikrofon gebeugt) ,also wir sind jetzt mit der ersten Aufgabe fertig

114 07:15 F [jetzt kommt die zweite (ebenfalls nach vorne zum Mikrofon gebeugt)]

115 07:15 L [und jetzt kriegen wir grade] unsere zweite (..) und die erste war voll easy (lacht)

116 07:19 F die zweite wird easyger

117 07:21 Beo (legt neue Aufgabenzettel auf den Tisch)

Wie/
Warum-
ÜidR (mit
Raum-
gruppe)

FortVgl

B;
nonInfo

End-Sign

Int (Mi-
kro)

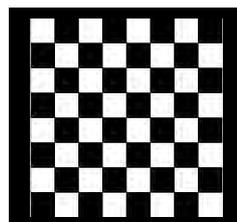
Aufg

20091125_Ek&Lu_„Ach ja, das Schachbrett ...“

Ach ja, das Schachbrett...

Peter spielt leidenschaftlich gerne Schach. Er spielt so gerne Schach, dass seine Gedanken auch dann um das Spiel kreisen, wenn er gerade gar nicht spielt. Neulich stellte er sich die Frage, wie viele Quadrate wohl auf einem Schachbrett zu finden sind.

Versucht, Peters Frage zu beantworten!



Im Video ist Lucy (L bzw. Lu) links und Ekaterinna (E bzw. Ek) rechts im Bild zu sehen. Die Transkription startet nach etwa 0,5 Minuten damit, dass der Beobachter nach den Namen der Kinder fragt. Lucy dreht zu diesem Zeitpunkt ihr Aufgabenblatt um. Die Transkription endet zunächst nach etwa 8,5 Minuten mit dem Hereingeben neuer Aufgabenzettel. Nach der Bearbeitung der zweiten Aufgabe, bei der sie zählen sollen, wie viele Dreiecke es gibt, kehren sie noch einmal (nach etwa 11,5 Minuten) zu der Schachbrettaufgabe zurück und fügen noch etwas zu ihren bisherigen Bearbeitungen hinzu. Die beiden gehen zu derselben Schule und haben bereits einmal zusammen gearbeitet. Sie sind aufgrund ihrer zuvor angegebenen Wünsche in ein Paar gekommen.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barrieren kodiert]:

- 1 00:22 Beo sagt ihr einmal noch mal eure Namen'
- 2 00:25 L ähm Lucy [(dreht ihr Aufgabenblatt um und schaut auf Blatt)]
- 3 00:26 E [Ekaterinna]
- 4 00:29 Beo ok ,danke
- 5 00:30 E&L

Es Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:
(wendet sich dem Tisch zu und dreht ihr Aufgabenblatt um, schaut auf Aufgabenblatt)	(schaut auf Aufgabenblatt)
- 6 00:50 L (dreht sich zum Beo) meint er jetzt mit Quadraten also nur [eine]

Kooperationskodierung
Int (Beo)

Barrierekodierung

Erkl (Eingehen auf L: „guck“)

eB:
Z. 6-11
(Unsicherheit, ob man nur gleichfarbige Quadrate berücksichtigen)

Anhang

									<p><i>muss</i> (Frage in Z. 6+8; Entge- gen in Z. 11; Revidie- ren in Z. 13); eB, da Part- ner er- läutert)</p>
7	00:54	E		[(schaut zu L) nein]					
8	00:54	L		Farbe von der Fläche' (schaut zu E)					
9	00:55	Beo		(zuckt mit Schultern) (lt. Protokoll)					
10	00:55	E		(guckt kurz zu Beo, dann auf eigenes Blatt) es könn ,guck es kann so ein Quadrat geben (deutet in 3sec auf Schachbrett mit Stift ein Quadrat an, das aus 9 kleinen besteht) [(deutet weiter an)]					
11	01:01	L		[das is aber doch dann]					
12	01:02	E		ein Quadrat ,und die ,guck mal erstmal müssen wir [jetzt nachzähl]					
13	01:05	L		[ach nee] ,wir müssen alle Quadrate rausfinden die es					
14	01:08	E		gibt (schaut zu L)					
15	01:09	L		gibt ,aber guck mal ,das hier is ja ein Quadrat (malt dabei etwas auf eigenes Schachbrett in Aufgabentext) ,aber dann is das hier keins mehr [<(unverständlich)>]					
16	01:14	E		[(schaut zum Beo) solln wir] auf dies Blatt die Antwort schreiben' (atmet laut aus) (guckt auf Ls Blatt) (beginnt 4sec auf ihr Schachbrett zu malen) <(spricht leise) jetzt müssen wir nur hier> (..) hier [(malt weiter (vermutlich umrandet sie kleine Quadrate))]					<p><i>nfKA</i> (Beo) <i>nonInf</i> (Malen)</p>
17	01:25	L		[(blickt zu E) ,als erstes alle weißen ne']				<p><i>fKA</i> (hätte Wie/ Warum-Ü werden können)</p>	<p>(L ist schon am Um- randen, so dass keine Unsi- cherheit vorliegt, eher: Partne- rin soll dies auch so ma- chen)</p>
18	01:25	E		(blickt einmal zwischendurch kurz auf Ls Blatt) [(malt weiter auf Schachbrett)]					
19	01:26	L		[weil die schwarzen (umrandet kleine Quadrate auf Schachbrett) ,das hat ja dann nicht mehr					

Anhang

vier Seiten weil die andern ja zu den weißen gehören]

20 01:31 L&E (beide malen 13sec auf eigenen Schachbrettern)

21 01:42 E [(blickt kurz auf Ls Blatt, dann wieder auf eigenes) oder einfach die weißen blau anmalen <(lacht kurz) hähä> (schraffiert Schachbrettfelder:



)]

Wie/
Warum-
ÜidR

22 01:42 L [(umrandet weiter Quadrate auf Schachbrett)] [würd ich nicht machen ,weil da sind ja noch mehr Quadrate drin (umrandet weiter)]

23 01:49 E [(schraffiert weiter)]

24 01:53 L (blickt auf Es Zettel)

25 01:54 E pah (lacht) (blickt zu L hoch) <(unverständlich) erst jetzt gesagt> ,danke (lacht kurz)

26	01:57	E&L	Es Aktivitäten: (schraffiert weiter) passiert <(unverständlich) aber/egal> ,ich wills irgendwie <(unverständlich) nich> orientieren ,orientier (schraffiert in 8sec weiter die weißen Felder)	Ls Aktivitäten: (umrandet die kleinen Quadratfelder)
----	-------	-----	--	---

27 02:11 E (blickt einmal kurz auf Ls Zettel) wer schneller ist ,ha

nfKA

28	02:13	E&L	Es Aktivitäten: (schraffiert in 14sec weiter die weißen Felder)	Ls Aktivitäten: (umrandet die kleinen Quadratfelder)
----	-------	-----	--	---

29 02:26 E [geschaafft (lacht und schaut auf Ls Blatt, dann wieder auf eigenes)]

30 02:26 L [(umrandet weiter)] dann ist das hier einmal ein Quadrat [(umrandet gesamtes Schachbrett)]

Was-ÜidR
(Teiler-
gebnis)

31 02:32 E [(guckt auf Ls Blatt) der ganze]

32	02:40	L&E	Es Aktivitäten: (beginnt gesamtes Schachbrett zu umranden)	Ls Aktivitäten: (umrandet weiter das gesamte Schachbrett)
----	-------	-----	---	--

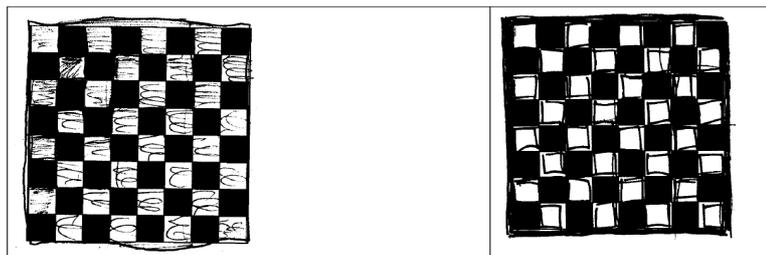
33 02:44 E [(blickt zu L, umrandet dann weiter; blickt zu L) hast du den ,das mitgenommen' (umrandet dabei weiter)]

MnonInfo
(Blick);
MInfo

34 02:48 L? [(umrandet weiter)] <(unverständlich) mh/ nein>

35	02:49	L&E	Es Aktivitäten: (umrandet das gesamte Schachbrett in 11sec:	Ls Aktivitäten: (umrandet das gesamte Schachbrett in 11sec:
----	-------	-----	--	--

Anhang



36 02:57 E [(guckt kurz auf Ls Heft) das wär ein Quadrat ,und jetzt die kleinen schwarzen müssen wir nämlich auch zählen ,jetzt könnte auch das ein Quadrat sein (zeichnet etwas auf das Schachbrett) (hält L eigenen Stift hin) ,komm wir tauschen jetzt ,damit wir uns nicht äh verwechseln mit der Farbe ok' ,kann <(unverständlich) ich den>]

MGebNeh

(Überlegen, was Quadrate sein könnten, aber an dieser Stelle keine Unsicherheit)

37 02:57 L [(markiert weiter die Umrandung des gesamten Schachbretts) <(unverständlich) nimm doch einfach>] den (schiebt E einen schwarzen Kugelschreiber hin)

38 03:17 E&L	Es Aktivitäten: (nimmt angebotenen Stift) ,damit man nicht die Farbe verwechselt (malt 6sec auf Schachbrett) es könnte auch (..) so ein geben	Ls Aktivitäten: (malt auf eigenem Schachbrett)
--------------	--	---

39 03:32 L [hää aber das is doch dann- (..) ,ich glaube' (..) ,ALLES davon sind Quadrate (blickt zu E)]

Wie/
Warum-
ÜidR

40 03:32 E [(umrandet weiter Quadrate auf Schachbrett)] (blickt auf Ls Zettel) also wir müssen nur- ,aufzähl'n wieviel es insgesamt sind ,also (zeigt nacheinander auf kleine Quadrate auf unterer Schachbrettzeile und spricht dabei:) <(spricht leise) eins zwei drei vier fünf [sechs sieben acht>]

(nur Handlungsabsichtsänderung: nicht weiter umranden, sondern zählen)

41 03:46 L [(blickt auf eigenen Zettel und zeigt nacheinander auf kleine Quadrate der obersten Schachbrettzeile und spricht dabei:) eins zwei drei sieben] acht

42 03:48 E (zeigt nacheinander auf rechte Schachbrettreihe; spricht dabei:) eins zwei drei [vier fünf sechs sieben]

43 03:49 L [acht mal acht sind sechzehn]

Was-ÜidR

(Hinweisen

Anhang

- 44 03:52 E (*blickt auf Ls Blatt*) acht mal acht sind sechzehn'
- 45 03:53 L nein
- 46 03:54 L&E (*lachen*)
- 47 03:54 L doch nicht ,acht mal acht ist vierundsechzig ne'
-
- 48 03:57 E ja
- 49 03:58 L nee ich dachte sechs mal sechs- ,nein das is ja sechsunddreißig ,vier mal vier mein ich
- 50 04:03 L&E (*lachen; beide nehmen Stifte schreibbereit*)
- 51 04:05 L also ähm ,vierundsechzig ,kleine'
- 52 04:09 E mja
- 53 04:10 L&E
- | <i>Es Aktivitäten:</i> | <i>Ls Aktivitäten:</i> |
|---|--|
| <(leise) ,ich schreib einfach hin vierundsechzig> (macht verschiedene Stifte an und aus) (stöhnt) | (schreibt auf Zettel links neben Schachbrettskizze: „Antwort“ und darunter „64“) |
- 54 04:16 E (*blickt kurz in Richtung Ls Zettel*)
- 55 04:17 L&E
- | <i>Es Aktivitäten:</i> | <i>Ls Aktivitäten:</i> |
|--|---|
| (schreibt auf Zettel: „Antwort“) (schreibt weiter: „64 kleine,“) | (schreibt hinter „64“ das Wort „kleine“) ,ein ganz Großes (schreibt „1 großes“ unter „64 kleine“) <(spricht leise) das ganze Brett> |
- 56 04:30 L&E
- | <i>Es Aktivitäten:</i> | <i>Ls Aktivitäten:</i> |
|--|--|
| (schreibt weiter „eins ganz großes“) ganz großes | (schreibt in Klammern „das ganze Brett“) ,mhh und dann immer (.) |
- 57 04:41 E (*guckt auf Ls Zettel*)
- 58 04:41 L acht warte mal (*blickt zu E*) ,jetzt muss man [vierundsechzig durch vier teilen oder' (.)]

Was-ÜidR
(Antwort)

nonInfo
(wie notiert Partner?)

Was-ÜidR
(Antwort)

Abg

fKA

auf
Fehler)

(Kor-
rektur
durch
erneu-
tes
Rech-
nen)

eB:
Z.
58/60:
Unsi-
cher-
heit, ob
man
64:4
teilen
muss
(„0-

Anhang

59 04:44 E

[(blickt auf eigenen Zettel)]

60 04:45 L&E

Es Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:
<p>(schreibt in Klammern „Das ganze Brett“) (macht Klammer zu) <(leise) und dann noch=ähm> es kann <(spricht sehr leise) <(unverständlich) acht/ja>></p>	<p>,geht das' <(unverständlich) äh> (nimmt sich ein Schmierblatt; blickt kurz in die Kamera und notiert auf Schmierblatt; „64:4=“) ,eins ,ein mal vier sind (dividiert weiter schriftlich „64:4“) <(spricht sehr leise) da kommt></p>

61 05:04 L

[ja das sind sechzehn ,also gibts sechzehn von diesen Vierer ,Kästchen (blickt auf Es Zettel)]

62 05:04 E

[(zeigt mit Fingern auf etwas in Schachbrett) eins ,zwei] ,oder einfach zwei drei

der““;
ggf.
auch Z.
60:
„geht
das““);
Partne-
rin ver-
hält
sich
nicht
dazu, so
dass
eB)

eB:
Z. 60-
70; Z.
77-86;
Z. 105-
113 (un-
sicher,
welche
Qua-
drate
man
noch
nehmen
könnte
(Z. 60
bei E;
„oder
ein-
fach“
(Z. 62);
„aber
es kann
doch so
sein“
(Z. 77);
Z.
105));
eB, da L
schein-
bar Vor-
stellung
von den
zu zäh-
lenden
Qua-
draten
hat)

Wie/
Warum-
ÜidR

Anhang

63	05:10	L	Eka [das]					
64	05:11	E	[vier]					
65	05:11	L	musst du nicht so machen (<i>beugt sich über Es Blatt</i>)					
66	05:12	E	(<i>lacht</i>) fünf [(<i>lacht</i>) ,sechs]					
67	05:12	L	[(<i>zeigt auf etwas auf Es Blatt</i>) <(unverständlich) du kann>]					
68	05:13	E	,sechs ,also heißt es sechs von <(unverständlich) allen den> (<i>zeigt mit Stift auf etwas auf Schachbrett</i>) (<i>blickt zu L</i>) ,und dann sind das zwölf ,zwölf					
69	05:22	L	das passt aber da nicht (<i>zeigt dabei mit Stift auf rechten Teil des Schachbretts auf Es Zettel</i>) (<i>wendet sich eigenem Blatt zu</i>) [,hier es sind äh]					
70	05:24	E	[<(unverständlich)>] ,zwölf warte warte ,zwölf					
71	05:26	L	sechzehn Vierer. (<i>schreibt auf Zettel: „16 Vierer“</i>)					
72	05:28	E	(<i>blickt auf Ls Zettel, dann auf eigenen, dann wieder auf Ls Zettel</i>) was' (.)	Abg				
73	05:33	L&E	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Es Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td>(<i>schreibt in 6sec: „16 Vierer“</i>)</td> <td>(<i>blickt auf eigenen Zettel, dann auf Es Zettel</i>)</td> </tr> </table>	<i>Es Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	(<i>schreibt in 6sec: „16 Vierer“</i>)	(<i>blickt auf eigenen Zettel, dann auf Es Zettel</i>)	
<i>Es Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>							
(<i>schreibt in 6sec: „16 Vierer“</i>)	(<i>blickt auf eigenen Zettel, dann auf Es Zettel</i>)							
74	05:39	L	sechzehn Vierer	Über- Was-Info				
75	05:40	E	was sind Vierer' hähä nein (<i>lacht; blickt auf Ls Zettel</i>)					
76	05:42	L	ja Vierer sind diese (<i>deutet auf ihr Schachbrett und zeichnet etwas auf Schachbrett ein</i>) ,immer son Viererdings [(<i>zeichnet Linien auf Schachbrett ein</i>)]					
77	05:44	E	[achso (..) ,aber es kann doch so sein ,guck' (.) ,guck' (<i>deutet auf ihr Schachbrett und zeichnet etwas ein</i>)]	fKA → geht über in Koope- ration				
78	05:50	L	(<i>zeichnet weiter ein</i>) ja [aber wir müssen]					
79	05:50	E	[es kann]					
80	05:51	L	uns da ja irgendwie (<i>malt weiter</i>)					
81	05:52	E	guck es kann auch so sein (<i>malt weiter</i>)					
82	05:53	L	logisch dran arbeiten (<i>malt weiter</i>)					
83	05:54	E	es kann auch so sein guck' (<i>blickt zu L</i>) ,GUCK doch mal (<i>lacht</i>)					
84	05:57	L	ja (<i>blickt auf Es Zettel</i>)					
85	05:58	E	es kann auch so sein (<i>deutet in 1sec eine Quadrat bestehend aus vier kleinen Quadraten an, das sich über Quadrate der zweiten und dritten Spalte von links erstreckt</i>)	Wie/ Warum- ÜidR (wie Quadrate liegen können)				
86	06:01	L	ja ,aber dann hat man doch (<i>deutet auf linke Spalte von Es Schachbrett</i>) hier einen frei ,das muss doch da reinpassen (4 sec) [(<i>blickt wieder auf eigenen Zettel</i>) <(unverständlich) nan / man> kann Neuner]	Wie/ Warum- ÜidR (ge- meinsa- mes Rech-				

Anhang

- 87 06:07 E [(blickt auf Aufgabenzettel) auf som Schachbrett zu finden sind]
- 88 06:14 L (nimmt sich ihr Schmierblatt) was sind vierundsechzig durch neun' (schreibt auf Schmierblatt: „64:9=“)
- 89 06:17 E (guckt auf Ls Zettel) is
- 90 06:21 L (blickt zu E)
- 91 06:21 E ‚nicht ‚zu haben (schüttelt 2sec mit dem Kopf; blickt zu L)
- 92 06:24 L nee ne’
- 93 06:25 E ‚es gibt nur viernfünfzig ‚das is ja dann sechs
- 94 06:29 L vierundsechzig durch
- 95 06:30 E neun ist null [null]
- 96 06:32 L [null] (schreibt „0“ auf Zettel) ‚null mal neun ist
- 97 06:35 E neun ‚ich sagte doch null (lacht)
- 98 06:36 L sechs
- 99 06:37 E ich hab ‚ich sagte doch null ‚das meint ich nicht soo ‚null (..) ‚ich hab einfach null gesagt ‚du kannst Fragezeichen hinschreiben und [dann <(unverständlich)>]
- 100 06:48 L [warte] mal ‚warte mal (notiert etwas auf das Schmierblatt) (.) ‚vierundsechzig durch neun ‚neun mal neun is einundachzig ‚neun mal sieben ist dreiundsechzig ne’ ‚sieben ‚also sieben mal neun ist dreiundsechzig (notiert etwas auf ihr Schmierblatt) dann hat <(unverständlich)> hier eins hin ‚so null (atmet laut aus) ‚eins <(leise) ‚ein mal neun> (schreibt weiter und vervollständigt dabei in 4sec zu:
- $$\begin{array}{r} 64 : 9 = 07 \overline{)1} \\ \underline{63} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \end{array}$$
-) null [<(unverständlich)>]
- 101 07:13 E [ich rechne was anderes aus]
- 102 07:14 L ‚also das geht schon mal nich <(unverständlich) ‚mehr/ja> (.) ‚dann geht aber
- 103 07:20 E (blickt auf eigenen Zettel)
- 104 07:20 L mhh ‚dieser (deutet auf Schachbrett mit Stift etwas an) vier vier
- 105 07:25 E guck es könn auch diese sein guck (deutet auf ihr Schachbrett) [diese <(unverständlich) eins zwei>]
- 106 07:27 L [sechzehn <(unverständlich) Vierer>] (blickt auf Es Zettel)
- 107 07:28 E ‚es könn vier

nen/ Prozess) (ab „blickt wieder“)

Was-ÜidR (Quadratart)

Anhang

108	07:28	L	ja						
109	07:29	E	Vierer sein						
110	07:30	L	nein						
111	07:31	E	na guck						
112	07:31	L	ja ,vier vier Sechzehner						
113	07:33	E	ja vier Sechzehner						
114	07:34	L&E	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Es Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td><i>(schreibt in 6sec: „4 sechzehner“)</i></td> <td><i>(macht Sternchen links des Schachbretts und eins rechts des Schachbretts und schreibt daneben „4 16er“)</i></td> </tr> </table>	<i>Es Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	<i>(schreibt in 6sec: „4 sechzehner“)</i>	<i>(macht Sternchen links des Schachbretts und eins rechts des Schachbretts und schreibt daneben „4 16er“)</i>		
<i>Es Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>								
<i>(schreibt in 6sec: „4 sechzehner“)</i>	<i>(macht Sternchen links des Schachbretts und eins rechts des Schachbretts und schreibt daneben „4 16er“)</i>								
115	07:41	L	<i>(blickt kurz zu E; schreibt dabei weiter) ich schreib sechzehn und dahinter mach ich n e r (blickt auf Es Zettel)</i>		<i>nfKA</i>				
116	07:44	E	<i><(unverständlich) feine Sach ,Sexen></i>		<i>nfkod</i>				
117	07:46	E&L	<i>(lachen)</i>						
118	07:48	L	<i>ähm (..) ,ja das wars , vierundsechzig kleine ,ein großes ,also das ganze Brett ,sechzehn Vierer (..) und [vier Sechzehner (zeigt dabei auf Teile der Antwort) (dreht sich zu Beo; hebt Zettel hoch)]</i>		<i>Über- Was-Info (wegen Partner- äußerung)</i>				
119	07:57	E	<i>[<(spricht leise; unverständlich) vier Sechzehner> (...)<(spricht sehr leise) (unverständlich) sechzehner>> so] ,oh ich hab meinen Namen nicht hingeschrieben</i>		<i>FortÜidR</i>				
120	08:05	L&E	<i>(notieren ihren Namen über den Aufgabentext)</i>						
121	08:08	E	<i><(unverständlich) schreibst/hast du ihn auch geschrieben> (blickt zu L)</i>						
122	08:09	L	<i>(dreht sich zu Beo um) fertig</i>		<i>End-Sign</i>				
123	08:11	E	<i>(dreht sich zu Beo um) fertig (hält eigene Bearbeitung hoch in Richtung des Beos) (nimmt Ls Bearbeitung und hält sie dem Beo hin)</i>						
124	08:17	Beo	<i>könnt ihr da liegen lassen</i>						
125	08:18	L	<i>(legt Bearbeitungen der Schachbrettaufgabe auf Tisch)</i>						
126	08:22	Beo	<i>(reicht Zettel der neuen Aufgabe hinein)</i>						
Beide Kinder bearbeiten nun erst einmal eine andere Aufgabe (ähnliche Aufgabe, bei der Dreiecke gezählt werden sollten), addieren aber anschließend noch die herausgefundenen Quadrate auf dem Schachbrett.									
127	11:31	L	<i>(nimmt sich eigenen Zettel der Schachquadrataufgabe) hier müssen wir das auch schreiben</i>		<i>FortÜidR (E nimmt sich ihr Blatt und fügt „insgesamt“ hinzu (Z. 124))</i>				
128	11:33	L&E	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Es Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Ls Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td><i>(schreibt auf den zuletzt bearbeiteten Aufgabenzettel eine „2“ und spricht dabei:) das is Nummer zwo (schreibt „2“ dicker“ und spricht dabei:) zwo (nimmt sich eigenen Zettel der</i></td> <td><i>(schreibt auf Schachquadrataufgabenzettel neben das</i></td> </tr> </table>	<i>Es Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	<i>(schreibt auf den zuletzt bearbeiteten Aufgabenzettel eine „2“ und spricht dabei:) das is Nummer zwo (schreibt „2“ dicker“ und spricht dabei:) zwo (nimmt sich eigenen Zettel der</i>	<i>(schreibt auf Schachquadrataufgabenzettel neben das</i>		
<i>Es Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>								
<i>(schreibt auf den zuletzt bearbeiteten Aufgabenzettel eine „2“ und spricht dabei:) das is Nummer zwo (schreibt „2“ dicker“ und spricht dabei:) zwo (nimmt sich eigenen Zettel der</i>	<i>(schreibt auf Schachquadrataufgabenzettel neben das</i>								

Anhang

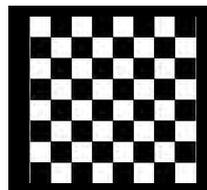
			<p><i>Schachquadrataufgabe</i>) das is Nummer o au wau (<i>dreht dabei das Blatt richtig herum zu sich</i>)(<i>schreibt auf Blatt in rechte untere Ecke: „Nr.1“</i>) (<i>schreibt links neben das Schachbrett unter ihr Geschriebenes: „insgesamt“</i>)</p>	<p>Schachbrett: <u>Insgesamt:</u> ,fünfundsechzig ,fünfundsiebzig ,einundachtzig ,fünfundachtzig</p>	
129	11:53	L	[(<i>schreibt auf Blatt unter „Insgesamt“: „85“</i>)]		
130	11:53	E	[mhm insgesamt ähm (<i>schaut dabei auf eigenes Blatt</i>)] (<i>schaut abwechselnd auf Ls Blatt und auf eigenes</i>)		Abg
131	11:57	L&E	<p><i>Es Aktivitäten:</i></p> <p>(<i>schreibt hinter „insgesamt“ aus Z. 124:</i> 85 Quadrate)</p>	<p><i>Ls Aktivitäten:</i></p> <p>(<i>schreibt das Wort „Quadrate“ hinter „85“ aus Z. 125; spricht dabei:</i>) Qua</p>	
132	12:03	E	so [,so jetzt (<i>hebt die bearbeiteten Zettel hoch</i>)]		
133	12:04	L	[fünfundachtzig]		
134	12:05	E	dahinlegen <(spricht leise; unverständlich) ,nein> (...)		
135	12:09	L	fertig (<i>dreht sich zu Beo um</i>)		End-Sign
136	12:09	E	fertig		

20100317_F&J_„Ach ja, das Schachbrett ...“

Ach ja, das Schachbrett...

Peter spielt leidenschaftlich gerne Schach. Er spielt so gerne Schach, dass seine Gedanken auch dann um das Spiel kreisen, wenn er gerade gar nicht spielt. Neulich stellte er sich die Frage, wie viele Quadrate wohl auf einem Schachbrett zu finden sind.

Versucht, Peters Frage zu beantworten!



Frank (F) sitzt links, Jannis (J) rechts im Bild. Beide haben in der vorhergehenden Sitzung und in der ersten Sitzung der MALU-AG zusammen gearbeitet. Die Schachbrettaufgabe stellt die erste der beiden zu bearbeitenden Hauptaufgaben dieser Sitzung dar – die zweite wird für die Kinder einzeln bearbeitet. Die Transkription beginnt nach 4 Sekunden. Zuvor sind die Kinder damit beschäftigt, die Aufgabe einzuheften, die in der Gruppe als Einstieg bearbeitet worden ist. Die Transkription endet nach etwa 2 Minuten mit dem Herausgeben der Aufgabenzettel einer neuen Aufgabe.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [keine Barriere kodiert]:

				Kooperationskodierung	Barrierekodierung				
1	00:04	Beo	dann fangen (geht von Kamera zu Tisch, auf dem die Aufgaben liegen)	Anf-Sign					
2	00:05	F	(hat die alte Aufgabe eingehftet; blickt zu J) <(unverständlich)>						
3	00:06	Beo	(legt Aufgabenblätter auf den Tisch) wir mal an ,das ist eure erste Aufgabe						
4	00:11	F	(nimmt sich Aufgabenblatt) sieht aus wie ein <(unverständlich) Schachhaus>						
5	00:12	J	(heftet weiter ein; blickt auf Aufgabenzettel) (..)						
6	00:14	Beo	viel Spaß damit						
7	00:16	F	(liest die Aufgabe) ach ja das Schachbrett						
8	00:18	F&J	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fs Aktivitäten:</th> <th>Js Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(schaut auf Aufgabenzettel)</td> <td>(heftet in weiteren 5sec Zettel der alten Aufgabe ein und legt Mappe weg; nimmt sich Aufgabenzettel der neuen Aufgabe; schaut für 6sec auf Aufgabenzettel)</td> </tr> </tbody> </table>	Fs Aktivitäten:	Js Aktivitäten:	(schaut auf Aufgabenzettel)	(heftet in weiteren 5sec Zettel der alten Aufgabe ein und legt Mappe weg; nimmt sich Aufgabenzettel der neuen Aufgabe; schaut für 6sec auf Aufgabenzettel)		
Fs Aktivitäten:	Js Aktivitäten:								
(schaut auf Aufgabenzettel)	(heftet in weiteren 5sec Zettel der alten Aufgabe ein und legt Mappe weg; nimmt sich Aufgabenzettel der neuen Aufgabe; schaut für 6sec auf Aufgabenzettel)								
9	00:29	J	(nimmt sich Stift)	(unklar; ob F Stift nicht auch so genommen hätte)					

Anhang

10	00:31	F	(nimmt sich Stift)						
11	00:32	F&J	(beide schauen für weitere 9sec auf ihre Aufgabenzettel; anschließend zeigen beide nacheinander mit dem Stift auf kleine Quadrate des Schachbretts und bewegen die Hand von oben nach unten; J hat fünf mal auf kleine Quadrate gezeigt)						
12	00:42	J	(blickt auf Fs Zettel)	nonInfo (jetzt wendet sich J anders dem Blatt zu)	(zu wenig explizit für Barriere: unklar, was J denkt)				
13	00:45	F&J	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Fs Aktivitäten:</td> <td style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(zeigt weiter auf kleine Quadrate; bewegt Hand von links nach rechts)</td> <td>(wendet sich eigenem Blatt zu; beugt sich darüber (nimmt eine neue Körperhaltung an) und zeigt auf kleine Quadrate; bewegt Hand von oben nach unten)</td> </tr> </table>	Fs Aktivitäten:	Js Aktivitäten:	(zeigt weiter auf kleine Quadrate; bewegt Hand von links nach rechts)	(wendet sich eigenem Blatt zu; beugt sich darüber (nimmt eine neue Körperhaltung an) und zeigt auf kleine Quadrate; bewegt Hand von oben nach unten)		
Fs Aktivitäten:	Js Aktivitäten:								
(zeigt weiter auf kleine Quadrate; bewegt Hand von links nach rechts)	(wendet sich eigenem Blatt zu; beugt sich darüber (nimmt eine neue Körperhaltung an) und zeigt auf kleine Quadrate; bewegt Hand von oben nach unten)								
14	00:46	F	(blickt auf Js Zettel)						
15	00:47	F&J	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Fs Aktivitäten:</td> <td style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(schreibt auf Zettel: <i>Es sind</i>)</td> <td>(zeigt weiter auf kleine Quadrate; bewegt Hand weiter von oben nach unten)</td> </tr> </table>	Fs Aktivitäten:	Js Aktivitäten:	(schreibt auf Zettel: <i>Es sind</i>)	(zeigt weiter auf kleine Quadrate; bewegt Hand weiter von oben nach unten)		
Fs Aktivitäten:	Js Aktivitäten:								
(schreibt auf Zettel: <i>Es sind</i>)	(zeigt weiter auf kleine Quadrate; bewegt Hand weiter von oben nach unten)								
16	00:54	F	vierundsechzig (schreibt dabei hinter „Es sind“: „64“)	Über-Was-Info					
17	00:56	J	(blickt kurz in Richtung von F)	(Koop. wegen Z. 19; zu wenig Indizien für Helfen)					
18	00:57	F&J	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Fs Aktivitäten:</td> <td style="width: 50%;">Js Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(schreibt hinter „Es sind 64“: „Quadrate.“)</td> <td>(zeigt mit Stift 8x nacheinander auf kleine Quadrate; bewegt Hand dabei von links nach rechts; nimmt Stift schreibbereit)</td> </tr> </table>	Fs Aktivitäten:	Js Aktivitäten:	(schreibt hinter „Es sind 64“: „Quadrate.“)	(zeigt mit Stift 8x nacheinander auf kleine Quadrate; bewegt Hand dabei von links nach rechts; nimmt Stift schreibbereit)		
Fs Aktivitäten:	Js Aktivitäten:								
(schreibt hinter „Es sind 64“: „Quadrate.“)	(zeigt mit Stift 8x nacheinander auf kleine Quadrate; bewegt Hand dabei von links nach rechts; nimmt Stift schreibbereit)								
19	01:02	F	(guckt zu J) weißt du wie ich das raus gekriegt habe'	Über-Wie/ Warum-Info (kein In-Beziehung-Setzen)	(falsche Routine wird nicht als solche erkannt)				
20	01:03	J	ja (blickt zu F) (macht Handbewegung von links nach rechts) ,acht mal acht						
21	01:05	F	ja (schließt Stift)						
22	01:06	J	(schreibt in 6sec auf Zettel: <i>Es sind 64</i>)						

Anhang

23	01:13	F	<(leise) den Namen>			
24	01:14	F&J	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Fs Aktivitäten:</i> (schreibt den Namen auf das Blatt) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Js Aktivitäten:</i> (schreibt hinter „Es sind 64“: „Felder“; schreibt Namen auf Zettel; öffnet Mappe) </td> </tr> </table>	<i>Fs Aktivitäten:</i> (schreibt den Namen auf das Blatt)	<i>Js Aktivitäten:</i> (schreibt hinter „Es sind 64“: „Felder“; schreibt Namen auf Zettel; öffnet Mappe)	(unklar, ob nicht J von selber Namen geschrieben hätte)
<i>Fs Aktivitäten:</i> (schreibt den Namen auf das Blatt)	<i>Js Aktivitäten:</i> (schreibt hinter „Es sind 64“: „Felder“; schreibt Namen auf Zettel; öffnet Mappe)					
25	01:20	F	(blickt kurz zu J) fertig	End-Sign		
26	01:21	F&J	(beide schlagen Mappe auf)			
27	01:26	J	(blickt kurz zur Seite) <u>melden (blickt zu F; meldet sich)</u>	<u>MALU</u> <u>Fehl</u>		
28	01:27	F&J	(beide heften Blatt weiter ein)			
29	01:28	F	(meldet sich)			
30	01:28	F&J	(beide heften 5sec Blatt weiter ein)			
31	01:34	J	(schaut zu Beo)			
32	01:36	F	(schaut zu Beo) wir sind fertig			
33	01:38	Beo	mh (zustimmend)			
34	01:38	F&J	(beide heften Blatt weiter ein; legen Mappe dann vor sich auf den Tisch und <u>drehen sich zu Beo um</u>)			
35	02:08	Beo	(gibt Zettel einer weiteren Aufgabe an F)			

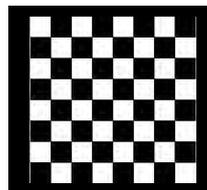
Anhang

20100317_L&CM_„Ach ja, das Schachbrett ...“

Ach ja, das Schachbrett...

Peter spielt leidenschaftlich gerne Schach. Er spielt so gerne Schach, dass seine Gedanken auch dann um das Spiel kreisen, wenn er gerade gar nicht spielt. Neulich stellte er sich die Frage, wie viele Quadrate wohl auf einem Schachbrett zu finden sind.

Versucht, Peters Frage zu beantworten!



Cai-Markus (CM) sitzt links, Leonard (L) rechts im Bild. Die Transkription beginnt nach 36 Minuten. Zuvor fragt die Beobachterin nach den Namen der Kindern, blättert in verschiedenen Zetteln und deckt anschließend die Aufgabenzettel um, die bis dahin verdeckt vor den beiden Kindern lagen. Während die Beobachterin blättert, liest Leonard bereits die Zusatzaufgabe „Mowgli“ durch, die neben ihm liegt. Die Transkription endet mit dem Ausgeben der zweiten Aufgabe nach etwa 3,5 Minuten.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barriere kodiert]:

				Kooperationskodierung	Barrierekodierung				
1	00:36	Beo	ah da <i>(deckt die Aufgabenzettel um, die auf verdeckt auf dem Tisch gelegen haben)</i> <(unverständlich) ,liegen schon> ,bitte schön	Anf-Sign					
2	00:38	CM	<i>(lächelt; zieht Aufgabenzettel zu sich) (...)</i> <i>(legt einen der beiden Zettel neben sich und schaut auf den Aufgabenzettel)</i> ach ja das Schachbrett (..)						
3	00:45	L	<i>(blickt von Zusatzaufgabe „Mowgli“ hoch, nimmt sich Aufgabenzettel, den CM neben sich gelegt hat und blickt darauf)</i>						
4	00:47	CM&L	<i>(beide blicken auf ihre Aufgabenzettel)</i>						
5	01:01	L	< <i>(spricht leise)</i> ok (..) Quadrate <(unverständlich) zählen / ne’> hehehe> <i>(schaut zu CM, dann wieder auf eigenes Blatt)</i>	fKA (nur Angebot, da unklar, ob CM darauf reagiert)					
6	01:06	CM&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>CMs Aktivitäten:</th> <th>Ls Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>(bewegt den Stift in der linken Schachbrettreihe von oben nach unten und spricht dabei leise:)</i> eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht <i>(bewegt den Stift in der obersten Schachbrettzeile von links nach rechts und spricht dabei leise:)</i> eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht</td> <td><i>(bewegt den Stift in der obersten Schachbrettzeile von links nach rechts und spricht dabei leise:)</i> eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht <i>(schreibt die Zahl 8 unter den Aufgabentext)</i></td> </tr> </tbody> </table>	CMs Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	<i>(bewegt den Stift in der linken Schachbrettreihe von oben nach unten und spricht dabei leise:)</i> eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht <i>(bewegt den Stift in der obersten Schachbrettzeile von links nach rechts und spricht dabei leise:)</i> eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht	<i>(bewegt den Stift in der obersten Schachbrettzeile von links nach rechts und spricht dabei leise:)</i> eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht <i>(schreibt die Zahl 8 unter den Aufgabentext)</i>		
CMs Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:								
<i>(bewegt den Stift in der linken Schachbrettreihe von oben nach unten und spricht dabei leise:)</i> eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht <i>(bewegt den Stift in der obersten Schachbrettzeile von links nach rechts und spricht dabei leise:)</i> eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht	<i>(bewegt den Stift in der obersten Schachbrettzeile von links nach rechts und spricht dabei leise:)</i> eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht <i>(schreibt die Zahl 8 unter den Aufgabentext)</i>								
7	01:12	CM	<i>(blickt in Richtung von L)</i> [< <i>(spricht leise)</i> acht mal acht <(unverständlich) macht/ergibt>> sechsenddreißig <i>(blickt kurz auf</i>	Was-ÜidR (zu wenig)	(doppelter				

Anhang

			<i>den eigenen Zettel, dann in Richtung von L)</i>	<i>Indizien für Helfen)</i>	<i>Routinefehler nicht erkannt)</i>				
8	01:12	L	<i>[(bewegt den Stift in der rechten Schachbrettspalte von oben nach unten, wobei er acht mal auf das Blatt zeigt)] (blickt zu CM; spricht leise) hätte ich auch sagen können</i>						
9	01:18	L&CM	<i>(blicken auf eigene Blätter)</i>						
10	01:19	L	<i>(schreibt in 5 sec: „Es sind“) [(schreibt weiter: „36 Quadrate“)]</i>						
11	01:25	CM	<i>[(blickt in Richtung von L; blickt auf eigenen Zettel; blickt in Richtung L; blickt auf eigenen Zettel)] [<i><(spricht leise) und was ist daran jetzt so schwer'></i>]</i>	<i>fKA</i>	<i>(an dieser Stelle ist noch nicht Barriere erkennbar; dies könnte auch eine „Proforma-Frage“ sein)</i>				
12	01:32	L	<i>[(schreibt weiter: „auf dem“)] (blickt einmal kurz von Blatt hoch) (schreibt weiter „Sch“)</i>						
13	01:38	CM	<i>(fasst L am Arm, blickt dabei in Richtung Beo; blickt zu L) [<i><(spricht leise) das war zu leicht, wirklich></i>]</i>						
14	01:39	L	<i>[(blickt zu L)] (macht abschüttelnde Armbewegung)</i>						
			<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Ls Aktivitäten:</i></th> <th style="text-align: left;"><i>CMs Aktivitäten:</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>(schreibt das Wort „Schachbrett“ zu Ende und vervollständigt damit den Satz zu: Es sind 36 Quadrate auf dem Schachbrett.)</i></td> <td><i>(blickt in Richtung von Ls Zettel; schreibt: „Es sind 36 Quadrate“)</i></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	<i>CMs Aktivitäten:</i>	<i>(schreibt das Wort „Schachbrett“ zu Ende und vervollständigt damit den Satz zu: Es sind 36 Quadrate auf dem Schachbrett.)</i>	<i>(blickt in Richtung von Ls Zettel; schreibt: „Es sind 36 Quadrate“)</i>		
<i>Ls Aktivitäten:</i>	<i>CMs Aktivitäten:</i>								
<i>(schreibt das Wort „Schachbrett“ zu Ende und vervollständigt damit den Satz zu: Es sind 36 Quadrate auf dem Schachbrett.)</i>	<i>(blickt in Richtung von Ls Zettel; schreibt: „Es sind 36 Quadrate“)</i>								
16	01:50	L	<i>[(blickt in Richtung von CM) fertig (blickt zu Beo)]</i>	<i>End-Sign</i>					
17	01:50	CM	<i>[(schreibt das Wort „Quadrate“ zu Ende und vervollständigt damit zu: Es sind 36 Quadrate) (blickt zu Beo) fertig (blickt zu L)</i>						
18	01:52	L	<i>(blickt kurz zu CM, blickt zu Beo) fertig</i>						

Anhang

19	01:54	CM	<i>(schiebt Zettel in Richtung Beo) das war schwer</i>	<i>nf...</i>	
20	01:55	L	<i>(streicht sich mit Hand über Stirn) puhh</i>		
21	01:56	CM	<i>(zeigt auf unteren Rand des Arbeitsblattes; spricht leise) <(unverständlich)> (blickt in Richtung von L)</i>	<i>nicht-aufg</i>	
22	01:58	L	<i>(zeigt auf unteren Rand seines Arbeitsblattes) Alien</i>		
23	01:59	CM	<i>oh (lacht)</i>		
24	02:00	L	<i>mein Gott (blickt in Richtung von CM; blickt zu Beo) fertig</i>	<i>nfKA</i>	
25	02:03	L&CM	<i>(blicken 8sec in verschiedene Richtungen; lachen und winken in die Kamera; beide blicken sich an)</i>	<i>Int (Kamera)</i>	
26	02:11	L	<i>das ist immer die gleiche Kamera (.)</i>	<i>MA-LUKomm</i>	
27	02:14	CM	<i>(nickt mit dem Kopf) <(spricht leise) die steht überall in den Räumen ne'> (.)</i>		
28	02:17	L	<i><(spricht leise) witzig> (...)</i>		
29	02:21	CM	<i>(zieht Aufgabenzettel zu sich) <(spricht leise) das <(unverständlich) war / ist> viel zu LEICHT></i>	<i>B</i>	<i>bB: Z. 29-34 (Indikator: Z. 31 als Bekräftigung von Z. 29; Unsicherheit, was schwerer sein muss („irgendetwas“)) (auch L blickt auf Zettel und stimmt zu, so dass bB)</i>
30	02:22	L	<i>(blickt auf CMs Zettel) (.) (blickt auf eigenen Zettel)</i>		
31	02:24	CM	<i><(unverständlich) das/irgendwas> muss da <(unverständlich) doch/ noch> schwerer sein> (.)</i>		
32	02:25	L	<i>(blickt auf CMs Zettel, blickt auf eigenen Zettel) <(spricht leise) das stimmt> (.) <(spricht leise) versucht Peters Frage></i>		
33	02:31	L&CM	<i>(beide schauen für 20sec auf ihre eigenen Aufgabenzettel)</i>		
34	02:51	CM	<i>[(schiebt Zettel von sich weg) <(spricht leise) das war viel zu leicht> (blickt zu L, blickt auf eigenen Zettel) (...)] (klopft fünfmal schnell hintereinander mit dem Stift auf Zettel) Quadrate zu zählen <(spricht leise) acht> (klopft mit dem Stift einmal auf Zettel)</i>	<i>fKA</i>	<i>(routinemäßiges Über-</i>

Anhang

			<(spricht leise) mal acht> (klopft mit dem Stift einmal auf Zettel) <(spricht leise) <(unverständlich) gleich/sind>> (4sec)]		prüfen der An- zahl der Felder)
35	02:51	L	[(blickt auf eigenen Zettel)]		
36	03:07	CM	(blickt zu L) <(spricht leise) das sind zu viele> (.)	B	
37	03:08	L	(blickt zu CM) <(spricht leise) nein>		
38	03:09	CM	(blickt auf eigenen Zettel) <(spricht leise) <(unverständlich) doch doch>>		
39	03:12	L	[(blickt zu CM) <(spricht leise) was willst du jetzt machen?> (beugt sich in Richtung CM) FERTIG (blickt zu Beo) <(normale Lautstärke) fertig>]	FortVgl	
40	03:12	CM	[(blickt auf Schachbrett in Aufgabentext)] <(unverständlich) warte> (zeigt mit beiden Fingern von links und rechts auf kleine Quadrate in oberster Zeile des Schachbretts) <(spricht leise) <(unverständlich) yes/ ja ist> genau richtig ‚Scheiße>> (5sec)	nf/jfKA	(routi- nemä- ßiges Über- prüfen)
41	03:20	CM&L	(schauen sich an)		
42	03:24	Beo	(greift nach Aufgabenzetteln, die neben L auf dem Tisch liegen) (10sec) (gibt neue Aufgaben zu CM und L)		

Anhang

16.5.4 Ausgewählte Transkripte zu weiteren Aufgaben

20100407_O&L_„Palindrome“_erste Teilaufgabe

Palindrome

Unter einem Palindrom versteht man eine Zahl, die sowohl vorwärts als auch rückwärts gelesen denselben Wert hat. Ein typisches Beispiel hierfür ist 2552. Ein Freund von mir behauptet, dass **alle** Palindrome mit 4 Ziffern durch 11 teilbar seien. Hat er recht?

Lisa (L) sitzt links, Olina (O) rechts im Bild. Die Transkription beginnt nach 24 Sekunden. Bevor die Zettel hineingereicht werden, wählen sich beide Kinder einen Stift. Lisa stößt den Stift ein paar Mal auf den Tisch, so dass die Kappe abfliegt. Olina dreht sich zu der Kamera um und sagt, dass Lisa den Stift kaputt gemacht habe. Die Beobachterin weist Lisa an, ihn wieder zusammenzuschrauben. Die Transkription endet mit dem Hereingeben der zweiten Teilaufgabe zu dieser Palindromaufgabe nach etwa 14,5 Minuten.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barrieren kodiert]:

				Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	00:24	Beo	<i>(legt Aufgabenzettel auf den Tisch)</i>	<i>Anf-Sign</i>	
2	00:25	O	<i>[(nimmt beide Blätter; legt sie übereinander; blickt auf Zettel)]</i>	<i>MGebNeh</i>	
3	00:25	L	<i>[(schraubt Stift wieder zusammen; blickt zu O, danach zu Beo)] ja vielleicht mir AUCH ein geben' (.)</i>		
4	00:31	Beo	<i>sind doch zwei oder nicht'</i>		
5	00:32	O	<i>(blickt zu Beo) mm (schüttelt den Kopf) (lacht) doch (..) (gibt Zettel weiter)</i>		
6	00:34	L	<i>Olina gibt mir keinen (..) [<(liest Aufgabentext vor) unter einem Palindrom versteht man eine Zahl>]</i>		
7	00:38	O	<i>[(probiert zwei Stifte aus)] (blickt 2sec auf eigenen Zettel) was ist ein Palindrom' (blickt zu L) (.)</i>	<i>Erfr</i>	<i>(zu kurz/ noch nicht auf A-text geschaut, um von Unsicherheit hinsichtlich des A-textes sprechen zu können)</i>
8	00:49	L	<i>wenn du weiter liest ,dann weißt du (..)</i>		
9	00:52	O	<i>unter einem Palindrom versteht man eine Zahl die so so sowohl vorwärts als rückwärts ,gelesen ,dessenselben Wert hat. ,ein typisches Beispiel hierfür ist ,zwei fünf fünf zwei. ,ein Freund von mir behauptet dass ALLE Palindrome mit vier Ziffern durch elf teilbar sind. (4sec)</i>	<i>SRMVorl</i>	

Anhang

10	01:14	L&O	(beide nehmen sich Stifte) (..)		
11	01:17	L	<(unverständlich)>	<i>nkod</i>	
12	01:17	O	keine Ahnung (.) [(schreibt auf Zettel: )]		(unklar, worauf sich diese Äußerung bezieht ...; könnte sich auch auf Z. 11 beziehen → keine Barriere)
13	01:18	L	[(drückt Kuli mit Drückseite auf Tisch; Stift geht dabei auseinander) oh man was ist das für ein Stift' (blickt zu O; blickt zu Beo)]	<i>MKomm</i>	
14	01:21	O	(blickt zu L, dann wieder auf eigenes Blatt) ein wunderschöner [(schreibt unter den Aufgabentext weiter und vervollständigt damit  zu: R)(..)]		
15	01:22	L	[(dreht am Stift herum) beim anderen funktioniert die Mine nicht]	<i>MVgl</i>	
16	01:25	Beo	das ist jan Ding (wirft weiteren Stift auf den Tisch) (Stift rutscht vom Tisch)	<i>MGebNeh</i> (ab „wirft“)	
17	01:27	L&O	(beide lachen und klettern unter den Tisch; lachen)		
18	01:36	Beo	könnt ihr bitte aufstehen' (4sec)	<i>Int (Beo)</i>	
19	01:38	L	aua mein Kopf (5sec) <(unverständlich)>		
20	01:43	O&L	(setzen sich wieder auf die Stühle)		
21	01:46	L	au jetzt sitz ich auch noch auf dem Finger (...)		
22	01:47	O	(nimmt sich erst den Stift, der auf Ls Zettel lag, danach den neuen)		
23	01:50	L	(nimmt sich einen Stift) ja du hast den Schrotti	<i>MKomm</i>	
24	01:54	O	(streicht das geschriebene „R“ durch) nein guck		
25	01:55	L	(legt den Fineliner, mit dem O bisher geschrieben hat vor O hin) wie wärs mit zumachen' [(blickt zu O; reibt sich die Stirn; leise) <(spricht leise) du hast <(unverständlich)>> (lacht)]	<i>MFehl</i>	
26	01:56	O	[(setzt Kappe auf Fineliner)]		
27	02:00	L	äh [weiß ich nicht ob das dadurch teilbar ist (setzt den Stift an) (..)]		
28	02:00	O	[(schreibt ins Heft neben das durchgestrichene R: )] (blickt zu L) also [die allererste Zahl die es gibt ist einhundert ,nee ,dre (...)]	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>	eB: Z. 28-32 (Unsi- cherheit bei O, wie die 1. Palin- drom- zahl lau-

Anhang

						tet (dar- auf deu- ten Z. 28 und Hin- und Her- überle- gen hin); bei L nicht Barriere rekon- struier- bar, so dass eB)
29	02:04	L	<p>[(blickt auf Os Zettel; schreibt auf den eigenen Zettel:</p> <p style="text-align: center;">R:</p> <p>)] ein[hundert]</p>			nonInfo (keine Ab- guckens- absicht re- konstruier- bar)
30	02:11	O	[ist elf]			
31	02:12	L	ein[hundert]			
32	02:12	O	[ist elf]			
33	02:14	L	(zeigt mit Stift auf Aufgabentext auf Os Zettel) Mädchen ,vierstellige Zahl			
34	02:16	O	ach so			
35	02:17	L	(blickt zu O) wie wärs mit einhundert ,nee eintausendeinhundertundelf?			
36	02:22	O	ja (hält Stift schreibbereit)			
37	02:23	L	(blickt weiterhin zu O) sind die durch elf teilbar?			
38	02:24	O	(blickt auf eigenes Blatt) bestimmt <(unverständlich)> [(schreibt auf Zettel: „1111:“)]			
39	02:26	L	[du rechnest ,ich nicht] (setzt eigenen Stift an; Mine springt dabei zurück) ,oh man			KÜidR
40	02:29	O	(blickt zu L) [du bist gemein (blickt zu L)]			nf...
41	02:30	L	[(schreibt auf Zettel: „1111“) (.)]			
42	02:33	O&L	(beide lachen)			
43	02:34	O	[<(spricht leise) geteilt durch> (schreibt neben den Ausdruck „1111:“ eine „11“)]			
44	02:34	L	[(schaut zu O; schnauft)]			nf...
45	02:37	O&L	(beide lachen)			
46	02:39	O	elf geteilt durch elf sind eins ,und ein mal elf sind elf (..) Strich null ,eins ,eins ,elf geteilt durch elf sind ,elf geteilt durch elf sind eins ,und ein mal			

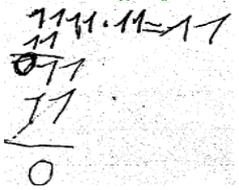
Anhang

elf sind elf (schreibt simultan zum Sprechen auf den Zettel:

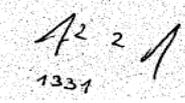
$$\begin{array}{r} 1111 : 11 = 111 \\ \underline{11} \\ 011 \\ \underline{11} \\ 0 \end{array}$$

47	02:55	L	(blickt nach hinten; verzieht das Gesicht) ehä	
48	02:59	O	(zeigt auf eigene Rechnung) ja ,das erste ist schon mal teilbar ja'	
49	03:00	L	(blickt auf Os Zettel) [so der Weg ist]	KERkl (guckt noch nicht ab, aber Abgu- ckensab- sicht)
50	03:03	O	[(nimmt sich einen Extrazettel vom Tisch) ich rechne hier drauf weiter] (..)	
51	03:07	L	jetzt will ich abgucken (nimmt sich Arbeitszettel von O)	
52	03:08	O	hey ,sag mal nein (nimmt sich eigenen Zettel zu sich) [(verdeckt die geschriebenen Rechnungen mit der Hand)]	
53	03:10	L	[ich muss abgucken]	
54	03:11	O	rechne selber (..)	
55	03:13	L	(blickt zu O) oh man (blickt auf eigenen Zettel) ,du bist so unfair (setzt den Stift an; dabei springt die Mine heraus)	nf... (ab „dabei“)
56	03:17	L&O	(beide lachen 4 sec)	
57	03:20	O	ey ich hab dir doch gesagt ,ich hab den Schrotti hingelegt	MKomm
58	03:23	L	(dreht am Stift herum) <(unverständlich) Sti> der Stift ist [Kacke]	
59	03:28	O	[(legt L den Feinleiner hin)]	MGebNeh
60	03:30	L	(legt den Fineliner zur Seite) ,nein mit dem kann ich erst recht nicht schreiben (..)	
61	03:33	O	(legt einen weiteren Stift zu L, der unter den Extrablättern lag) hier ist noch einer (..)	MGebNeh (bis Z. 62 einschl.)
62	03:36	L	(legt diesen Stift zur Seite) der schreibt nicht	MÜprüf
63	03:37	O	(nimmt den von L weggelegten Stift) der SCHREIBT ,aber richtig gut [(nimmt Extrablatt und schreibt etwas auf das Blatt)]	
64	03:39	L	[bei mir aber nicht] (..) dann nimm du ihn doch (nimmt sich Os Stift)	
65	03:41	O	(beugt sich über Ls Zettel) ich schreib für dich ,elf geteilt durch elf gleich eins ,und ein mal elf sind (vervollständigt dabei Ls Rechnung) (...), <u>oh man du kitzelst mich an (schaut auf eigenen Arm)</u>	Pa Vorwerf
66	03:52	L	<u>nein mach ich nicht</u>	
67	03:52	O	<u>doch (.) (schreibt weiter an Rechnung auf Ls Zettel)</u>	
68	03:54	L	gar nicht	

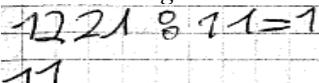
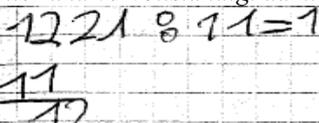
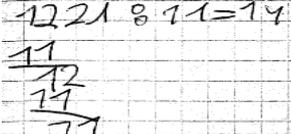
Anhang

69	03:55	O	aber so was von (schreibt weiter an Rechnung auf Ls Zettel)		
70	03:57	L	<(spricht leise; zeigt auf etwas auf ihrem Pullover) hier guck mal> (..)	nicht-aufg	
71	03:59	O	iss das auf (lacht) (schreibt weiter an Rechnung auf Ls Zettel und vervollständigt damit die Rechnung auf Ls Zettel zu: ) (..)		
72	04:03	L	(blickt auf eigenen Zettel, auf dem O geschrieben hat) ahha		
73	04:03	O	(legt Stift auf Blatt von L) siehst du' ,geht gut ,also <(unverständlich) good goody>		
74	04:06	L	du hast irgendwas vergessen (zeigt auf die Zahlen unter der 1111) ,dass man die immer einen versetzen muss (blickt zu O)	Fehl	(„irgendwas“ wird direkt im Nachsatz präzisiert → keine Barriere)
75	04:08	O	egal (blickt auf eigenen Zettel, dann wieder auf Ls Zettel)		
76	04:11	L	das ist falsch (..)		
77	04:13	O	(streicht Rechnung auf Ls Zettel mit eigenem Stift einmal durch) (..)		
78	04:13	L&O	(L wehrt O ab; beide lachen)		
79	04:16	L	ok ok ok ,warte ,ich rechne das jetzt noch mal FACHmännisch		
80	04:19	O	(nimmt sich Stift aus Ls Hand)	MGebNeh	
81	04:21	L	(nimmt Stift aus Os Hand) oh man (.) das war meiner		
82	04:22	O	(nimmt sich anderen Stift)		
83	04:23	L	der riecht immer so schön nach Lebkuchen (.)		
84	04:26	O	(schüttelt den Kopf) Alter ,dieses Kind		
85	04:26	O&L	(beide lachen)		
86	04:27	L	jetzt rechne mal [was]	KÜidR	
87	04:28	O	[ok]		
88	04:28	L	ist elf durch einhundertelf		Überprüf (der von O ausgeführten Rechnung auf Ls Zettel)
89	04:31	O	elf durch einhund (.)		
90	04:33	L	das geht nicht auf Mädchen (..) [da bleibt was übrig ,nämlich genau zehn]		

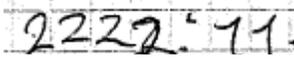
Anhang

91	04:36	O	[(schreibt auf Extraseite: „1011“)] (..) <(spricht leise; blickt zu L) woher weißt du das> [(schreibt weiter: „:11“)]	
92	04:42	L	[(blickt zu O)] weil hundert' (...)]	
93	04:45	O	elf geteilt durch zehn sind' (..)	
94	04:49	L	ah nein elf	
95	04:50	O	null [(blickt auf Ls Zettel)]	
96	04:50	L	[ey warte ‚weißt du ‚neun ‚rechne mal neun mal elf (streicht die Division, die O auf ihren Zettel geschrieben hatte, durch und schreibt daneben ‚9*11“)]	Überf
97	04:54	O	neun mal elf (streicht den obigen Ausdruck ‚1011:11“ durch und schreibt ‚9*11=99“; spricht dabei:) ‚neun mal elf gleich neunundneunzig (blickt zu L) (..)	
98	05:02	L	mh' (blickt zu O) <(unverständlich) nein'/gleich> (.) warum ist das neunundneunzig ‚warum nicht hundert	
99	05:06	O	ohhh ‚nein (legt Hand an Kopf) ‚guck ‚elf	
100	05:09	L	stimmt stimmt stimmt (streicht den Ausdruck ‚9*11“ auf eigenem Zettel durch) (..) [äh ‚aber (..) ‚elfff mal ZHEN gleich hundertzehn (blickt zu O)]	
101	05:13	O	[(blickt auf Ls Zettel, dann auf eigenen)] mh (stimmt zu)	
102	05:20	L	dann fehlt da einer (blickt weiterhin zu O)	
103	05:22	O	(blickt auf Ls Zettel) hm'	
104	05:23	L	dann fehlt da einer (.) ‚ok welches' ‚also es gibt hundert (schreibt auf Zettel:  elf (..) ‚welche gibts dann noch' (..)	Wie/ Warum- ÜidR
105	05:31	O	dann gibt es noch [zweiundertzweiundzwanzig]	
106	05:32	L	[(schreibt unter ‚1111“ die Ziffern ‚122“)] [nein (.) ganz einfach wenn du alles durch ratterst (schreibt unter die ‚1111“: )]	
107	05:34	O	[(blickt auf Ls Zettel) was machst du da' (...) Hilfe]	nf... (Er- heiterung steht im Vorder- grund)
108	05:49	O&L	(beide lachen)	
109	05:49	L	[(schreibt weiter ‚1441“)]	
110	05:49	O	[(blickt weiterhin auf Ls Zettel)] oh nein so viel müssen wir machen' (..) (hält Stift schreibbereit über eigenen Zettel) ‚na gut eins (schreibt dabei ‚1“) [(blickt auf Ls Zettel)]	nonInfo <u>Abg</u>

Anhang

- 111 05:58 L [(blickt zu O) das geht gar nicht (.) oder'] funeind (B oder Wie/ Warum-ÜidR) (unklar; worauf sich Ls Äußerung „das“ bezieht → nicht eindeutig Barriere!)
- 112 05:58 O (schreibt auf eigenen Zettel weiter: „221“ und vervollständigt damit zu „1221“) eins warte (blickt zu L) ,wenn wir EINE Zahl die nicht geht finden ,dann sagen wir nein das geht nicht
- 113 06:06 L ja
- 114 06:07 O dann machen wir erstmal die
- 115 06:09 O&L
- | Os Aktivitäten: | Ls Aktivitäten: |
|---|---|
| geteilt durch elf (vervollständigt Rechnung auf Zettel:
 | (schreibt unter die Zahl „1441“ die Zahl „1551“) so ,wie wärs mal mit (.) |
- 116 06:15 L [,genau wir nehm zweihundertfünf undzwei] fKA
- 117 06:15 O [(schreibt weiter und vervollständigt damit zu:

)] was [(schreibt weiter und vervollständigt damit zu:

)]
- 118 06:19 L [(zeigt auf Zettel) dieses zwei fünf zwei fünf zwei oder wie das heißt (schreibt dabei die Zahl „2552“ auf den Zettel)]
- 119 06:22 O (blickt auf Ls Zettel)
- 120 06:22 L ,so und jetzt durch elf teilen
- 121 06:25 O warte warte warte warte
- 122 06:25 L ohmmm
- 123 06:26 O (blickt kurz zu L) schsch
- 124 06:26 O&L
- | Os Aktivitäten: | Ls Aktivitäten: |
|--|---|
| (vervollständigt eigene Rechnung auf Zettel zu:
 | <(spricht leise) gucken ob es vier ,und weil es zweihundert sein muss sind das dann drei ,sind dann tausend ,das sind dann> (blickt zu O) |

Anhang

- 125 06:38 O also alle die mit elf hier sind (*zeigt auf die Zahlen „1111, 1221,...“ auf Ls Zettel*) dies geht (.) das geht ,also eins zwei zwei eins ,eins drei drei eins (*klopft dabei auf eigenen Zettel*)
- 126 06:45 L ja dann sag mal ob DAS da geht (*zeigt auf Rechnung auf eigenem Blatt*)
- 127 06:45 O ja versuchen wir erstmal zwei zwei zwei zwei (.) [zwei (*schreibt dabei eine „2“ auf den Zettel*)]
- 128 06:50 L [*(spricht leise)*
warum> (*blickt auf Os Zettel*)]
- 129 06:50 O zwei zwei zwei (*schreibt weiter auf Zettel „2222“*) (.)
- 130 06:52 L (*blickt auf eigenen Zettel*) so mal überlegen
- 131 06:54 O gibts irgendeine Zahl die NICHT durch elf teilbar ist (..) (*atmet hörbar ein; blickt zu L*) ,ich glaub das geht
- 132 07:00 O&L (*beide schauen sich an*)
- 133 07:02 L dann sag mal eine [*(unverständlich)*]
- 134 07:04 O [*keine Ahnung*] (.) [*(schreibt weiter an Rechnung und vervollständigt damit zu:*

)]
- 135 07:05 L [*ok, sind, ist zweiundzwanzig durch elf*]
- 136 07:08 O (*blickt zu L*)
- 137 07:08 L ,dreiundzwanzig durch elf teilbar' (..)
- 138 07:12 O eigentlich nicht
- 139 07:13 L ist fünfundzwanzig durch elf teilbar
- 140 07:15 O weiß ich nicht
- 141 07:15 L dann geht das doch gar nicht (..)
- 142 07:19 O warte (*vervollständigt die Rechnung von „2222:11“*)
- 143 07:22 L ist fünfund
- 144 07:23 O warte ich
- 145 07:23 O&L
- | | |
|--------------------------------------|---|
| <i>Os Aktivitäten:</i> | <i>Ls Aktivitäten:</i> |
| <i>(vervollständigt Rechnung zu:</i> | <i>(blickt im Raum herum u.a. in Richtung des Beos)</i> |

Wie/
Warum-
ÜidR

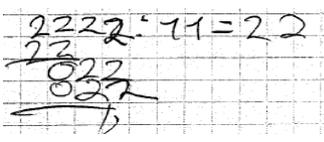
Was-ÜidR

bb:
Z. 130-134 (Un-sicherheit, ob Vorgehen geht, da keine Zahl bekannt ist, die nicht geht (Z. 134))

Wie/
Warum-
ÜidR

fKA

Anhang

	
---	--

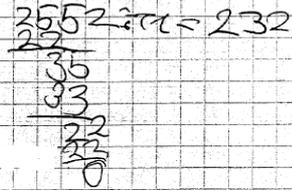
- 146 07:33 O ok (..) ich versuch mal [fünfundfünfzig]
- 147 07:36 L [das geht] nicht
- 148 07:37 O (zeigt auf Ls Zettel) das geht nicht' [(beginnt Rechnung „2552:11“ zu schreiben)]
- 149 07:38 L [sag ich dir (...)]
- 150 07:41 O geteilt durch elf (..) ,elf geteilt durch fünfundzwanzig (blickt zu L) (..) äähm (.)
- 151 07:50 L elf geteilt durch [wa nein]
- 152 07:51 O [zwei (schreibt eine „2“ hinter „2552:11=“ auf Zettel)]
- 153 07:52 L ,warum rechnest
- 154 07:53 O (fasst L am Arm) schschsch ,zwei ,sind zwei mal elf ,sind zweiundzwanzig (vervollständigt dabei zu:

$$\begin{array}{r} 2552 : 11 = 2 \\ \underline{22} \\ 35 \end{array}$$

[drei fünf (schreibt dabei unter den Strich: „35“ auf Zettel)]

- 155 07:57 L [das ist falsch (blickt zu O)] Olina
- 156 08:01 O <(spricht leise) elf mal> (blickt zu L) <(unverständlich) warte ich bin doch grad> elf mal

157 08:04 O&L

Os Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:
<p>(vervollständigt ihre Rechnung:</p> 	<p>(lehnt sich zurück) (...) und häng mal ne null dran</p>

- 158 08:17 O (zeigt auf die Rechnung auf Ls Zettel) das geht
- 159 08:18 L nein das geht nicht
- 160 08:19 O DOCH guck (schiebt eigenes Blatt zu L)
- 161 08:20 L du musst die gan
- 162 08:21 O guck ,hör mir mal zu
- 163 08:22 L stopp
- 164 08:22 O warte
- 165 08:23 L warte
- 166 08:24 O NEIN lass mal
- 167 08:25 L wenn
- 168 08:26 O (zeigt auf Rechnung auf Zettel) also elf [geteilt]

Überprüf

Erkl

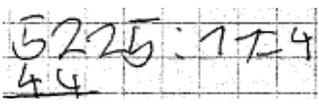
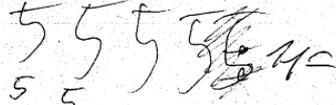
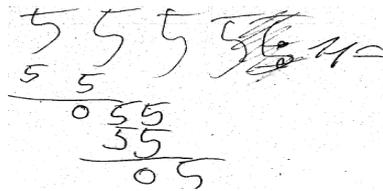
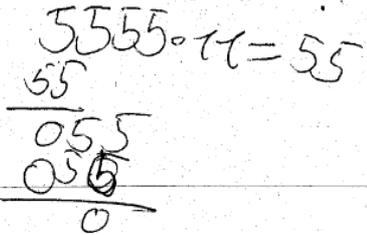
Anhang

- 169 08:27 L [(blickt auf Os Zettel) ok]
- 170 08:27 O durch fünfundzwanzig sind ja zwei ,und zwei mal elf sind zweiundzwanzig ,bleiben noch drei übrig. ,dann holst du die fünf runter ,sind fünfunddreißig geteilt durch elf ,sind drei ,und drei mal elf sind dre ,dreiunddreißig ,und dann bleiben wieder zwei übrig (.) ,dann komm ,holst du die zwei runter sind zweiundzwanzig und dann kommt da ne zwei hin und es ist teilbar (.)
- 171 08:48 L aber wir müssen das anders (.) ,hä' stimmt eigentlich (.) hä' ich hab vergessen wie das geht irgendwie (schreibt auf Zettel hinter „2552“ den Ausdruck „:11“) also wenn das so ist
- 172 08:57 O glaub schon jede Zahl ist teilbar
- 173 08:59 L guck mal wenn wir jetzt zweiundzwanzig hier sagen (.) ,da sind drei übrig ,ups doch ,und dann hol ich die fünf runter dann (.) sind das (.) ,äh m einunddreißig ,dann mach ich hier den Strich ,dann zweiundzwanzig ,dann mach ich ähm (vervollständigt während des Redens ihre Rechnung zu:
- $$\begin{array}{r} 2552 : 11 = \\ \underline{22} \\ 35 \\ \underline{33} \\ 22 \\ \underline{22} \\ 0 \end{array}$$
- 174 09:17 O (blickt auf Ls Zettel) zweiundzwanzig [,wieder drunter]
- 175 09:18 L [(zieht Strich unter die „22“)]
,au stimmt ,hähä ,jetzt kommt der wieder runter (schreibt unter den gezogenen Strich eine 22)
, null (.)
- 176 09:23 O siehst du' ,also ich versuch mal mit fünf. (.) ,fünf zwei zwei (schreibt dabei auf Zettel:
- $$5225$$
- 177 09:28 L versuch mal mit fünf fünf fünf fünf (schreibt diese Zahl auf Zettel)

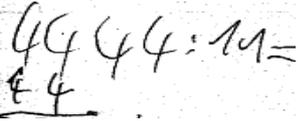
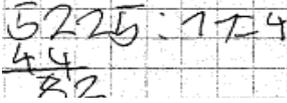
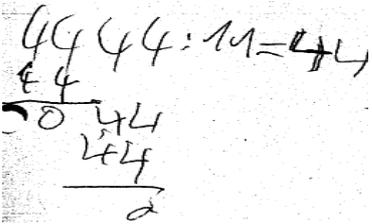
(Erklären, wie man schriftlich dividieren kann, ist nur Routine, da sie nur „vergessen“ hat, wie dieses Verfahren geht ... Z. 171! → Fall 1b in Theorie-Teil 2.2!)

Wie/
Warum-
ÜidR

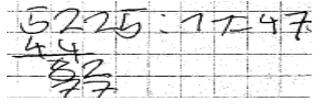
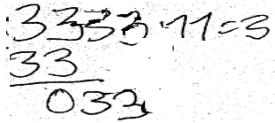
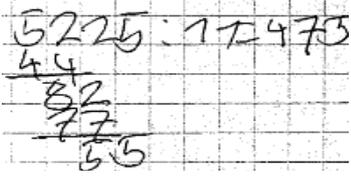
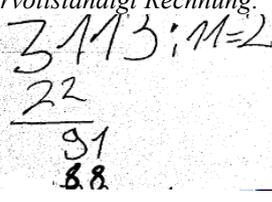
Anhang

- 178 09:32 O du machst das mal mit fünf fünf fünf fünf ,ich mach fünf zwei zwei fünf (.)
- 179 09:37 L also (..) ,wie fängt man noch mal an' ,ach so
- 180 09:41 O&L
- | <i>Os Aktivitäten:</i> | <i>Ls Aktivitäten:</i> |
|---|--|
| <p>(<i>vervollständigt Rechnung:</i>)</p>  <p><i>spricht dabei leise:)</i> vier vier</p> | <p>(<i>vervollständigt Rechnung:</i>)</p>  |
- 181 09:48 L das geht aber bei mir jetzt nicht [weiter] fKA
- 182 09:49 O [schschsch] (.) ,warte ich rechne gleich weiter <(spricht leise) viernvierzig>
- 183 09:55 L ach dann ha
- 184 09:56 O warte schsch
- 185 09:57 L (*blickt zu O*) dann holt man die nächste runter wenn es nicht weiter geht Vor(Wie)
- 186 09:59 O ja [(*blickt auf eigenen Zettel*)]
- 187 10:00 L [(*vervollständigt in 9sec Rechnung:*)
- 
-)] das geht nicht auf ,guck ,Olina Überprüf
- 188 10:09 O warte ,guck (*zeigt auf Schritte in Ls Rechnung*) <(spricht leise) ist richtig dann kommt> (...) warte ich rechne (*beginnt, folgende Rechnung auf Ls Zettel erneut anzufertigen:*)
- 
-) (..) <(spricht leise) mal zehn> ,du hast das Ergebnis noch nicht hingeschrieben (*zeigt auf Ls Rechnung auf Zettel*) (.)
- 189 10:34 L (*blickt auf Zettel*) ach nee
- 190 10:35 O (*schreibt weiter an der Rechnung (Z. 187)*) das geht (..) [(*schreibt weiter*)]
- 191 10:45 L [wirst alleine merken dass das nicht geht]
- 192 10:47 O das geht
- 193 10:48 L (*blickt auf Rechnung von O auf eigenem Zettel*) hä warum geht das bei dir auf' Erkl
- 194 10:49 O guck fünfundfünfzig (*zeigt auf Rechnung*) ,fünfundfünfzig minus ,nee fünfundfünfzig minus fünfundfünfzig sind ja nicht ,äh ne fünf ,das sind null

Anhang

- | | | | | | |
|-----|-------|---|---|------------------------|----|
| 195 | 10:57 | L | hä' | | |
| 196 | 10:58 | O | guck du hast doch schon die zwei hier runter geholt ,hier sind die zwei von hier ,und da sind die zwei von da ,also kannst du nicht NOCH eine runterholen ,sonst wärs ja so (zeigt abwechselnd auf Stellen in Ls Rechnung) (..) ,ist aber nicht (.) | | |
| 197 | 11:08 | L | oh man ,welche trägt man denn jetzt ein' ,machen wir jetzt mal ,elf mal elf geht ,jetzt machen wir mal vier (schreibt auf Zettel „4444“) [(vervollständigt Rechnung zu:
<div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div>) ,da schreib ich' ,dann was schreibt man da hin' (.) ,schreibt man da ne vier hin'] | Wie/
Warum-
ÜidR | |
| 198 | 11:17 | O | [das kannst du machen ,ich rechne hier weiter (vervollständigt eigene Rechnung zu:
<div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div>)] (schaut auf Ls Zettel) wo' | | Pa |
| 199 | 11:34 | L | warum schreibt man da ne fünf hin' (zeigt auf die von O angefertigte Rechnung „5555:11“ auf dem eigenen Zettel) | | |
| 200 | 11:37 | O | (schreibt in 10sec Ls Rechnung auf deren Blatt zu Ende:
<div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div>) | | |
| 201 | 11:45 | L | (blickt auf eigenen Zettel, auf dem O geschrieben hat) ich würd ja sagen | Was-ÜidR | |
| 202 | 11:48 | O | mh glaub ich auch (blickt auf eigenen Zettel) | | |
| 203 | 11:49 | L | (schreibt die Zahl „3333“ auf Zettel) mir ist jetzt noch keine (.) eingefallen die nicht geht (.) ,jetzt erKLÄR mir endlich mal ,warum man da ,warum man da beim ersten ne ne vier hinschreibt (malt die erste „4“ des Ergebnisses der Division „4444:11“ stärker) | Erkl | |
| 204 | 12:02 | O | (dreht Ls Zettel zu sich) also guck (..) ,elf mal irgendeine Zahl ,also von eins bis neun ,ist immer die Doppelzahl ,weil guck ,elf mal eins sind elf ,elf mal zwei sind zweiundzwanzig [<(unverständlich) elf mal drei>] | | |
| 205 | 12:13 | L | [ja und] warum schreib ich dann ne vier hin' | | |
| 206 | 12:15 | O | weil guck (zeigt mit dem Stift nacheinander auf Teile der Rechnung „4444:11“) (.) ,elf geteilt durch vierundvierzig sind vier ,also passt die [elf] | | |
| 207 | 12:20 | L | [ach so] | | |
| 208 | 12:21 | O | VIERmal in die vierundvierzig | | |
| 209 | 12:22 | L | ahh verstanden (zieht Blatt zu sich) (.) <(spricht leise) man manchmal habe ich auch Gedankenstörungen> | | |

Anhang

210	12:23	O&L	<p><i>Os Aktivitäten:</i></p> <p>(schreibt weiter an ihrer eigenen Rechnung und vervollständigt sie damit zu:</p> 	<p><i>Ls Aktivitäten:</i></p> <p>(vervollständigt Rechnung in 6sec zu:</p> 	
211	12:31	L	[geht ,geht alles]		Über-Was-Info
212	12:31	O	[(schreibt Strich unter „77“ in eigener Rechnung (s. Z. 209))] ja ,dann sagen wir ja ,warte’		
213	12:35	L	nee warte ,JETZT fällt mir mal was ein was echt mies wär		
214	12:37	O	(blickt auf Ls Zettel)		
215	12:37	L	(schreibt die Zahl „3113“ auf Zettel) (..) alle ,so DAS rechne ich jetzt mal durch elf		Wie/ Warum- ÜidR
216	12:43	O	ok (blickt wieder auf eigenen Zettel) (..)		
217	12:45	L	einunddreißig durch elf geht nicht (blickt zu O) (.)		Vor(Wie)
218	12:48	O	ja ,versuch es ,warte (dreht Ls Zettel zu sich) ,einunddreißig durch elf elf geht wohl ,dann schreibst du hier ne zwei hin (schreibt auf Ls Zettel eine 2) ,weil zwei mal elf [sind]		
219	12:54	L	[stimmt]		
220	12:55	O	zweiundzwanzig (schreibt 22 unter die 31 in Rechnung „3113:11“) (..)		
221	12:58	L	(dreht Zettel zu sich) ja ich hab ,ich meinte ja auch nur (..) ,ähm acht neun (.) ,einundneunzig geht wieder nicht ,dann schreib ich da ne acht hin (legt Stift auf Tisch) ,ich brauch nen andern Stift <(unverständlich) weil ich jetzt> (nimmt sich anderen Stift)		
222	13:11	O&L	<p><i>Os Aktivitäten:</i></p> <p>(vervollständigt eigene Rechnung auf Zettel zu:</p> 	<p><i>Ls Aktivitäten:</i></p> <p>(vervollständigt Rechnung:</p> 	
223	13:28	L	muss ich jetzt noch ne eins runter holen' [<(unverständlich) weil sonst noch ne>		Vor(Wie)
224	12:30	O	[<(unverständlich) warte>]		
225	12:30	L	eins runter holen		
226	12:31	O	nee ,weil guck ,warte (dreht Ls Blatt zu sich) gib mal her		
227	12:35	L	oh nein ,ich muss nichts mehr ,ich muss ne drei runter holen (vervollständigt die Rechnung zu:		

Anhang

Über-Was-Info

)(..) geht alles auf

228 13:40 O ja ok dann sagen wir ,ja es geht (...)

229 13:44 L dann schreib ich da jetzt hier unten

<i>Os Aktivitäten:</i> (schreibt auf Zettel: 	<i>Ls Aktivitäten:</i> (schreibt auf Zettel:
---	---

231 13:54 L (schaut auf Os Zettel) was schreibst du hin?

funeind
(beginnend als
Vgl – später
ÜidR))

(nur Vergleich,
nicht unbedingt
Unsicherheit
in dem,
was notiert
werden
könnte..)

232 13:56 O (blickt auf Ls Zettel) ja alle

233 13:57 L (blickt auf eigenen Zettel) <(spricht leise) es geht>

234 13:58 O Palindromzahlen (zeigt auf Aufgabentext) geht (blickt auf Ls Zettel)

<i>Os Aktivitäten:</i> (schreibt das Gesagte auf Zettel: 	<i>Ls Aktivitäten:</i> (blickt während sie das Wort „Palindrome“ schreibt immer wieder auf Aufgabentext und schreibt:
---	---

236 14:23 O (blickt zu Beo) fertig (schreibt ihren Namen und das Datum auf den Zettel) (..)

End-Sign

237 14:25 L fertig (nimmt sich Locher)

238 14:27 Beo (legt neue Zettel bereit)

Anhang

20100407_O&L_„Palindrome“_zweite Teilaufgabe

Wie viele Palindrome mit 4 Ziffern gibt es?

Lisa (L) sitzt links, Olina (O) rechts im Bild. Die Transkription beginnt nach etwa 14,5 Minuten. Zuvor haben die beiden Schülerinnen die erste Teilaufgabe der Aufgabe „Palindrome“ bearbeitet. Die Transkription endet nach knapp 18 Minuten.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barriere kodiert]:

			Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	14:28	Beo <i>(legt Aufgabenzettel bereit)</i>	<i>Anf-Sign</i>	
2	14:28	O&L <i>(O schreibt noch etwas auf; L hält Blatt der vorhergehenden Aufgabenbearbeitung in den Locher)</i>		
3	14:32	L <i><(unverständlich) oh warte noch> [(knickt das Blatt der vorhergehenden Aufgabenbearbeitung; steht auf)]</i>		
4	14:33	O <i>[(nimmt neue Aufgabenzettel; nimmt Locher von L, hält ihn hoch, so dass L nicht an Locher kommt) <(liest neue Aufgabe) wie viele Palin>]</i>	<i>MGebNeh</i>	
5	14:39	L <i>oh man Olina (bewegt sich hinter Locher in Os Hand hinter her) (..) gib her</i>		
6	14:41	O <i>(gibt neue Aufgabe weiter) hier lies erstmal doch das (..) [(knickt eigenen Zettel der vorhergehenden Aufgabenbearbeitung)]</i>	<i>FortÜidR</i>	
7	14:45	L <i>[wie viele Pa PAli Palindromteile gibt es. ,ach du schite ach du schite ,soll ich da jetzt alle aufschreiben'</i>	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>	<i>bB: Z. 7-10 (unsicher, ob man alle aufschreiben muss (oder ob es nicht noch einfacher gehen könnte) (Frage in Z. 7; „Trick“ in Z. 9 nicht näher spezifiziert); nB wegen Z. 10)</i>

Anhang

- 8 14:53 O **nein** (*knickt dabei weiter*)
- 9 14:53 L **da** muss es einen Trick geben
- 10 14:55 O **mhm bestimmt** (*knickt dabei weiter*) [*(locht)* warte ,ich hab gleich ,ich glaub ich weiß (...) ,den Trick (*locht*)]
- 11 14:56 L **ah es gibt bei allen neun** [*(schreibt auf Zettel: „1111“ und darunter „1221“)*]
- 12 15:04 O **neun'** ,bist du dir sicher'
- 13 15:04 L **ja**
- 14 15:05 O **weil** guck
- 15 15:07 L **guck mal** ,wenn ich das hier ,ich schreib jetzt hier mal alles auf (*schreibt „1331“ und „1441“ unter die „1221“*)
- 16 15:08 O (*blickt auf Ls Zettel; zeigt in Richtung Ls Zettel*) **dreiunddreißig** viern (*blickt nach vorne*) ,warte <*(spricht leise)* ,eins zwei drei vier fünf sechs sieben> (*zählt dabei mit den Fingern*)
- 17 15:14 L **fünf** (*schreibt „1551“*)
- 18 15:14 O <*(spricht leise)* acht neun> ,stimmt (.)
- 19 15:17 L **sechs** (*schreibt „1661“*) [**ja**]
- 20 15:18 O [**ja**]
- 21 15:19 L **und was ist neun mal neun'** (*schreibt „17“*) [*(schreibt „1771“ zu Ende)*]
- 22 15:20 O [**einundachtzig**]
- 23 15:22 L **dann gibt es einundachtzig** [*Palogromt (blickt zu O) viecher*]
- 24 15:25 O [*(nimmt sich Stift)*] **Teile**
- 25 15:26 L **Teile**
- 26 15:26 O&L
- | Os Aktivitäten: | Ls Aktivitäten: |
|--|--|
| <i>(schreibt:</i>

<i>)</i> | <i>(schreibt die Zahlen „1881“ und „19“ auf Zettel und die anderen Zahlen)</i> |
- 27 15:31 O [**(lacht)** **upsi** (*streicht das in Z. 26 Geschriebene durch*)]
- 28 15:31 L [*(schreibt eine weitere neun hinter „19“)*] (**blickt auf Os Zettel**) **was denn'**
- 29 15:34 O **ich hab das e aus Versehen falsch rum gemacht**
- 30 15:36 O&L
- | Os Aktivitäten: | Ls Aktivitäten: |
|--|--|
| <i>(schreibt:</i>
<i>Es gibt 81 Palindromzahlen</i>
<i>) (legt Stift beiseite, faltet Blatt; blickt auf Ls Zettel)</i> | <i>(vervollständigt die Zahl „199“ zu „1991“)</i> (<i>beginnt einen Antwortsatz zu schreiben:</i>
<i>Es gibt 81 Palindrome, weil es 9</i>

<i>)</i> |
- 31 16:09 L [*(schreibt weiter: „bei 1000“)*]

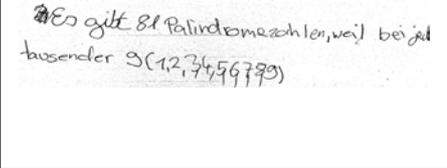
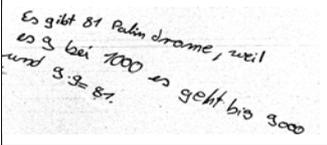
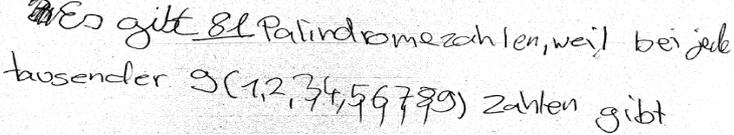
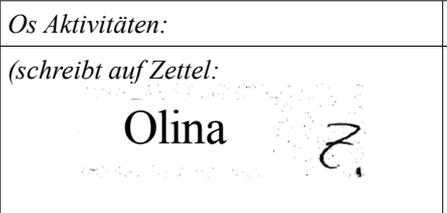
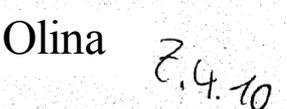
Was-ÜidR

(Überwinden der Barriere)

Wie/
Warum-
ÜidR

SRM-
Komm

Anhang

- 32 16:09 O [was hast du hingeschrieben' (blickt auf Ls Zettel) ,es gibt einundachtzig Palindrimzahlen weil] nonVgl
(wegen Z.
33)
- 33 16:14 O&L
- | Os Aktivitäten: | Ls Aktivitäten: |
|---|--|
| (nimmt sich einen Stift; schreibt weiter und vervollständigt damit zu:
 | (vervollständigt ihren Antwortsatz zu:
 |
- 34 16:47 L [ich hab geschrieben ,es gibt einundachtzig Paridede weil ,ähm es neun bei eintausend gibt ,es geht bis neuntausend ,neun mal neun ist gleich einundachtzig (blickt zu O)] Was-Vgl
(Antwort
auf Frage
in Z. 32)
- 35 16:47 O [(blickt auf Ls Zettel)] ok (.) ,warte [(unterstreicht in Ls Antwort beide Male die Zahlen „81“)] (unterstreicht in eigener Antwort die Zahl „81“; versteckt den Locher) (..) Pa
MGebNeh
- 36 17:01 L [(blickt auf eigenen Zettel, während
O etwa notiert; nimmt dann Zettel in die Hand, steht auf)] oh man
- 37 17:07 O (lacht)
- 38 17:07 L Olina
- 39 17:09 O warte
- 40 17:09 L gib sofort den Locher (..)
- 41 17:12 O (locht, gibt Locher weiter) hier (.)
- 42 17:14 L geht doch (stellt den Locher vor sich, locht) (..)
- 43 17:21 L [(setzt sich) ach ja wir müssen da ja vielleicht auch noch den Namen drauf schreiben (schreibt ihren Namen auf Zettel) (..) heut ist der' (..)] nfKA
MALUVor
- 44 17:21 O [(schreibt den Antwortsatz zu Ende:

 sieb[te]
- 45 17:27 L [siebte']
- 46 17:27 O&L
- | Os Aktivitäten: | Ls Aktivitäten: |
|--|---------------------------------|
| (schreibt auf Zettel:
 | (schreibt das Datum auf Zettel) |
- 47 17:31 L [du hast deine Nebenrechnung noch nicht (deutet mit Hand auf einen Zettel hin, der zwischen beiden Kindern auf dem Tisch liegt)] MFehl
- 48 17:31 O [(vervollständigt zu:


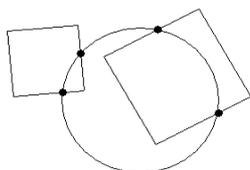
Anhang

			warum'		
49	17:35	L	die musst du auch einheften		
50	17:35	O	ach so		
	17:36	O&L			
			<i>Os Aktivitäten:</i>	<i>Ls Aktivitäten:</i>	
			<i>(knickt das Blatt, auf das L gezeigt hat)</i>	<i>(schreibt Name und Datum noch auf ein anderes Blatt; hebt Zettel hoch)</i>	
51	17:45	L	müssen wir noch was machen'		End-Sign
52	17:47	O	<i>(greift zu Locher) wir sind fertig (..) [(locht)]</i>		
53	17:48	L	<i>Tisch]</i>	<i>[(blickt zu Beo, dann wieder auf</i>	
54	17:51	Beo	<i>(legt neue Aufgabenzettel auf Tisch)</i>		

20100127_J&M_„Schnittpunkte“

Schnittpunkte

Legt man zwei Quadrate und einen Kreis übereinander, so erhält man eine bestimmte Anzahl von Schnittpunkten (die Abbildung zeigt ein Beispiel mit 4 Schnittpunkten). Wie muss man die Figuren legen, damit möglichst viele Schnittpunkte entstehen? [Ihr könnt die Lage und Größe der drei Figuren verändern!]

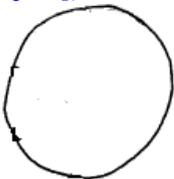


Jana (J) sitzt vorne im Bild, Marta (M) hinten. Beide haben zuvor die „Faltaufgabe“ bearbeitet. Die Transkription beginnt nach etwa 18 Minuten damit, dass die Beobachterin die neuen Aufgabenzettel auf den Tisch legt und dass Jana die beiden Aufgabenzettel umdreht. Die Transkription endet mit dem Ende der Aufnahme nach 29 Minuten. Laut der Aufzeichnungen der Kinder ist zu diesem Zeitpunkt der Schreibprozess jedoch noch nicht vollständig beendet.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barriere kodiert]:

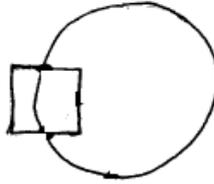
				Kooperationskodierung	Barrierekodierung				
1	17:43	Beo	<i>(legt neue Aufgabenzettel auf den Tisch)</i>	<i>Anf-Sign</i>					
2	17:43	J	<i>(blickt zu Beo, dann auf Tisch, dann zu Beo) gibt es hier auch nen Locher dass wirs jetzt schon lochen können oder solln wirs</i>	<i>Vor/Nach (alte Aufgabe)</i>					
3	17:45	M	<i>(blickt zu Beo)</i>						
4	17:45	J	<i>erst drüben lochen'</i>						
5	17:47	Beo	<i>gleich [<i><(unverständlich; leise)></i>]</i>						
6	17:48	J	<i>[(blickt auf Zettel der Bearbeitungen zu der vorhergehenden Aufgabe, die sie in der Hand hält)] [(legt sie an eine andere Stelle des Tisches)]</i>						
7	17:49	M	<i>[(<i><(unverständlich)</i>) und die> nächste Aufgabe (sortiert bearbeitete Zettel und legt sie an eine Tischstelle)]</i>						
8	17:52	J	<i>(dreht die Aufgabenblätter um, legt eins vor M und eins vor sich hin) (nimmt sich einen Blankozettel) ich nehm mein erstes Blatt <(unverständlich) dafür/ für die nächste Aufgabe></i>	<i>MInfo</i>					
9	17:58	M	<i>(nimmt Aufgabenzettel) <(unverständlich) ok/ danke> (blickt auf Js Aktivitäten) [(greift ein Blatt von dem Stapel weißer Blätter) ja ich auch (lässt das Blatt wieder los) <(unverständlich) hm obwohl/ ja obwohl / ja ok> ,Schnittpunkte]</i>						
10	17:59	J	<i>[(schreibt auf den Blankozettel ihren Vornamen)]</i>						
11	18:01	M&J	<table border="1"> <tr> <td><i>Js Aktivitäten:</i></td> <td><i>Ms Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td><i>(schreibt ihren Nachnamen und das</i></td> <td><i>(schreibt die Aufgabenüberschrift „Schnittpunkte“ auf das für die</i></td> </tr> </table>	<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ms Aktivitäten:</i>	<i>(schreibt ihren Nachnamen und das</i>	<i>(schreibt die Aufgabenüberschrift „Schnittpunkte“ auf das für die</i>		
<i>Js Aktivitäten:</i>	<i>Ms Aktivitäten:</i>								
<i>(schreibt ihren Nachnamen und das</i>	<i>(schreibt die Aufgabenüberschrift „Schnittpunkte“ auf das für die</i>								

Anhang

			Datum auf den Blankozettel) (legt Stift aus der Hand; greift sich den Aufgabentext; blickt auf Aufgabentext)	vorhergehende Aufgabenbearbeitung verwendete Blatt und unterstreicht dieses Wort) (unterstreicht die Aufgabenüberschrift der vorhergehenden Aufgabe „Faltaufgabe“ auf dem Beginn des Zettels)		
12	18:17	M	[so (legt den Stift aus der Hand) <(wird immer leiser) ,legt man zwei Quadrate und einen Kreis übereinander so erhält man eine bestimmte <(unverständlich) Zahl/ Anzahl von Schnittpunkten <(unverständlich) Anzahl> ,die Abbildung zeigt ein Beispiel mit vier Schnittpunkten <(leise) wie <(unverständlich; leise)> ,Schnittpunkte entstehen <(unverständlich; leise)> ,die Lage und die Größe <(unverständlich) der drei> Figuren verändern>]		SRMVorl	
13	18:17	J	[(blickt auf Aufgabentext)] ganz einfach		Wie/ Warum- ÜidR	
14	18:39	M	ja			
15	18:40	J	man muss [die]			
16	18:42	M	[(blickt auf Js Aufgabenblatt, das J in der Hand hält) die]			
17	18:43	J	(deutet mit dem Finger auf den Aufgabenzettel) Vierecke auch (blickt zu M) übereinander legen			
18	18:44	M	ja			
19	18:47	J	(nimmt einen Stift) zum Beispiel [(skizziert einen Kreis:			
)]			
20	18:50	M	[(blickt auf Js Zettel) (nimmt einen Stift und zeichnet einen Kreis auf eigenen Zettel) ja ich] mal mir das jetzt auch auf ,guck mal das ist jetzt [<(unverständlich) mein/ meins> (beginnt, einen Kreis zu skizzieren)]			
21	18:52	J	[(fährt mit Stift über Kreis; spricht dabei:) das muss nicht unbedingt ganz gerade sein] [hoffentlich]		MALU Komm	
22	18:55	M	[ja] [hoffentlich ,aber ich glaube nicht (skizziert dabei weiter und vervollständigt damit Kreis zu:			
) (blickt zu J) ,so guck mal meinen Kreis (zeigt auf gezeichneten Kreis)]			
23	18:55	J	[(dreht Blatt etwas zur Seite; skizziert zwei Vierecksseiten)] (blickt auf Ms Zettel)			
24	18:59	M	ne' ,an ne' (lacht kurz)			
25	19:00	J	(blickt auf eigenen Zettel)			

Anhang

- 26 19:01 M schön [(malt Kreis dicker nach)]
 27 19:01 J [(skizziert weitere Vierecksseiten und vervollständigt damit zu:



spricht dabei:) wir haben hier schließlich keinen] [Zirkel]

- 28 19:03 M [Zirkel] (.) ,mit
 Zirkel kann ich das besser (blickt auf Js Zettel)

29 19:06 J&M	<p><i>Js Aktivitäten:</i></p> <p>(dreht Blatt etwas; vervollständigt Skizze aus Z. 27 zu:</p> <p>naja das (zeigt mit Hand in Richtung Skizze) ist jetzt kein ,circa <(unverständlich) eher /ja > (hält blauen Stift über Zettel)</p>	<p><i>Ms Aktivitäten:</i></p> <p>(blickt auf eigenen Zettel) die Vierecke (blickt kurz auf Aufgabentext; skizziert ein Viereck:</p> <p>) <(unverständlich; leise) sind (.) groß> ,ich probiers jetzt</p>
--------------	--	--

- 30 19:17 M das ist jetzt zwar ein
 31 19:17 J (blickt an M vorbei; steht auf; greift an M vorbei) warte
 32 19:18 M Rechteck aber egal
 33 19:20 J (nimmt sich roten Stift, der neben M liegt) ich brauch mal kurz das um die Schnittpunkte zu markieren *MGebNeh*
 34 19:22 M (blickt kurz auf Js Zettel) okay

35 19:22 M&J	<p><i>Js Aktivitäten:</i></p> <p>(markiert mit rotem Stift zwei Schnittpunkte in ihrer Skizze:</p> <p>) Mist ,hier ist nur ein Schnittpunkt ,das muss man son bisschen anders setzen</p>	<p><i>Ms Aktivitäten:</i></p> <p>(skizziert weiter und vervollständigt damit zu:</p> <p>,so</p>
--------------	--	---

funein (könnte sowohl B als auch Was-Vgl sein) (Be-wusst-werden von et-was)

- 36 19:29 M [Mist ,bei mir auch ,ich hab ,mach mal <(unverständlich) bei/von>

Anhang

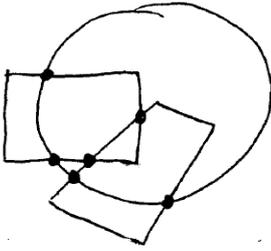
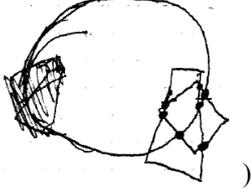
<(unverständlich) der/ner> anderen Seite <(unverständlich) so so so> weg weg weg hiermit (streicht dabei die kleinen Vierecke in Skizze durch)]

37 19:29 J [(markiert zwei weitere Schnittpunkte; nimmt sich wieder Kuli)]

38 19:35 M danach zeichne ich das nochmal ordentlich auf

39 19:38 J also

40 19:39 J&M

Js Aktivitäten:	Ms Aktivitäten:
<p>(skizziert neu:</p> 	<p><(spricht leise) dann ist das hier so> (skizziert) <(leise) Miste> (.) (skizziert weiter) ich hab's (skizziert zu Ende und vervollständigt damit zu:</p> 

Wie/
Warum-
Vgl (we-
gen Z. 43)

41 19:56 J (legt Kuli weg; beugt sich zu M herüber und blickt auf Ms Zettel) wie hast du denn?

42 19:58 M so ,so so (hebt Hände hoch) ,na es ist jetzt <(unverständlich) zwar nicht>

43 20:00 J (blickt einmal kurz auf eigenen Zettel, dann auf Ms) meinst du es jetzt circa so wie ichs jetzt auch habe?

44 20:03 M (blickt auf Js Blatt) ja so [ungefähr]

45 20:03 J [(blickt auf eigenen Zettel) obwohl] nee ,hier dass der da (deutet mit Stift etwas auf eigener Skizze an) auf der anderen Seite noch (blickt auf Ms Blatt) rüber geht

46 20:06 M (blickt auf Js Blatt) ja

47 20:06 J (atmet hörbar ein; blickt auf eigenen Zettel) guck mal wie viel Schnittpunkte bei dir sind

Wie/
Warum-
ÜdR

48 20:10 M (blickt auf eigenen Zettel)

49 20:10 J (markiert mit rotem Stift die Schnittpunkte; spricht dabei:) ,ich markier hier mal kurz meine Schnittpunkte und dann darfst du deine Schnittpunkte markieren (.) (hält M den roten Stift hin) ,hier markier mal deine Schnittpunkte

50 20:18 M&J

Js Aktivitäten:	Ms Aktivitäten:
<p>(nimmt sich Kuli; zeigt mit Stift auf Skizze) <(leise) eins zwei drei vier> (schreibt unter die erste angefertigte Skizze (s. Z. 35): „4 Schnittpunkte“)</p>	<p>(legt eigenen Stift weg; nimmt den Stift von J) ich probiers mal ,also ich weiß ,ich weiß jetzt nicht ob das (.) (markiert mit Stift Schnittpunkte in Skizze; spricht dabei:) eins zwei drei ,vier fünf ,sechs ,sieben ,ich hab sieben</p>

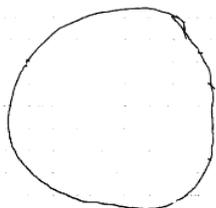
Was-Vgl
(Gegen-
über-stel-
len von
Ergebnis-
sen)

eB:
Z.
50/52/
69
(Unsi-
cher-
heit bei
M, ob
eigene
Skizze
korrekt
ist
(,ich
weiß

Anhang

51 20:30 J *(blickt auf zweite Skizze (s. Z. 40)) <(leise) ähm> (zeigt nacheinander mit Stift auf Skizze; spricht dabei:) ,eins ,zwei drei vier fünf sechs [(schreibt unter die zweite Skizze (s. Z. 40): „6 Schnittpunkte“)]*

52 20:35 M *[sieben (blickt auf Js Zettel; legt roten Stift aus der Hand, nimmt sich Kuli; spricht dabei:) ,aber ich weiß nicht ob das (blickt auf eigenen Zettel; schluckt) ,geht ,warte mal ich ,nehm mir ,ich mal <(unverständlich) mir mal/noch mal> einen Kreis auf (beginnt, einen Kreis zu skizzieren)] [(skizziert Kreis auf Zettel weiter und vervollständigt damit zu:*



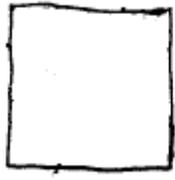
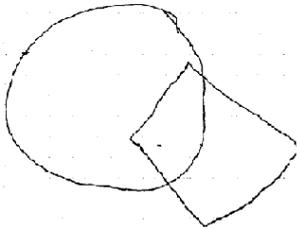
spricht dabei:) <(unverständlich) bisschen größer>

53 20:42 J *[(blickt einmal kurz in Ms Richtung, dann wieder auf eigenen Zettel) warte kurz (guckt M an) ,ICH mal jetzt erstmal]*

54 20:45 M *(blickt auf Js Zettel)*

55 20:46 J *die Vierecke ,äh die Quadrate (wendet sich eigenem Blatt zu)*

56 20:48 M *(blickt auf eigenen Zettel) ja mach mal*

57 20:48 J&M	<i>Js Aktivitäten:</i> <i>(skizziert ein Viereck:</i>  <i>)</i>	<i>Ms Aktivitäten:</i> <i>so hab ichs posiert (skizziert ein Viereck zu Kreis aus Z. 52:</i>  <i>spricht dabei:) ,so ,so ,so ,so</i>
--------------	---	---

58 20:57 J *(atmet hörbar ein; nimmt sich ein Geodreieck und blickt zu M) ,wir haben hier doch auch solche*

59 21:00 M *(blickt auf Js Zettel / Geodreieck (?))*

60 21:00 J *,da können wir n bisschen ausrechnen (blickt auf Ms Zettel) ob das*

jetzt nicht ob das“); eB, da sich J dazu nicht verhält)

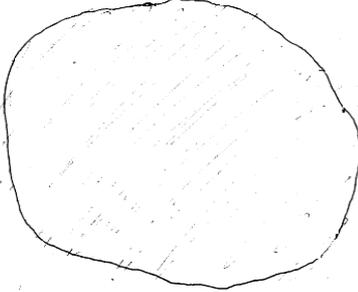
Wie/
Warum-
ÜidR

Wie/
Warum-
ÜidR
(nicht Material, da fachlich!)

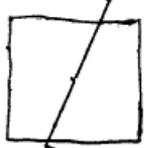
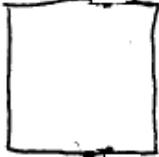
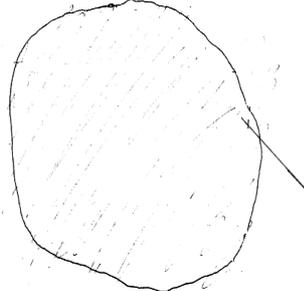
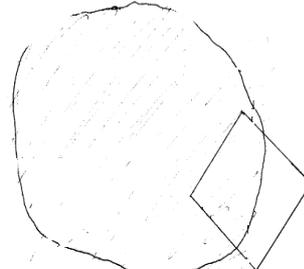
Anhang

			wirklich [geht]			
61	21:02	M	[(blickt auf eigenen Zettel) oh stimmt] <(blickt einmal kurz nach vorne auf Tisch; leise) ich nehm mir jetzt-> (greift zu einem neuen Blatt) <(unverständlich) brauch /mal> ein neues [Blatt noch das]	MInfo		
62	21:05	J	[(deutet in Richtung von Ms Blatt; spricht dabei:) <unverständlich> weil das]			
63	21:06	M	ist jetzt doof ,ja			
64	21:07	J	ja			
65	21:08	M	das ist doof ich nehm mir jetzt wirklich ein neues Blatt (legt beschriebenes Blatt beiseite)			
66	21:10	J	ja aber dann (zeigt mit Finger in Richtung Ms Blatt) streich das da unten erstmal durch (blickt auf eigenen Zettel)	SRMANw		
67	21:12	M	ja ,zack zack (streicht die beiden Skizzen mit zwei langen Strichen auf dem beiseite gelegten Blatt durch) [(greift sich ein neues Blatt)]			
68	21:15	J	[kann man nämlich ein bisschen ausrechnen ob das wirklich (blickt in Richtung Ms beschriebenen Blatt) ,wie hattest du das da']	Abg		
69	21:21	M	so (zeigt mit Stift auf beiseite gelegtes Blatt) (nimmt sich eine neues Blatt vom Stapel) [aber ich weiß nicht ob das wirklich geht]			
70	21:23	J	[(blickt auf begonnene Skizze; legt Geodreieck in bestimmter Position auf Blatt; spricht dabei) muss ich hier rüber] (blickt auf Ms beschriebene Seite; steht auf; greift zu dem von M beiseite gelegtem Blatt) ,wart mal kurz ,dann leg das mal kurz in die [Mitte (nimmt das beiseite gelegte Blatt und legt es zwischen M und J auf den Tisch)]	KÜidR		
71	21:25	M	[(hebt Aufgabenzettel hoch, so dass M das beiseite gelegte Blatt nehmen kann) <(unverständlich) nimm> mal ,ja <(unverständlich) ,Mitte legen/ ok>] [(schreibt auf genommenes Extrablatt: „Schnitt“)]			
72	21:28	J	[hier dann können wir n bisschen versuchen (..) (dreht eigenes Blatt; guckt abwechselnd auf das eigene und auf das Blatt, was in der Mitte liegt) warte mal (legt Geodreieck an Skizze an) [(blickt abwechselnd auf beide Blätter; dreht Blatt; legt Geodreieck an)]			
73	21:34	M	[(greift zu Geodreieck; blickt auf Js Zettel) ich kann nämlich nicht aus Freihand Quadrate malen]			
74	21:37	J&M	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <i>Js Aktivitäten:</i> (blickt abwechselnd auf beide Blätter; dreht Blatt; legt Geodreieck an) (setzt zum Skizzieren an; dreht Geodreieck um; dreht Geodreieck ein weiteres mal um; spricht dabei:) <(leise; unverständlich) wie ichs hatte wars doch richtig> (skizziert Vierecksseite mit Hilfe des Geodreiecks: </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <i>Ms Aktivitäten:</i> (schreibt in 9sec das Wort „Schnittpunkte“ zu Ende und unterstreicht dieses frei Hand) so ,jetzt (schreibt etwas in die linke obere Ecke des Blattes) ,so ,also das ist jetzt <(unverständlich) mal/mein> (...) (zeichnet einen Kreis aufs eigene Blatt: </td> </tr> </table>	<i>Js Aktivitäten:</i> (blickt abwechselnd auf beide Blätter; dreht Blatt; legt Geodreieck an) (setzt zum Skizzieren an; dreht Geodreieck um; dreht Geodreieck ein weiteres mal um; spricht dabei:) <(leise; unverständlich) wie ichs hatte wars doch richtig> (skizziert Vierecksseite mit Hilfe des Geodreiecks:	<i>Ms Aktivitäten:</i> (schreibt in 9sec das Wort „Schnittpunkte“ zu Ende und unterstreicht dieses frei Hand) so ,jetzt (schreibt etwas in die linke obere Ecke des Blattes) ,so ,also das ist jetzt <(unverständlich) mal/mein> (...) (zeichnet einen Kreis aufs eigene Blatt:	
<i>Js Aktivitäten:</i> (blickt abwechselnd auf beide Blätter; dreht Blatt; legt Geodreieck an) (setzt zum Skizzieren an; dreht Geodreieck um; dreht Geodreieck ein weiteres mal um; spricht dabei:) <(leise; unverständlich) wie ichs hatte wars doch richtig> (skizziert Vierecksseite mit Hilfe des Geodreiecks:	<i>Ms Aktivitäten:</i> (schreibt in 9sec das Wort „Schnittpunkte“ zu Ende und unterstreicht dieses frei Hand) so ,jetzt (schreibt etwas in die linke obere Ecke des Blattes) ,so ,also das ist jetzt <(unverständlich) mal/mein> (...) (zeichnet einen Kreis aufs eigene Blatt:					

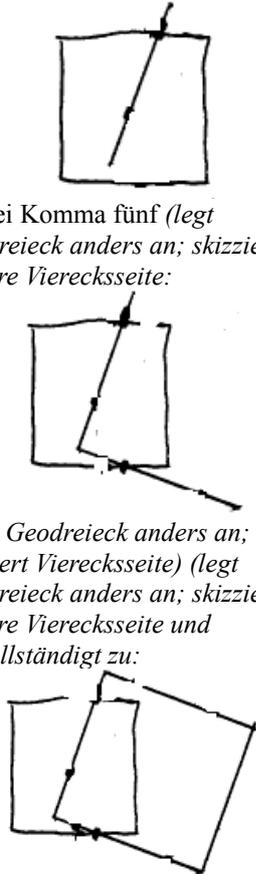
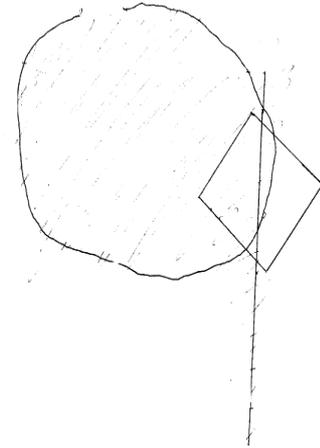
Anhang

 <p><i>spricht dabei:</i> <(leise; unverständlich)></p>	 <p><i>spricht dabei:</i> einer von meinen Riesenkreisen ,so (dreht Blatt etwas)</p>
--	--

- 75 22:00 M [(blickt auf ihren beiseite gelegten Zettel, der jetzt in der Mitte zwischen beiden Kindern liegt/ oder auf Js Blatt?)]
- 76 22:00 J [(legt Geodreieck an Skizze an) ,so ich <(unverständlich) mach/ mal> jetzt dass das ein neunzig Grad Winkel ist]

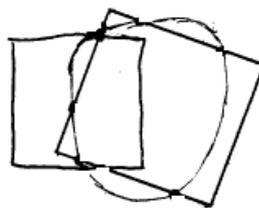
77 22:05 J&M	<p><i>Js Aktivitäten:</i></p> <p>,ach so (legt Geodreieck anders an Skizze an; spricht dabei:) das kann ich doch einfach so machen (legt Geodreieck anders an) <(leise) hä'> <(unverständlich)> (...) <(unverständlich) zwei> Komma eins ok (legt Geodreieck anders an und skizziert weitere Vierecksseite:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>) (legt Geodreieck anders an; skizziert weitere Vierecksseite:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>) (legt Geodreieck anders an) Mist das sind zwei Komma sechs (...) (streicht bisherige Skizze durch; spricht dabei:) ich muss das nochmal malen (skizziert frei Hand ein Viereck:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>skizziert mit Geodreieck eine weitere Vierecksseite:</p>	<p><i>Ms Aktivitäten:</i></p> <p>(blickt auf eigenen Zettel; dreht Zettel; legt Geodreieck an; skizziert Vierecksseite:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>) drei Zentimeter (legt Geodreieck anders an; skizziert zweite Vierecksseite; legt Geodreieck anders an) ist das rechtwinklig' (...) ,ja so mehr oder weniger, ja, fast ,egal (dreht Zettel; legt Geodreieck an; spricht dabei:) ,so (setzt Stift zum Skizzieren an; legt Geodreieck dann anders; skizziert Vierecksseite; legt Geodreieck an; skizziert vierte Vierecksseite und vervollständigt damit zu:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>) ,so ,das sieht so wenigstens son bisschen aus wie ein Quadrat (guckt auf Blatt das zwischen J</p>
--------------	---	--

Anhang

 <p>) ,zwei Komma fünf (legt Geodreieck anders an; skizziert weitere Vierecksseite:</p> <p>)(legt Geodreieck anders an; skizziert Vierecksseite) (legt Geodreieck anders an; skizziert weitere Vierecksseite und vervollständigt zu:</p> <p>(blickt 11sec auf eigenen Zettel)</p>	<p>und M liegt) ,so ,dann muss das hier noch (blickt weitere 12sec auf Zettel, der in der Mitte der beiden liegt; blickt auf eigenen Zettel) (legt Geodreieck an Skizze an) <(leise) genau (hält Stift skizzierbereit) genau (skizziert mit Geodreiecke Vierecksseite:</p>  <p>) <(unverständlich) zehn> Zentimeter ,gucke' ,hä' <(unverständlich) sieht kleiner aus als zehn> ,ist doch gleich zehn</p>
---	---

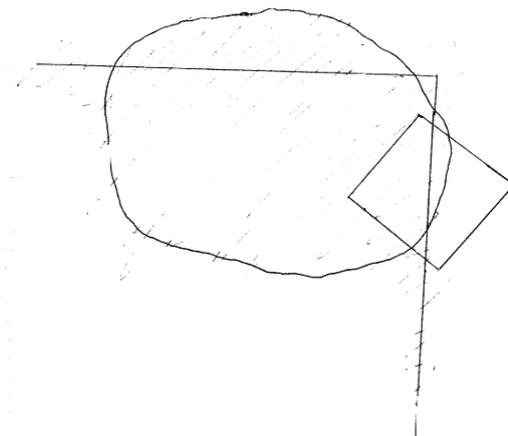
- 78 23:44 J (guckt zu M und deutet mit einem Finger auf M) weißt du ,wir müssen den Kreis (blickt auf eigenes Blatt) einfach ein bisschen kleiner machen (hält Stift schreibbereit über Blatt)
- 79 23:47 M (hält Stift auf Blatt) nee ,gucke'
- 80 23:50 J (blickt kurz auf Ms Zettel) [(blickt auf eigenen Zettel; skizziert Kreis in Skizze:

Wie/
Warum-
ÜidR



-)]
- 81 23:50 M [ich mal jetzt meins neun Zentimeter' äh zehn Zentimeter (skizziert Vierecksseite und vervollständigt damit Skizze zu:

Anhang

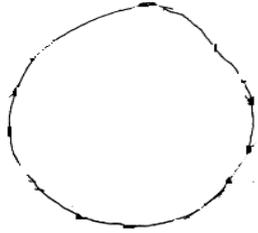
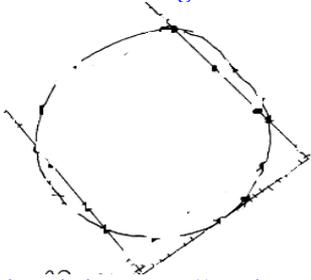


-) ,gar nich schwer ‚gucke‘ (..) [(legt Geodreieck anders auf Skizze)]
- 82 24:03 J [(legt Kuli aus der Hand) naja (nimmt sich den roten Stift) ‚mh weißt du‘ ‚ich hab das hier so hingekriegt (markiert Schnittpunkte; spricht dabei:) aber besser wär es natürlich hätten wir son Zirkel ‚ja‘]
- 83 24:10 M ja (..) [<(unverständlich) glaub ich auch>]
- 84 24:12 J [weil] ich hab hier nämlich ziemlich viele Schnittpunkte jetzt (markiert dabei weiter Schnittpunkte in Skizze auf eigenem Zettel) [(markiert weiter Schnittpunkte)]
- 85 24:15 M [(blickt auf Js Zettel) ja auch schön ‚ähm ich mu ‚ich muss jetzt noch meins zu Ende malen]
- | | |
|--|--|
| Js Aktivitäten: | Ms Aktivitäten: |
| (nimmt sich wieder Kuli; deutet mit diesem auf verschiedene Punkte auf Zettel; spricht dabei:) eins zwei drei ‚vier ‚fünf sechs sieben ‚eins zwei drei ‚vier fünf sechs ‚sieben ‚acht ‚neun ‚zehn (schreibt unter ihre zuletzt angefertigte Skizze: ‚10 Schnittpunkte‘) (..) | (hält Stift skizzierbereit; schaut 6sec auf Blatt, das zwischen beiden liegt) (legt Geodreieck anders) |
- 87 24:34 M nee warte mal [<(unverständlich)>]
- 88 24:37 J [das ist zwar nicht ganz] gerade [aber ich schätze mal es geht]
- 89 24:39 M [(dreht Blatt; spricht dabei:) warte mal warte warte warte warte warte] (legt Geodreieck in Skizze an) warte ich muss [<(unverständlich) überlegen> (deutet dabei mit Stift über Skizze)]
- 90 24:43 J [man muss nur die Größe von denen ein bisschen verändern (..)]
- 91 24:48 M (legt Geodreieck anders an) warte wie viel ‚wie lang ist das hier‘ (..) ‚das hier ‚Null Komma‘ (.) ‚fünf Komma‘ ‚fünf.
- 92 24:58 J (beugt sich über Ms Blatt)
- 93 25:00 M ungefähr ne‘ ‚ja so fünf Komma vier (dreht Blatt) ‚fünf Komma vier. (legt Geodreieck an) ‚fünf Komma vier‘ ‚reicht das jetzt <(unverständlich) für / mit> fünf Komma vier‘
- 94 25:12 J (blickt auf eigenes Blatt)
- 95 25:12 M <(leise) ‚nein das is schon länger> ‚ja dann ist das da gar kein

SRMÜidR

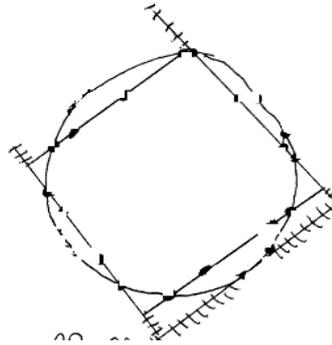
nonVgl
(wegen Z.
96)

Anhang

			Quadrat=		
96	25:16	J	<i>(beugt sich zu M rüber und zeigt mit dem Stift auf Stellen auf Ms Blatt) weißt du ,du musst das hier noch so malen (bewegt Stift über Ms Blatt hin und her) ,warte ,das da könntest du noch so malen dass das auch noch da rüber geht ,dann hast du mehr</i>	<i>Erkl (Eingehen auf Pa: „du musst“ / „du könntest“)</i>	
97	25:24	M	<i>stimmt</i>		
98	25:25	J	<i>jetzt musst du dann aber noch n bisschen größer machen (beugt sich zurück über eigenes Blatt) [(malt „a“ ihres Namens auf Zettel dicker nach)]</i>		
99	25:28	M	<i>[ja ich mal das Quadrat kleiner (zeichnet einen Kreis auf Zettel:</i>		
					
			<i>),erst so']</i>		
100	25:33	J	<i>(blickt auf Ms Zettel)</i>		
101	25:34	M	<i>jetzt so nehm ich weniger ,gucke' ,das hier ist ein Qua (skizziert mit Geodreieck Vierecksseite) ,das ,nein ich mal jetzt einfach Freihand (skizziert dabei weiter und vervollständigt zu:</i>	<i>Wie/ Warum- ÜidR (Prozess) (gemein- sames Skizzie- ren)</i>	
					
			<i>spricht dabei:) ,ich hab jetzt keine guten (.) rechten Winkel falls das überhaupt [<(unverständlich) geht >]</i>		
102	25:43	J	<i>[(steht schnell auf; nimmt sich Stift den M in der Hand hält) warte kurz warte kurz] warte kurz</i>		
103	25:46	M	<i>was willst du damit machen'</i>	<i>((könnte) reine Info (sein) → keine Barriere)</i>	
104	25:48	J	<i>(zeichnet Linie auf Ms Blatt) geh hier durch</i>		
105	25:50	M	<i>ja ,stimmt das ist besser</i>		
106	25:51	J	<i>(zeichnet weitere Linie auf Ms Blatt) da durch und das hier machst du [(streicht Linienteile durch)]</i>		
107	25:54	M	<i>[weg weg weg ,das benutz ich nicht mehr und das hier auch noch so und so und so]</i>		
108	25:59	J	<i>da (legt Stift auf den Tisch) (nimmt Stift wieder in die Hand) (zeichnet</i>		

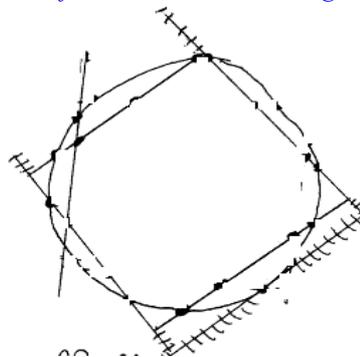
Anhang

auf Ms Blatt) ,ja obwohl dann hier ,das hier noch [(streich weiter durch:



)]

- 109 26:02 M [ja und dann ,dieser untere <(unverständlich)> ich hin]
- 110 26:07 J so (legt Stift aus der Hand; setzt sich wieder; guckt auf eigenes Blatt)
- 111 26:09 M ,das ist jetzt dann gut ,so schön
- 112 26:12 J jetzt können wirs (guckt auf Ms Blatt; nimmt sich eigenen Kuli)
- 113 26:15 M jetzt muss ich das hier noch [(bewegt Stift auf eigenem Zettel)]
- 114 26:17 J [(bewegt Hand in Richtung Ms Stift) ,warte kurz (zieht Hand zurück) aber ein bisschen ,äh so groß malen dass du (.), hier warte kurz' ,nicht so ganz groß (deutet mit Stift Linie auf Ms Blatt an) son bisschen so dass das hier so schräg drüber geht]
- 115 26:28 M das schaff ich glaub ich
- 116 26:29 J (blickt kurz auf eigenes, dann wieder auf Ms Blatt)
- 117 26:29 M (skizziert Vierecksseite auf Blatt und vervollständigt damit zu:



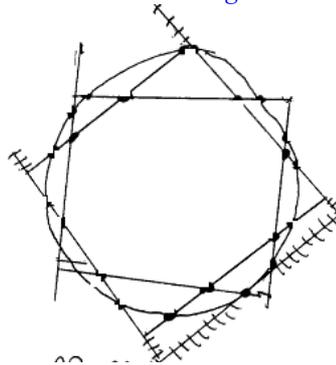
) (legt Geodreieck anders)

- 118 26:36 J (nimmt M Stift aus der Hand) das musst du son bisschen
- 119 26:37 M nee ein bisschen kleiner (deutet mit Finger auf Blatt) ,so nur
- 120 26:39 J so' (zeichnet auf Ms Zettel)
- 121 26:40 M ja so ist besser
- 123 26:41 J so' ,dann obwohl nee son bisschen weiter nach hier (skizziert weitere Vierecksseite) ,hier dann hier so rüber (legt Stift hin)
- 124 26:47 M du weißt dass es QuaDRATE sein müssen
- 125 26:49 J ja das ist circa ein Quadrat es [wird zu nem]

Fehl (bis
„hinzu-
kommen“
in Z. 127)

Anhang

- 126 26:52 M [njja (nimmt Stift in die Hand)]
- 127 26:53 J *Quadrat hinkommen* (beugt sich über Ms Blatt und zeigt mit Hand auf Stelle auf Ms Blatt) ,und jetzt hier noch hier rüber ,son bisschen so dass das hier so nach draußen geht'
- 128 26:59 M (zeichnet aufs Blatt) so auf dieser Linie ,so'
- 129 27:03 J und dann die beiden miteinander verbinden (zeigt mit Finger auf Stelle auf Ms Blatt)
- 130 27:04 M (hält Stift skizzierbereit)
- 131 27:05 J <(unverständlich) bisschen runter>
- 132 27:05 M <(unverständlich) hier nehm ich ,hier runter> (skizziert vierte Vierecksseite aufs Blatt und vervollständigt damit zu:



) ,ja GESchafft

- 133 27:11 J (zeigt mit Finger auf Stelle auf Ms Blatt) ,jetzt mach binde ,verbinde es mal ein bisschen so' (nimmt M den Stift aus der Hand und zeigt auf Ms Skizze) <(unverständlich) ne' / hier'> da' [(hält M den roten Stift hin) und]

Wie/
Warum-
ÜidR
(Verbin-
den und
Markie-
ren)

- 134 27:14 M [ja (nimmt sich Kuli, den J weggelegt hat)]
- 135 27:15 J jetzt [mhmh verbinde mal]
- 136 27:16 M [gleich gleich] [(skizziert etwas in Skizze aus Z. 132)]
- 137 27:17 J [alle Schnittpunkte]
- 138 27:18 M gleich (nimmt roten Stift von J) ,also
- 139 27:19 J (guckt auf eigenes Blatt) ist zwar nicht ganz gerade [aber]
- 140 27:20 M [(markiert mit Stift Schnittpunkte in eigener Zeichnung; spricht dabei:) eins] zwei (...)
- 141 27:23 J (blickt auf Ms Zettel)
- 142 27:25 M drei ,das hier
- 143 27:26 J (steht auf und beugt sich über Ms Blatt)
- 144 27:26 M sollte (Kamera kann Ms Blatt nicht mehr sehen) auch noch ein Schnittpunkt sein- ja okay vier ,fünf ,sechs ,sieben ,acht ,neun ,zehn ,elf ,zwölf ,dreizehn vierzehn fünfzehn ,sechzehn sieb ,also mehr als bei dir ,so damit das schon mal klar ist
- 145 27:50 J (zeigt auf Ms Skizze; spricht dabei:) ja neunzehn' ,warte kurz ich gucke mal ob da (zeigt auf Ms Skizze; spricht dabei:) ,hier die beiden hast du noch vergessen

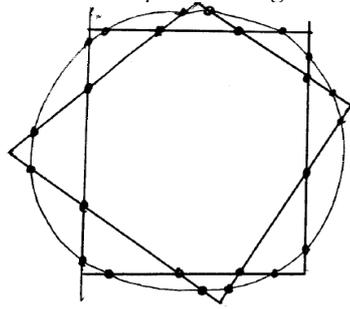
Fehl

Anhang

146	27:55	M	ja stimmt (markiert Schnittpunkte) ,so das sind schon mal mehr [<(unverständlich) ich glaub das>]	
147	27:58	J	[(zeigt auf Ms Skizze) hier] noch da ein	
148	27:59	M	stimmt (markiert Schnittpunkt)	
149	28:01	J	das ist glaub ich das größte (setzt sich auf eigenen Stuhl)	B
150	28:03	M	ja das ist glaub ich [am besten]	
151	28:04	J	[mehr kann man nicht] finden (blickt auf eigenen Zettel) ,jetzt rechne nur kurz aus wie viel das sind (blickt auf Ms Zettel) [ich mal dann auch sowas (beginnt, einen Kreis zu skizzieren)]	fKA
152	28:07	M	[(streicht mit Kuli Skizze aus Z. 81 durch)]	
153	28:10	J&M	[(J skizziert weiter;M streicht weiter durch)]	
154	28:10	Beo	[ich glaub ihr müsst]	End-Sign (Beo)
155	28:11	M	(blickt zu Beo)	
156	28:11	Beo	[aufhören]	
157	28:11	J	[(skizziert Kreis zu Ende)]	
158	28:11	M	okay ähm [(streicht weiter die Skizze durch)]	
159	28:12	J	[(blickt zu Beo) dürfen wir das noch kurz malen']	nfuneind (könnte MALU- Rahmen als auch Fort- schritt sein)
160	28:12	M	(blickt zu Beo) [(streicht weiter durch)]	
161	28:13	Beo	[nee aber einer hats ja]	
162	28:15	M	ja ich habs	
163	28:15	J	(blickt kurz auf Ms, dann auf eigenes Blatt) ok	
164	28:16	M	,ähm wie viele ,darf ich (blickt zu Beo) nochmal die Schnittpunkte zählen'	nfuneind (könnte MALU- Rahmen als auch Fort- schritt sein)
165	28:19	Beo	ganz schnell	
166	28:19	J	(setzt Stift an)	
167	28:20	M	(deutet mit dem Stift nacheinander auf Schnittpunkte auf eigenem Blatt; spricht dabei:) eins zwei drei vier fünf sechs sieben [acht neun zehn elf zwölf dreizehn vierzehn fünfzehn sechzehn siebzehn achtzehn <(unverständlich)> (hält Finger auf Skizze; zeigt mit Stift nacheinander auf Schnittpunkte; spricht dabei:) <(sehr leise) eins zwo> (schreibt auf den Zettel „22 Schnittpunkte“)(zeigt mit Stift nacheinander auf Schnittpunkte)]	
168	28:21	J	[(skizziert mit Hilfe des Geodreiecks Vierecksseiten in begonnenen Kreis und	

Anhang

vervollständigt damit Skizze; nimmt sich roten Stift und markiert in 12sec Schnittpunkte in eigener Skizze:



)] [(markiert Schnittpunkte)]

169 28:57 Beo

aufhören>]

[<(leise) so jetzt müsst ihr aber

End-Sign
(Beo)

170 28:58 J

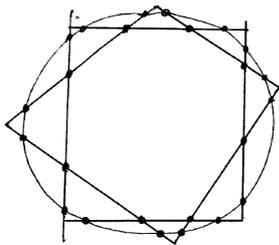
ja [(markiert dabei weiter Schnittpunkte)]

171 28:58 M

[(fährt weiter mit Stift über Skizze)]

Videokamera scheint vor Prozessende ausgeschaltet zu werden, da J insgesamt Folgendes auf ihrem Zettel stehen hat:

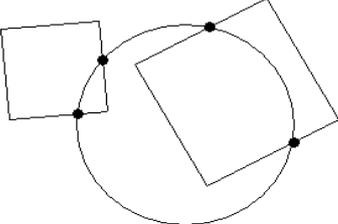
Lösung



22

20100317_G&O_„Schnittpunkte“

Schnittpunkte
 Legt man zwei Quadrate und einen Kreis übereinander, so gibt es - je nach Lage und Größe der drei Figuren - unterschiedlich viele Schnittpunkte (die Abbildung zeigt ein Beispiel mit 4 Schnittpunkten).
 Wie muss man die Figuren legen, damit möglichst viele Schnittpunkte entstehen?



Grit (G) sitzt links, Olina (O) rechts im Bild. Die Transkription beginnt nach 6sec beim Hereingeben der Aufgabenzettel dieser Aufgabe vom Beobachter. Die Mappen liegen geöffnet vor den beiden Kindern auf dem Tisch. Die Transkription endet nach 4 Minuten und 19 Sekunden mit dem Herausgeben der zweiten Aufgabe. Die Aufgabe „Schnittpunkte“ ist die erste Aufgabe an diesem Nachmittag, die die beiden Kinder zu zweit lösen.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barriere kodiert]:

				Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	00:06	Beo	<i>(legt die Aufgabenblätter auf den Tisch) ,hier ,dann wünsch ich euch viel Spaß daMIT</i>	<i>Anf-Sign</i>	
2	00:07	O	<i>(nimmt sich einen Aufgabenzettel) danke</i>		
3	00:08	G	<i>(winkt in die Kamera, blickt zu O)</i>	<i>Int (Kamera)</i>	
4	00:09	G&O	<i>(blicken sich an; lachen; beide blicken auf eigenen Zettel)</i>		
5	00:12	O	<i>Schnittpunkte. ,legt man zwei Quadrate und einen Kreis übereinander so ergibt es je nach Länge und Größe ,der drei Figuren unterschiedliche viel Schnittpunkte. (.) ,die Abbildung zeigt ein Beispiel mit vier Schnittpunkten. (..) ,wie muss man die Figuren legen damit möglichst viele</i>	<i>SRMVorl</i>	
6	00:31	G	<i>(greift sich ein Geodreieck)</i>		
7	00:31	O	<i>Schnittpunkte entstehen (.)</i>		
8	00:34	G	<i>(nimmt Kappe von Fineliner und setzt Stift zum Schreiben an) so was [in der Art haben wir mal in der Schule gemacht ,nur wir sollten die Schnittpunkte zählen und einzeichnen (skizziert währenddessen frei Hand einen Kreis) (.)]</i>	<i>Aufg</i>	
9	00:36	O	<i>[(blickt auf Gs Zettel, zwischendurch zu G)] ach so (nimmt sich Stift) (...) (hält G den genommenen Stift hin) geht der?</i>	<i>MErf</i>	
10	00:45	G	<i>(blickt einmal kurz auf hingehaltenen Stift) bestimmt ,weiß ich nicht (skizziert währenddessen weiter:</i>		

Anhang



) [(skizziert weiter:



)]

- 11 00:47 O [ok (.) (skizziert frei Hand einen Kreis) ja der geht]
- 12 00:51 G ich kann nur leider [<(unverständlich) diese/dieses> hier nicht MAlen]

fKA

(Routinefehler: Unsicherheit im Zeichnen eines Quadrates, das sich in bestimmter Weise mit Kreis schneidet)

- 13 00:52 O [(hebt Extrablätter von Tisch hoch)] (blickt auf Gs Zettel)

- 14 00:53 G das ist mein Problem (.) [<(unverständlich) noch MAL machen> (skizziert frei Hand einen Kreis:



]

- 15 00:54 O [(hebt weiteren Zettel hoch; blickt auf Gs Zettel; nimmt sich Geodreieck, das unter den Extrablättern auf Tisch liegt)]

- 16 00:58 G (verschiebt Blatt) das geht GAR nicht
- 17 00:59 O (blickt kurz auf Gs Blatt; lächelt)
- 18 00:59 G (skizziert einen weiteren Kreis frei Hand) zack

- 19 01:02 O&G (beide skizzieren in 14sec auf ihren Zetteln:

Gs Aktivitäten:	Os Aktivitäten:
(skizziert Viereck in Kreis:	(skizziert auf Zettel:
	

Anhang

			 <p>) <(spricht leise) eins zwei drei vier> (markiert dabei die Schnittpunkte von Kreis und Viereck als Punkte)</p>							
20	01:21	?	(jemand öffnet die Tür)	nfKA						
21	01:21	G&O	(beide gucken in Richtung Tür) (..) (beide skizzieren 3sec weiter:							
			<table border="1"> <tr> <td>Gs Aktivitäten:</td> <td>Os Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(zeichnet das zweites Viereck ein:</td> <td>(legt Geodreieck an Figur an und hält Stift schreibbereit)</td> </tr> <tr> <td>  <p>und markiert die 4 hinzukommenden Schnittpunkte als Punkte)</p> </td> <td></td> </tr> </table>	Gs Aktivitäten:	Os Aktivitäten:	(zeichnet das zweites Viereck ein:	(legt Geodreieck an Figur an und hält Stift schreibbereit)	 <p>und markiert die 4 hinzukommenden Schnittpunkte als Punkte)</p>		
Gs Aktivitäten:	Os Aktivitäten:									
(zeichnet das zweites Viereck ein:	(legt Geodreieck an Figur an und hält Stift schreibbereit)									
 <p>und markiert die 4 hinzukommenden Schnittpunkte als Punkte)</p>										
22	01:30	G	wie viele Schnittpunkte [hast du rausgekrigt' (blickt auf Os Zettel)]	fKA						
23	01:32	O	[skizziert dritte Viereckseite:							
										
]							
24	01:33	G	,bis jetzt'							
25	01:34	O	warte (skizziert in 3sec die letzte Viereckseite:							
										
) bin noch nicht ganz (blickt kurz in Richtung von G) fertig							
26	01:38	G	(blickt auf die eigene Skizze) ich habe hmh ,acht ,genau [,aber ich glaub ich habe es ein BISschen falsch gemacht]							
27	01:41	O	[(blickt auf Gs Zettel)] (blickt auf eigenen Zettel) warte mal ganz kurz (legt in 2sec Geodreieck an eine Quadratseite des Aufgabenskizze) [hm (dreht sich zu Beo) ,hier muss mann diie (blickt auf Gs Zettel) gleichen Quadrate nehmen ,oder- hm (schaut wieder aufs eigene Blatt) ,ich glaube nicht ne' (blickt 6sec auf eigenen Zettel; legt Geodreieck an etwas an) (streicht ihre bisherige Skizze durch) ich mach noch mal neu]	nonInfo						

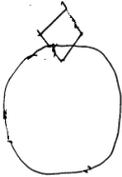
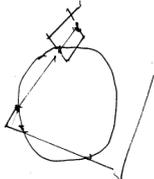
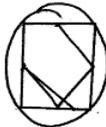
eB:
Z. 27
(Unsi-
cherheit
bei O,
ob man
gleich
große
Quadra-
te neh-
men
muss
(„hm“;

Anhang

an Beo wenden; „ich glaube nicht ne““); eB, da sich G nicht dazu verhält)

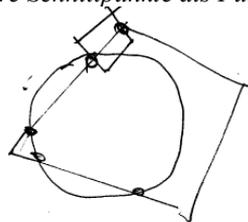
28 01:44 G [(skizziert einen Kreis)]

29 02:01 G&O (beide skizzieren auf ihren Zetteln:

Gs Aktivitäten:	Os Aktivitäten:
(vervollständigt Kreis zu:  <(spricht leise) das sind schon mal zwei> (skizziert weiter: 	(skizziert: 

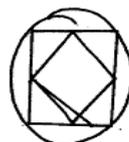
30 02:35 G <(spricht leise) naja nicht gerade maßstabsgetreu und auch nicht gerade schön gezeichnet> (skizziert dabei eine weitere Viereckseite in die Skizze aus Z. 29; beginnt, Punkte zu markieren) [(markiert in 3sec ihrer Skizze weitere Schnittpunkte als Punkte:

SRM-Komm



)]

31 02:39 O (skizziert letzte Viereckseite in Skizze aus Z. 29: [(lacht)



)] (blickt auf Gs Zettel) ich habe das SO [(blickt weiterhin auf Gs Zettel)]

Über-
Wie/
Warum-
Info (kein
explizites
In-Bezie-
hung-Set-

Anhang

- 32 02:44 G [(zeigt nacheinander
mehrmals auf Skizze und spricht dabei:) ein zwei drei vier fünf]
(blickt auf Os Zettel) (..)
- 33 02:47 O (zeigt mehrmals nacheinander mit dem Stift auf verschiedene
Stellen der eigenen Skizze; spricht dabei:) eins zwei drei vier fünf
sechs sieben acht (blickt zu G)
- 34 02:51 G ok acht (blickt wieder auf eigenen Zettel)
- 35 02:54 O&G
- | Gs Aktivitäten: | Os Aktivitäten: |
|--|---|
| (schreibt Antwortsatz:
<i>8 Schnittpunkte siehe Olina</i> | (schreibt Antwortsatz:
<i>8 Schnittpunkte kommen ent</i> |
- 36 03:14 G [(blickt auf Os Zettel) (5sec)]
- 37 03:14 O [(vervollständigt Antwort zu:
8 Schnittpunkte kommen entstehen
] (blickt auf Gs Zettel) was hast du geschrieben'
- 38 03:20 G acht Schnittp ,acht Schnittpunkte siehe Olina (blickt zu O)
- 39 03:23 O ooh
- 40 03:23 G&O (beide lachen)
- 41 03:25 O ok (blickt für 2sec auf Gs Zettel) ,Aufgabe zwei
- 42 03:28 G&O (beide blättern in ihren Mappen und beginnen, die Blätter
einzuheften)
- 43 03:33 Beo (blickt zu G&O)
- 44 03:33 G&O (beide heften für 10sec weiter ihre Zettel ein)
- 45 03:40 G was habt ihr eigentlich letztes Mal gemacht' (heftet währenddessen
zu Ende ein)
- 46 03:42 O ähh (..) Aufgaben und äh auch so Einzelarbeit und (..) so
Partnerarbeit (heftet dabei weiter Zettel ein)
- 47 03:52 G und mit wem hast du dann'
- 48 03:53 O mit Louisa (..)
- 49 03:53 G war Annika letztes Mal auch nicht da'
- 50 03:56 O (nickt)

zen, so
dass kein
Vgl)

Was-Vgl
(direkt
zuvor
Antwort
notiert,
so dass
Vgl. ver-
mutet
werden
kann (vgl.
N&L:
Schnitt-
punkte))

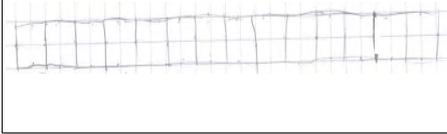
nfKA

nicht-
aufg

Anhang

51	03:57	G	war sie da'	
52	03:58	O	nein die war nicht da (..) ,ok hast du die nächste Aufgabe'	<i>End-Sign</i>
53	04:03	G	nein [(dreht sich zum Beo um) (4sec)]	
54	04:04	O	[(blickt zu Beo) zweite Aufgabe bitte (...)]	
55	04:10	G	es ,hier ist viel größer als das da drüben (zeigt mit dem Finger gerade aus (in Richtung F419))	<i>MALU Komm</i>
56	04:13	O	(blickt in Richtung ihres Fingers, dann wieder zu Beo)	
57	04:14	G	der Raum	
58	04:15	O	mh (stimmt zu) (.)	
59	04:17	Beo	(hält G neue Aufgabenzettel hin) hattet ihr die schon'	

Anhang

10	00:28	A&B	<p><i>As Aktivitäten:</i></p> <p>(kichert) (.) dieser ganz doofe Strich (kichert) (skizziert in 9sec weiter:</p> 	<p><i>Bs Aktivitäten:</i></p> <p>(blickt auf Heft) <(spricht leise) Streichhölzer laden dazu ein mit ihnen zu spielen. wie viele Streichhölzer benötigt ihr um vierzehn Quadrate></p>
11	00:39	A&B	<p><i>As Aktivitäten:</i></p> <p>(blickt kurz zu B, dann wieder auf eigenes Heft) guck mal wir müssen gleich nur zählen- (blickt auf eigenes Heft; vervollständigt Skizze zu:</p> 	<p><i>Bs Aktivitäten:</i></p> <p>(blickt weiter auf Heft) <(spricht leise) in einer Reihe aneinander zu legen ,dabei ist die Seite eines Quadrates so lang wie ein Streichholz> (blickt für 2sec nach oben) <(spricht leise) ,wie viele Streichhölzer></p>
12	00:54	B	[<(spricht leise) benötigt ihr um hundert Quadrate zu>]	
13	00:54	A	[(zeigt mit dem Stift nacheinander von links nach rechts auf die im Heft skizzierten Quadrate)<(spricht leise) eins zwei drei vier fünf sechs sieben acht>]	
14	00:58	B	(blickt zu A)	
15	00:58	A	<(spricht leise) neun zehn elf zwölf dreizehn vierzehn> (lacht) (blickt kurz zu B) ,aoh ich hab ganz schön (zeigt mit dem Stift nacheinander von rechts nach links auf die im Heft skizzierten Quadrate, spricht dabei:) <(spricht leise) ein zwei drei vier fünf sechs sieben acht neun zehn elf zwölf dreizehn vierzehn ja (blickt zu B) ,so jetzt müssen wir das irgendwie <(unverständlich) Seiten> abzählen. (kichert; blickt zu B)	
16	01:11	B	ja [(blickt auf As Zettel)]	
17	01:12	A	[(blickt auf Heft, zeigt mit dem Stift auf die Seiten der Quadrate, beginnend jeweils mit der unteren, dann mit der mittleren, dann mit der oberen Seite) ein zwei drei vier fünf sechs sieben acht neun zehn] elf zwölf dreizehn vierzehn fünfzehn sechzehn [siebzehn achtzehn neunzehn zwanzig einundzwanzig]	
18	01:20	B	[(blickt wieder zu A) kannst du nicht einfach malnehmen']	
19	01:22	A	<(spricht leise; unverständlich) zweiundzwanzig vierundzwanzig>	

fKA

Wie/
Warum-
ÜidR

(keine
Unsi-
cherheit
im Zäh-
len, auch
wenn
das Wort
,,irgend-
wie“
darauf
hindeu-
ten
könnte)

Wie/
Warum-
ÜidR

Anhang

(schüttelt den Kopf) mm ‚ich weiß grad nicht was man miteinander malrechnen müssen [*(blickt zu B)* du]

(kann mit dem Kommentar des Partners nichts anfangen, da vermutlich in Zählen inbegriffen → keine Barriere)

- 20 01:27 B [ja]
- 21 01:28 A hast mich grad aus dem Konzept gebracht ‚jetzt weiß ich nicht mehr wo ich war *(blickt wieder auf das Heft; bewegt nacheinander den Stift bei jedem skizzierten Quadrat von oben nach unten und spricht dabei:)* [*(spricht leise)* eins zwei>]
- 22 01:31 B [du regst mich so auf]
- 23 01:32 A <*(spricht leise)* drei vier fünf sechs sieben acht neun zehn elf zwölf dreizehn vierzehn [fünfzehn sechzehn siebzehn achtzehn neunzehn zwanzig einundzwanzig zweiundzwanzig dreiundzwanzig vierundzwanzig fünfundzwanzig sechsundzwanzig siebenundzwanzig achtundzwanzig neunundzwanzig dreißig einunddreißig zweiunddreißig dreiunddreißig vierunddreißig fünfunddreißig sechsunddreißig siebenunddreißig achtunddreißig neununddreißig vierzig einundvierzig zweiundvierzig dreiundvierzig vierundvierzig>]
- 24 01:39 B [*(spricht leise)* Streichhölzer ‚wieviele Streichhölzer benötigt ihr um vierzehn Quadrate in einer Reihe aneinander zu legen. dabei ist die Seite eines Quadrates so lang wie ein Streichholz.> (..)]
- 25 01:57 A viernvierzig *(blickt zu B)* *(lacht)*
- 26 02:00 B *(blickt zu A)* (.) warum denkst du das' [jetzt musst du son riesigen Strich machen]
- 27 02:03 A [*(schreibt die Zahl „44“ ins Heft unter die Skizze)*]
- 28 02:05 B und vierhundertvierzig schreiben (.)
- 29 02:06 A äh viernvierzig
- 30 02:08 A&B *(beide schauen sich Isec an)*
- 31 02:09 B [ja son riesigen Strich *(macht dabei eine Handbewegung über das Heft)*]
- 32 02:09 A [ach du musst das] auch noch mal ausrechnen *(hält Heft schräg und Stift schreibbereit über Heft)*
- 33 02:11 B <*(unverständlich)* ach/ja> maan [*(unverständlich)* ich bin ja nicht du>]
- 34 02:14 A [(dreht Heft etwas zurück; zeigt mit

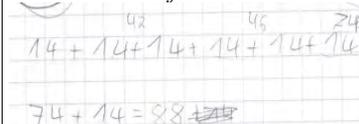
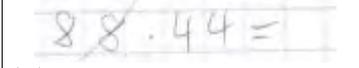
Über-Was-Info

FortÜidR

Anhang

dem Stift auf die zweite Teilaufgabe) <(unverständlich) wart/guck> mal] ,ach so und die zweite Frage sollen wir jetzt auch schon mal <(unverständlich) schmieren> vierundvierzig schon mal (umkreist dabei die Zahl 44 im Heft)

35 02:19 A&B

As Aktivitäten:	Bs Aktivitäten:
<p>(schaut 5sec auf Heft) auf diese Weise zerlegen oh hundert Quadrate (blickt erst zu B, dann kurz zum Beo) (...) vierzehn plus vierzehn (nimmt Stift und schreibt ins Heft:</p>  <p>bewegt nacheinander Stift über skizzierte Quadrate; zeigt dabei mit Stift auf verschiedene Streichhölzer; schreibt:</p>  <p>(...)</p>	<p>(blickt auf Text) <(spricht leise) wie viele Streichhölzer benötigt ihr, um vierzehn Quadrate in einer Reihe aneinander zu legen dabei ist die Seite eines Quadrates so lang wie ein Streichholz> (10sec) hmm (5sec) (zeigt mit dem Stift auf eine Stelle im Aufgabentext; blickt einmal kurz zu A) <(spricht leise) vierzehn Quadrate> (blickt kurz zu A) (unterstreicht im Aufgabentext „14 Quadrate“ und „eines Quadrates so lang wie ein Streichholz“) (blättert erst eine Seite, dann eine weitere Seite im Heft weiter) <(spricht leise) ist noch gar nichts drin> (blättert wieder zurück) (blickt 6sec zu Beo) (blickt 40sec auf Heft) <(spricht leise) das ergibt irgendwie voll kein Sinn> (blickt 36 sec z.T. nach vorne, z.T. auf Heft)</p>

eB:
Z. 35/36/38; Z. 64-67/ Z. 80 (Unsicherheit im Aufgabenverständnis („das macht voll keinen Sinn“ (mehrmals)); Partner überlegt an anderen Dingen, so dass eB)

36 04:51

B das ist aber dammt das macht irgendwie keinen Sinn [(blickt 6sec auf Heft)]

fKA

37 04:53

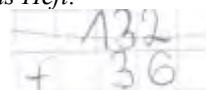
A [(blickt 6sec auf eigenes Heft)]

38 04:59

B das macht voll keinen Sinn (.)

39 05:02

A (blickt kurz zu B, dann wieder auf ihr Heft) <(spricht leise) ich erklär dir gleich.> (schreibt die Zahl „132“ ins Heft) (...) <(spricht leise) hundertzweiunddreißig> (...) <(spricht leise) plus sechsundvierzig> (schreibt dabei ins Heft:



40 05:28

B (lässt Stift fallen)

nf...

41 05:28

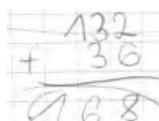
A (lacht kurz auf)

42 05:31

B [(lässt Stift ein zweites Mal fallen und hebt ihn auf)]

43 05:31

A [(vervollständigt zu:



] (zieht im Heft einen langen Strich; blickt einmal kurz zu B) (schreibt unter den Strich: „Antw“) (blickt kurz zu Beo) soll ich schön schreiben'

MALUInfo

44 05:45

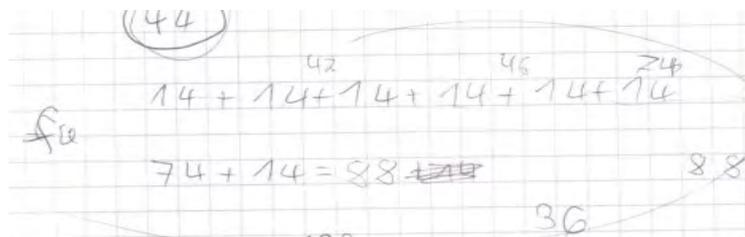
B nein du kannst hässlich [schreiben]

Anhang

45	05:46	A	<i>[(streicht „Antw“ durch) auh ja] ich schreib mal schön (schreibt unter das Durchgestrichene: „Ant“)</i> <i>[(vervollständigt zu: „Antwort“)]</i>	
46	05:49	B	<i>[wozu' ,sie (unverständlich) lesen eh deine Schrift nicht ,die lesen ja nur die Zahlen] (...)</i>	
47	05:55	A	<i>(schreibt ins Heft hinter „Antwort“: „I:“ und spricht dabei:) eins (blickt zu B) ,also solln wir das jetzt in Partnerarbeit machen oder wie' (schiebt B ihr Heft zu und zeigt auf etwas im Heft) [hier sind die Ergebnisse]</i>	Über-Was-Info
48	06:01	B	<i>[(lehnt sich zu As Heft) solln wir]</i>	
49	06:03	A	<i>(umkreist im Heft die 44) nochmal vierundvierzig ,also [<(unverständlich)>]</i>	
50	06:05	B	<i>[ich guck mal] warum müssen es fünfundvierzig sein'</i>	<i>funeind (Erkl (von A)/ Wie/ Warum- Vgl. (von B))</i>
51	06:07	A	<i>vierundvierzig (lacht)</i>	
52	06:08	B	<i>warum muss es fünfundvierzig' denn-</i>	
53	06:10	A	<i>weil ,warte mal wenn du' ,vierzehn Quadrate ne'</i>	
54	06:13	B	<i>ja</i>	
55	06:13	A	<i>in einer Reihe sollen sie aneiNANDER liegen</i>	
56	06:15	B	<i>ja</i>	
57	06:15	A	<i>das heißt dass du für ein Quad- ,ja ,kuck (nimmt Stift und zeigt nacheinander auf Seiten der skizzierten Quadrate und spricht dabei:) ein zwei drei vier [fünf]</i>	
58	06:21	B	<i>[nein kuck mal] äh (zeigt mit einem Stift auf den Aufgabentext in As Heft) ein Quadrat ist so lang wie ein Streichholz ,also wenn EIN Streichholz ähm also ein QUADRAT ist'</i>	
59	06:32	A	<i>wie- also</i>	
60	06:33	B	<i>ein Streichholz ist ein Quadrat.</i>	
61	06:36	A	<i>ach SO</i>	
62	06:37	B	<i>und wenn ein Streichholz ein Quadrat ist' ,bedeutet das also ,EIN mal VIERZEHN ,und ein mal vierzehn ist VIERZEHN (.) ,so wie (zeigt auf seinen Kopf) ich es verstehe ist es so. (..)</i>	
63	06:50	A	<i>(zieht Heft zu sich) wart mal ,dann habe ich ja (lacht) (streicht Antwort im Heft durch) ditditdit Antwort weg</i>	
64	06:56	B	<i>das ist doch nur ein mal vierzehn und Ende. [das macht einfach]</i>	<i>funeind (ab „das“)</i>
65	07:00	A	<i>[stimmt] vierzehn mal eins ,ja ich dachte</i>	
66	07:03	B	<i>das ergibt aber wie voll kein Sinn</i>	
67	07:05	A	<i>ja</i>	
68	07:06	B	<i>und <(unverständlich) wo> sollen wir als Ergebnis aufschreiben'</i>	Was-ÜidR (Antwort)

Anhang

- 69 07:09 A vierzehn mal eins sind vierzehn. (schreibt dabei ins Heft: „14*1=14“; lacht)
- 70 07:14 B dann einfach Antwort'
- 71 07:14 A (umkreist Rechnung im Heft und schreibt daneben „fa“:



-) falsch f (lacht)
- 72 07:17 B (macht Strich im Heft)
- 73 07:18 A ähm ,also Antwort ,vierzehn ,einmal (blickt zu B)

74 07:21 A&B

As Aktivität:	Bs Aktivität:
Antwort eins (umkreist im Heft „Antwort“ von „Antwort 1“ und schreibt dahinter die Zahl „14“; spricht dabei:) ,eins ,vierzehn ,Antwort zwei (schreibt „Antwort 2:“)	(schreibt unter Strich: ) <(spricht leise) Antwort eins> (schreibt weiter: „es sind 14“) vierzehn

- 75 07:32 A und hundert halt ne' (.)
- 76 07:32 B (schreibt unter „A1“: „A2“) <(spricht leise) Antwort zwei> [(schreibt dahinter „es sind“)]
- 77 07:36 A [sind hundert.]
- 78 07:36 A&B (beide vervollständigen ihre Antworten: B vervollständigt zu „es sind 100“, A vervollständigt zu „Antwort 2: 100“)
- 79 07:39 A [(blättert eine Seite um und wieder zurück)]
- 80 07:39 B [(schreibt zu Ende)] es ist doch ,das ergibt aber voll keinen (blickt zum Beo) wir sind fertig.
- 81 07:44 A (blickt kurz zu Beo, dann auf Aufgabentext) oh nee (zeigt mit dem Stift auf den Text) ,dabei ist die SEITE eines Quadrates so lang
- 82 07:55 B Herr Gott <(unverständlich) wie worum gehts mein Leib>
- 83 07:58 A die Seite eines Quadrates ,oh haste mal n Quadrat' ähm sagt wir mal das ist jetzt ein Quadrat ne' (legt Unterarme an die Heftseiten)
- 84 08:03 B ja' ,und die Seite eines Quadrates ist immer die Seite. (..) ,aber wieviel Seiten hat es dann müsste man=
- 85 08:10 A =vier
- 86 08:11 B wie meinst du vier' [warum]
- 87 08:13 A [also ein]
- 88 08:13 B hat ein vier Seiten' ,man muss keine vier Seiten haben. (..) es steht ja nicht [da er hat vier]

Was-ÜidR
(Antwort)

nfKA
Erkl

(Überwinden der Barriere)

Anhang

89	08:18	A	[ja aber du kannst sie ja]	
90	08:20	B	es steht ja nicht drin ,der hat vier Seiten.	
91	08:24	A	aber ein Quadrat hat doch vier Ecken- (.) oder vier rechte Winkel und in vier rechten Winkeln oder' warte warte	
92	08:30	B	nee aber ein Streichholz hat keine vier Ecken. (..) [er hat viel mehr]	
93	08:34	A	[ja aber ein] Streichholz ,guck mal du hast es erst so verstanden dass ein Streichholz ein Quadrat ist ,das stimmt nämlich nicht ,das ist aber viel zu einfach ,das habe ich auch nicht geglaubt ,die meinen ein Streichholz ist eine SEITE (..) (blickt zu B)	
94	08:46	B	(streich die geschriebene Zahl „14“ in Antwort 1 durch) [(streich weiter durch)]	
95	08:48	A	[verstehste']	
96	08:50	B	(streich Zahl „14“ in seinem Heft durch)	MALU Fehl
97	08:50	A	äh wir sollen so durchstreichen dass	
98	08:52	B	ich weiß ,was wichtig ist müssen sie entscheiden (streich die Zahl „100“ in Antwort 2 durch)	
99	08:57	A	(blickt wieder auf eigenes Heft) [also]	
100	08:57	B	[das ist] Privatsphäre	
101	08:59	A	ach so [<(unverständlich)>]	
102	09:00	B	[<(unverständlich) außerdem eh schon auf Kamera drauf>]	
103	09:01	A	(streich einmal die Zahl „14“ hinter „Antwort 1“ durch) Antwort eins nicht sondern das was ich gesagt habe. (zeigt dabei in Richtung oberer Heftseite) ähm was war das noch mal- erst vierundvierzig (schreibt „44“ hinter „Antwort 1“)	Vor(Was) (Antwort)
104	09:09	B	dann schreib ich [<(unverständlich) hin> (schreibt 44 hinter „A1“ hin)]	
105	09:09	A	[und einmal] hundertachtundsechzig	
106	09:11	A&B	(beide schreiben „168“ hinter Antwort 2)	
107	09:14	B	ok	
108	09:15	A	ja wei ,also soll ichs dir noch mal erklären' [insgesamt wenn]	KErkl
109	09:17	B	[nee brauchst mir] nicht zu [erklären]	
110	09:09	A	[nein] warte ,ich ich will's dir trotzdem mal zeigen ,nicht dass es hinterher heißt ich habs allein gemacht. das ist ein Streichholz so eine Seite	
111	09:24	B	ja sie habn eh alles auf Kamera aufgenommen (zeigt in Richtung Kamera)	
112	09:27	A	stimmt (lacht in die Kamera)	
113	09:28	B	ja siehste'	
114	09:28	A	ei (lacht) ,ähm	
115	09:30	B	ich hasse die Kamera.	
116	09:31	A	ein Streichholz ist immer ein ,also ein ne' ,und das habe ich einfach alles zusammengerechnet ,und die habe ich dann mal ähm ,mal wie viele genommen' (zeigt mit dem Stift nacheinander auf die im Heft	Über-Wie/ Warum- Info

Anhang

			stehenden Zahlen in der Summe „14+14+14+14+14+14“) eins zwei drei [vier fünf sechs]	
117	09:40	B	[ist auch egal]	
118	09:41	A	sechs genommen und dann kommste dann nämlich nah an hundert (B steht vom Tisch auf) ,und dann ok	
119	09:45	B	(steht auf) ok ähm	
120	09:45	A	,jetzt habe ichs noch mal für die Kamera erklärt	
121	09:48	B	wir brauchen die nächste Aufgabe	End-Sign
122	09:49	A	genau (..)	
123	09:51	B	(steht noch; dreht sich zu Tisch, auf dem die Aufgaben liegen) solln wir uns die vom Tisch abholn'	
124	09:52	A	(blickt noch zu Beo) was machen Sie da' oder <(unverständlich) du'> (blickt zu B) <(unverständlich, spricht leise)> (blickt kurz zu Beo, macht Handbewegung) ah schreibt wahrscheinlich gerade auf was wir sagen ,nein	MALU ÜidR
125	10:01	B	ja	
126	10:01	A	wie heißt du'	nicht-aufg
127	10:03	B	(zeigt mit Hand auch sich) ich' (.)	
128	10:05	A	äh ich weiß deinen Namen wirklich nicht (schüttelt dabei den Kopf)	
129	10:06	B	wa eh ,brauchst du auch nicht	
130	10:09	A	ja ich brau ,ich muss dich ja irgendwie nennen ,soll ich dich ähm [y]	
131	10:12	B	[nenn] mich einfach Paul]	
132	10:13	A	Paul ,ok du heißt Paul ,ähm ,Paul Ausrufungs ,Doppelpunkt ,Gänsefüßchen unten ,sagt ,oh ich versteh das nicht (..) (legt Stift in Tischmitte) ok machen wir <(unverständlich)> (..)	
133	10:33	B	(bewegt sich in Richtung Tisch, auf dem die Aufgaben liegen) solln wir uns die nächste Aufgabe nehm'	MALUInfo
134	10:36	Beo	lass ,ich mach das	
135	10:37	B	(geht wieder in Richtung seines Sitzplatzes) <(unverständlich) wie lang solln wir warten> die andern sind bestimmt schon mit der nächsten Aufgabe fertig	MALU Komm
136	10:43	Beo	(steht auf)	
137	10:44	A	(lacht)	
138	10:45	B	ja echt jetzt	
139	10:47	A	muss nicht sein	
140	10:47	B	und wenn man das nicht geschafft hat <(unverständlich)> ist man auf sich selbst gestellt ,dann hat man Pech (...)	
141	10:54	A	(dreht sich zu Beo um) und hinter her wird das nur von der Frau Lange eingesammelt ,und dann [guckt sie sich das erst mal an]	
142	10:58	Beo	[(legt neue Aufgabenzettel auf den Tisch)]	

Anhang

20090129_N&L (Leopard) „Neue Lehrer“

Neue Lehrer

Nach den Sommerferien bekommt die Klasse 7c neue Lehrer: Die Herren Hübner, Groß und Fuchs unterrichten die Fächer Mathematik, Deutsch, Englisch, Biologie, Kunst und Sport, jeder der Kollegen genau zwei Fächer. Über ihre neuen Lehrer wissen die Schüler:

- Der Mathelehrer und Sportlehrer fahren zusammen zur Schule.
- Herr Hübner, ein Referendar, ist der jüngste der drei Kollegen.
- Herr Fuchs spielt regelmäßig mit dem Mathelehrer Tennis.
- Der Englischlehrer ist jünger als Herr Groß, aber älter als der Biologielehrer.
- Der Älteste ihrer Lehrer kommt zu Fuß zur Schule.

Welche Fächer unterrichten Herr Hübner, Herr Groß und Herr Fuchs?

Der Transkriptbeginn liegt bei 13 Minuten und 32 Sekunden. Zuvor wurde eine andere Aufgabe bearbeitet. Die Aufgabe ist schon ins Heft eingeklebt. Es nehmen Lily (L) und Nadja (N) teil – Lily sitzt rechts, Nadja links im Bild. Die Kamera steht schräg vor ihnen und ist auf den Tisch und die beiden Kinder gerichtet. Der Beobachter sitzt etwas abseits neben den Kindern und protokolliert mit. In dem Raum ist noch eine andere Schülergruppe, die früher mit der Aufgabenbearbeitung fertig wird und dann den Raum verlässt. Die Transkription endet nach ca. 42 Minuten mit dem Zuschlagen der Hefte und dem Aufstehen der Kinder.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barriere kodiert]:

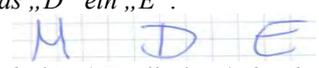
				Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	13:32	Beo	<i>(legt Zettel auf Tisch)</i>	<i>Anf-Sign</i>	
2	13:34	L	<i>(nimmt sich Blatt; blättert Heftseite um)</i>		
3	13:38	N	<i>(blickt auf Aufgabenzettel) neue Lehrer (blättert Heftseite um)</i>		
4	13:38	Beo	<i>(stellt zwei Klebestifte auf den Tisch)</i>	<i>MGebNeh</i>	
5	13:39	L	<i>[(nimmt sich Klebestift und dreht Stift heraus)]</i>		
6	13:39	N	<i>[(blättert Heftseite um; nimmt sich Klebestift, macht die Kappe ab und hält den Stift vor ihre Nase)]</i>		
7	13:47	L	<i>mal kucken wie weit man den rausdrehen kann</i>	<i>MÜidR</i>	
8	13:49	N	<i>oh Lily</i>		
9	13:50	N&L	<i>(beide hantieren mit ihrem Klebestift herum und bestreichen ihre Aufgabenzettel mit Klebstoff; L macht Geräusche)</i>		
10	14:16	L	<i>sieht komisch aus (klopft ihren Aufgabenzettel fest)</i>	<i>Aufg</i>	
11	14:19	N	<i>du bist ja auch komisch</i>		
12	14:20	L	<i>nein das sieht komisch aus</i>		

Anhang

- 13 14:22 N ach so *(hält dabei noch Zettel in der Hand und blickt auf Zettel)*
- 14 14:22 L neue Lehrer *(wirft Stift auf Heft)* ,das lese ich gar nicht erst durch ,ich will keine neuen Lehrer [(...) ach das ist ja gar nicht meine Klasse]
- 15 14:26 N *[(hält Blatt (einklebebereit) nah über Heftseite)]*
- 16 14:32 N&L *(beide blicken 39sec lang auf Aufgabentext)*
- 17 15:10 L hä?

(unklar, worauf sich Ls Äußerung bezieht, so dass wegen mangelnder Explikation keine Barriere kodiert wird)

- 18 15:10 N&L *(beide blicken 35sec lang auf Aufgabentext)*

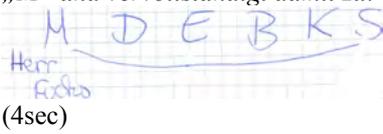
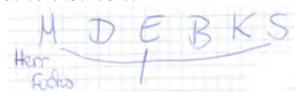
19	15:45	N&L	<p><i>Ns Aktivitäten:</i></p> <p><i>(nimmt sich Stift und schreibt ein „M“ ins Heft unter die Aufgabenstellung) (.) <(spricht leise) Mathe> (schreibt neben das „M“ ein „D“) <(spricht leise) Deutsch> (schreibt neben das „D“ ein „E“:</i></p> <p style="text-align: center;"></p> <p><i>) <(spricht leise) Englisch> (schreibt neben das „E“ ein „B“)</i></p>	<p><i>Ls Aktivitäten:</i></p> <p><i>(blickt auf Aufgabentext)</i></p>
----	-------	-----	--	---

- 20 15:59 L *[(blickt auf Ns Heft)]*
- 21 15:59 N *[(schreibt neben das „E“ ein „K“) <(spricht leise) Kunst> (schreibt neben das „K“ ein „S“) <(spricht leise) Sport> (verbindet die beiden Buchstaben „M“ und „S“ mit einem Strich:*
- 
-]*

- 22 16:11 L *(blickt wieder auf eigenes Heft)* ist doch klar- ,wer Deutsch unterrichtet unterrichtet auch Sport ,wer Mathe unterrichtet unterrichtet auch Erdkunde ,warn Scherz ,ähm
- 23 16:19 N&L *(beide blicken für 4sec auf eigene Hefte)*
- 24 16:25 N *[(setzt Stift zum Schreiben an)]*
- 25 16:25 L *[keine Ahnung ich mal die jetzt]*

(unklar, worauf sich Ls

Anhang

26	16:27	N&L	<p><i>Ns Aktivitäten:</i></p> <p>(schreibt „Herr Fuchs“ unter das „M“ und vervollständigt damit zu:</p>  <p>(4sec)</p>	<p><i>Ls Aktivitäten:</i></p> <p>(beginnt folgende Skizze:</p> 
27	16:40	N&L	<p><i>Ns Aktivitäten:</i></p> <p>(blickt 17sec auf Heft) (markiert die erste und dritte Aussage im Aufgabentext, indem sie die Punkte vor den Aussagen in blau dicker malt) (lässt Hand auf Heft fallen) (blickt 16sec auf Heft)</p>	<p><i>Ls Aktivitäten:</i></p> <p>auf welcher Schule arbeiten die Kollegen? (skizziert 6sec weiter) ,ach der <(unverständlich)> (skizziert 5sec weiter) ,das hier ist dieser Herr Herr Hübner (blickt auf den Aufgabentext) Hübner (skizziert 2sec im Heft weiter) ,der hat son tititi tuiti (skizziert 7sec weiter) ,das ist Herr Hübner Dings da bla bla bla (skizziert weiter, spricht dabei:) ach den <(unverständlich) Kopf kann ich auch alleine zeichnen></p>
28	17:16	N	(blickt zu L)	
29	17:17	L	,ich weiß schon was er unterrichtet	
30	17:19	N	(atmet hörbar ein) Lily-	
31	17:20	L	<p><i>Ns Aktivitäten:</i></p> <p>(blickt 3sec noch zu L, dann auf eigenes Heft) (zeigt mit dem Stift auf einzelnen Aussagen im Aufgabentext) (skizziert unter das „E“ einen Strich:</p> 	<p><i>Ls Aktivitäten:</i></p> <p>(beginnt eine neue Figur rechts neben der ersten zu skizzieren) jetzt kommt Herr Fuchs (skizziert 7sec weiter) ,der muss ein spitzes Kinn haben weil er Fuchs ist (skizziert 17sec weiter) (lacht) (skizziert während der 46sec an der zweiten Figur im Heft und vervollständigt damit zu:</p>  <p>) <(spricht leise) jetzt auch Herr Groß der Größte> (skizziert 3sec an einer weiteren dritten Figur)</p>

Äußerung bezieht.. möglicherweise nur so dahergesagt)

fRest

32 18:42 N [das ist jetzt n bisschen unlogisch (...) (blickt auf Ls Heft) Lily' (.)]

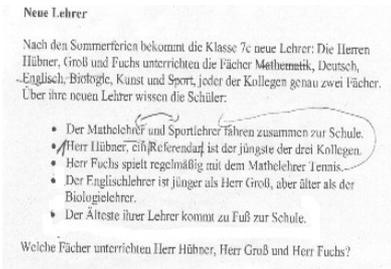
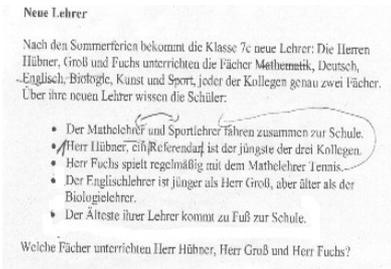
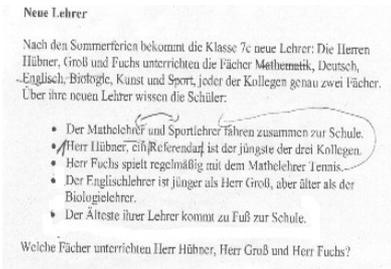
Wie/
Warum-
ÜidR (in

eB:
Z. 32-
43; Z.

Anhang

				<i>Initiierung ist Fazit von N enthalten)</i>	89-116 (Unsi-cherheit, wie man Aufgabe lösen könnte (Z. 32); „das ist unlogisch“ (Z. 89); „ja aber das geht doch gar nicht“ (Z. 103); L stellt sich dieser Frage nicht, da u.a. Äußerungen wie „ja und“; „ich geb sowieso auf“, so dass eB kodiert wird)
33	18:42	L	<i>[(skizziert an begonnener dritter Figur weiter)] warum’ (skizziert dabei weiter)</i>		
34	18:50	N	<i>hast du dir den Text vielleicht mal durchgelesen’</i>		
35	18:52	L	<i>ja schon dreimal (skizziert dabei weiter an der dritten Figur im Heft) (...)</i>		
36	18:56	N	<i>weil ,der Mathelehrer und der Sportlehrer die fahren ja zusammen zur Schule (zeigt dabei auf den Aufgabentext) (blickt zu L) ,also müssens die gleichen sein ne’ (...)</i>		
37	19:02	L	<i>(legt den Stift weg; blickt zu N) muss nich so sein</i>		
38	19:03	N&L	<i>(beide schauen sich 7sec lang an)</i>		
39	19:10	L	<i>ach doch (...) [(blickt N an)]</i>		
40	19:12	N	<i>[und Herr Fuchs spielt regelmäßig mit dem Mathel Mathelehrer Tennis (zeigt dabei auf den Aufgabentext) ,also ist Herr Fuchs der Mathelehrer (...) (guckt zu L, dreht den Stift in der Luft neben der Schläfe) (4sec)]</i>		

Anhang

41	19:22	L	hä warum? (..) Herr Fuchs kann doch auch regelmäßig mit dem Mathelehrer Tennis spielen (.) zum Beispiel Herr Fuchs kann mit Herrn Groß Tennis spielen				
42	19:31	N	(legt Stift aus der Hand und stützt 5sec lang Kopf in Hand; blickt auf den Tisch)				
43	19:37	L	GUUuck (wendet sich ihrem Heft zu und nimmt Stift)				
44	19:38	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Ns Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ls Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(schaut 20sec auf Aufgabentext) (malt in Aufgabentext) (schaut 21sec auf Aufgabentext) (schreibt erneut die Folge „M D E B K S“ auf und verbindet die Buchstaben „B“ und „S“ miteinander)</td> <td>(skizziert an dritter Figur im Heft weiter) ,hm der hat (skizziert 9sec weiter) ,voll komische große Dinger (skizziert 6sec weiter) ,denn hat (skizziert 15sec weiter und vervollständigt zu:  </td> </tr> </tbody> </table>	Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(schaut 20sec auf Aufgabentext) (malt in Aufgabentext) (schaut 21sec auf Aufgabentext) (schreibt erneut die Folge „M D E B K S“ auf und verbindet die Buchstaben „B“ und „S“ miteinander)	(skizziert an dritter Figur im Heft weiter) ,hm der hat (skizziert 9sec weiter) ,voll komische große Dinger (skizziert 6sec weiter) ,denn hat (skizziert 15sec weiter und vervollständigt zu: 
Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:						
(schaut 20sec auf Aufgabentext) (malt in Aufgabentext) (schaut 21sec auf Aufgabentext) (schreibt erneut die Folge „M D E B K S“ auf und verbindet die Buchstaben „B“ und „S“ miteinander)	(skizziert an dritter Figur im Heft weiter) ,hm der hat (skizziert 9sec weiter) ,voll komische große Dinger (skizziert 6sec weiter) ,denn hat (skizziert 15sec weiter und vervollständigt zu: 						
45	20:04	L	(blickt auf Ns Heft)				
46	20:04	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Ns Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ls Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(vervollständigt ihre begonnene Übersicht zu:  Herr Hübner (malt in 82sec im Heft herum)</td> <td>,so jetzt hab ich die Lehrer gemalt (..) ,sieht zwar n bisschen doof aus aber egal (..) also (wendet sich dem Aufgabentext zu) (macht die Eintragungen im Aufgabentext und nummeriert ihre Figuren durch:   <(spricht leise) halt ,der Englischlehrer ist jünger als Herr Groß?> (blickt 7sec auf Heft) ä ,der Älteste ,Herr Fuchs der (zeigt mit dem Stift auf die mittlere gemalte Person im Heft) ,ist nicht der Jüngste (zeigt mit dem Stift auf die linke gemalte Person im Heft) (...)</td> </tr> </tbody> </table>	Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(vervollständigt ihre begonnene Übersicht zu:  Herr Hübner (malt in 82sec im Heft herum)	,so jetzt hab ich die Lehrer gemalt (..) ,sieht zwar n bisschen doof aus aber egal (..) also (wendet sich dem Aufgabentext zu) (macht die Eintragungen im Aufgabentext und nummeriert ihre Figuren durch:   <(spricht leise) halt ,der Englischlehrer ist jünger als Herr Groß?> (blickt 7sec auf Heft) ä ,der Älteste ,Herr Fuchs der (zeigt mit dem Stift auf die mittlere gemalte Person im Heft) ,ist nicht der Jüngste (zeigt mit dem Stift auf die linke gemalte Person im Heft) (...)
Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:						
(vervollständigt ihre begonnene Übersicht zu:  Herr Hübner (malt in 82sec im Heft herum)	,so jetzt hab ich die Lehrer gemalt (..) ,sieht zwar n bisschen doof aus aber egal (..) also (wendet sich dem Aufgabentext zu) (macht die Eintragungen im Aufgabentext und nummeriert ihre Figuren durch:   <(spricht leise) halt ,der Englischlehrer ist jünger als Herr Groß?> (blickt 7sec auf Heft) ä ,der Älteste ,Herr Fuchs der (zeigt mit dem Stift auf die mittlere gemalte Person im Heft) ,ist nicht der Jüngste (zeigt mit dem Stift auf die linke gemalte Person im Heft) (...)						
47	22:50	N	[(blickt auf Ls Heft)]				
48	22:54	L	[(blickt 4sec auf eigenes Heft) also das ist (.) (schreibt vor die 4.Aussage im Aufgabentext eine 2) zwei]				
49	22:59	N&L	(beide schauen 14sec lang auf eigene Hefte)				

Anhang

50 23:14 L *(blickt weiter auf den Aufgabentext)* was bringt diese Aussage ‚der Älteste ihrer Lehrer kommt zu Fuß zur Schule‘ *(blickt auf Ns Heft)*

Erfr

bB:
Z. 50-51:
(Unsicherheit, wie man diese Aufgabentextaussage berücksichtigen kann („Was bringt diese Aussage“ (Z. 50))

51 23:17 N **keine Ahnung** [...] *(blickt auf Ls Heft; schreibt unter den Buchstaben „M“ ins Heft: Herr Fuchs) (..)*

52 23:18 L *[(blickt N an)] (blickt 6sec lang auf den Aufgabentext) also das bringt gar nichts (..)*

(Überwinden der Barriere)

53 23:37 N&L

Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:
<p><i>(blickt auf Ls Heft; malt im Heft über die Buchstaben eine Verbindungslinie zwischen M und S:</i></p>  <p><i>(vervollständigt obiges Bild in 26sec zu:</i></p>  <p><i>(schreibt neben Herr Fuchs ins Heft: „Herr Groß“)</i></p>	<p><i>(klammert die 4. Textaussage ein und unterstreicht sie) das ist der Jüngste (zeigt auf Bild von Herrn Hübner) der ist der Mathe der Sport der (zeigt auf das Bild von Herrn Fuchs) (7sec) <(spricht leise) also> (zeichnet einen Pfeil zu Herrn Fuchs im Heft und schreibt M und S daran) <(spricht leise) m s> (blickt 22sec auf Heft) weiß ich nicht ‚der Englischlehrer ist jünger als Herr Groß (..) aber älter als der Biologielehrer (20sec) (beginnt in dieser Zeit mit dem Kuliklicken) der ist schon mal Bio (zeigt auf Bild von Herrn Hübner) (klickt weiter mit dem Kuli herum)</i></p>

MAnw

Anhang

54	25:04	N	kannst du bitte damit aufhören?		
55	25:06	L&N	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Ns Aktivitäten:</i> (vervollständigt das obige Bild zu:  </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Ls Aktivitäten:</i> (klickt nur noch vereinzelt mit Kuli) ist jünger als Herr Groß (fährt in 5sec mit Stift über Skizzen im Heft) ,ja, aber älter (..) als der Biologielehrer (klopft mit Stift aufs Heft) ,dann ist das noch Biologie (zeigt dabei auf Bild von Herrn Hübner; zeichnet einen Pfeil unter die erste skizzierte Person im Heft) </td> </tr> </table>	<i>Ns Aktivitäten:</i> (vervollständigt das obige Bild zu: 	<i>Ls Aktivitäten:</i> (klickt nur noch vereinzelt mit Kuli) ist jünger als Herr Groß (fährt in 5sec mit Stift über Skizzen im Heft) ,ja, aber älter (..) als der Biologielehrer (klopft mit Stift aufs Heft) ,dann ist das noch Biologie (zeigt dabei auf Bild von Herrn Hübner; zeichnet einen Pfeil unter die erste skizzierte Person im Heft)
<i>Ns Aktivitäten:</i> (vervollständigt das obige Bild zu: 	<i>Ls Aktivitäten:</i> (klickt nur noch vereinzelt mit Kuli) ist jünger als Herr Groß (fährt in 5sec mit Stift über Skizzen im Heft) ,ja, aber älter (..) als der Biologielehrer (klopft mit Stift aufs Heft) ,dann ist das noch Biologie (zeigt dabei auf Bild von Herrn Hübner; zeichnet einen Pfeil unter die erste skizzierte Person im Heft)				
56	25:28	L	das ist [Englisch (schreibt unter dritte, skizzierte Person einen Pfeil)]		
57	25:29	N	[hast dus raus' (blickt zu L)]		
58	25:30	L	noch nicht ganz. (blickt auf Ns Heft) ,du'		
59	25:32	N	(schüttelt Kopf) ,von Deutsch und Kunst ist ja überhaupt [nicht die Rede-]		
60	25:36	L	[(blickt auf Ns Heft)]		
61	25:37	N&L	(beide blicken 4sec auf Ns Heft)		
62	25:42	L	(blickt wieder auf das eigene Heft) hmh ,ja [,die Aufgabe ist]		

FortVgl

bB:
 Z. 59;
 Z. 74-76
 (Unsi-
 cher-
 heit, wie
 man
 Aufgabe
 lösen
 soll,
 wenn
 über
 zwei
 Fächer
 nichts
 gesagt
 wurde
 ... dies
 kommt
 wegen
 falscher
 A-text-
 Inter-
 pretati-
 on;
 beidsei-
 tige B,
 da sich
 B bei L
 in Z.
 74-76
 zeigt)

Anhang

63	25:44	N	[was hast du denn raus'] (beugt sich über das Heft von L) [(blickt auf Ls Heft)]	Was-Vgl (N stellt wenig später ihre Lösung vor)				
64	25:47	L	[(schreibt an den Pfeil zur dritten Person im Heft ein „E“) die Aufgabe ist eh doof (...)]					
65	25:50	N	hallo was hast du raus' (guckt immer noch auf Ls Heft)					
66	25:55	L	dass das der (.) Mathe und der Sportlehrer ist (zeigt dabei auf die mittlere gemalte Person im Heft) ,das ist der Englischlehrer (zeigt dabei auf die rechte gemalte Person im Heft) und das ist der Biologielehrer (zeigt dabei auf die linke gemalte Person im Heft und schreibt ein „B“ an den Pfeil zu dieser Person) (..)					
67	25:57	N	und warum' (blickt wieder auf das eigene Heft)	fKA				
68	25:58	L	keine Ahnung (..) (blickt auf Aufgabentext) ,warte mal Herr Hübner ist ja ,ist der Jüngste der drei [Kollegen ,er ist]					
69	26:04	N	[Mathe und Sport]					
70	26:05	L	<(unverständlich) ihr>					
71	26:06	N	(guckt zu L) ,Lily [(blickt zu L)]					
72	26:06	L	[er ist ,warte doch mal (...)]					
73	26:10	N&L	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Ns Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ls Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> (wendet sich wieder eigenem Heft zu) (schreibt ins Heft:  </td> <td style="vertical-align: top;"> (blickt 5sec auf Heft) ,warte mal ähm Herr Hübner ist der Referendar ,ist der jüngste der drei Kollegen (.) ,der jüngste hier (zeigt auf die linke gemalte Person im Heft) ,der hier (zeigt auf die mittlere gemalte Person im Heft) ,ist jünger als Herr Groß ,ja ,aber älter als der Biologielehrer ,also ist das ,ja ,das stimmt (...) ,aber da is nix von- ,also hier warte mal ,Englisch ist weg (streicht diese Fächer im Aufgabentext durch) ,Biologie ist weg ,Kunst ist noch da ,Sport ist noch da ,dödödödö (.) ,Mathe ,ist Deutsch schon weg' (.) </td> </tr> </tbody> </table>	Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(wendet sich wieder eigenem Heft zu) (schreibt ins Heft: 	(blickt 5sec auf Heft) ,warte mal ähm Herr Hübner ist der Referendar ,ist der jüngste der drei Kollegen (.) ,der jüngste hier (zeigt auf die linke gemalte Person im Heft) ,der hier (zeigt auf die mittlere gemalte Person im Heft) ,ist jünger als Herr Groß ,ja ,aber älter als der Biologielehrer ,also ist das ,ja ,das stimmt (...) ,aber da is nix von- ,also hier warte mal ,Englisch ist weg (streicht diese Fächer im Aufgabentext durch) ,Biologie ist weg ,Kunst ist noch da ,Sport ist noch da ,dödödödö (.) ,Mathe ,ist Deutsch schon weg' (.)	
Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:							
(wendet sich wieder eigenem Heft zu) (schreibt ins Heft: 	(blickt 5sec auf Heft) ,warte mal ähm Herr Hübner ist der Referendar ,ist der jüngste der drei Kollegen (.) ,der jüngste hier (zeigt auf die linke gemalte Person im Heft) ,der hier (zeigt auf die mittlere gemalte Person im Heft) ,ist jünger als Herr Groß ,ja ,aber älter als der Biologielehrer ,also ist das ,ja ,das stimmt (...) ,aber da is nix von- ,also hier warte mal ,Englisch ist weg (streicht diese Fächer im Aufgabentext durch) ,Biologie ist weg ,Kunst ist noch da ,Sport ist noch da ,dödödödö (.) ,Mathe ,ist Deutsch schon weg' (.)							
74	26:48	L	[hier ,das ist doch voll doof ,über Deutsch Kun und Kunst ist]	Wie/ Warum- ÜidR				
75	26:48	N	[(schreibt zu Ende s. Z. 73)] ja					
76	26:53	L	(blickt zu N) sagen die doch nix (..)					
77	26:55	N	also ich hab raus dass Herr Groß Mathelehrer ist und Sportlehrer- (zeigt dabei auf die Verbindungslinien zwischen den Buchstaben im Heft) ,Herr Fuchs Englischlehrer und Herr Hübner (blickt auf Ls Heft) ,ähm Deu ,äh Biologielehrer (..)	Was-Vgl (erst stellt L, jetzt sie ihre Lö-				

Anhang

				sung vor)
78	27:05	L	toll [(blickt 5sec auf eigenes Heft)]	
79	27:06	N	[(blickt 3sec auf Ls Heft, dann kurz auf eigenes, dann wieder auf Ls Heft)]	
80	27:11	L	ich gebs auf (hält Stift über eigenes Heft) [(beginnt zu dem ersten skizzierten Kopf einen Körper zu malen)]	
81	27:12	N	[weil der Mathelehrer und der Sportlehrer die müssen dann ja die Gleichen sein wenn sie zusammen zur Schule fahren]	Wie/ Warum- Vgl
82	27:17	L	ja [(malt weiter)]	
83	27:18	N	[und Herr Hübner der Referendar ist der JÜNGste (.) (zeigt dabei mit Stift auf Heft) ,Herr Fuchs spielt regelmäßig mit dem Mat Mathelehrer Tennis- ,was du ja gesagt hast ,das können ja auch zwei verschiedene sein- (..)]	
84	27:30	L	ja und ich hab jetzt dieselben gemacht (malt dabei weiter)	
85	27:33	N	schlaues Kind [(blickt auf eigenen Zettel)]	
86	27:34	L	[(malt weiter) ach keine Ahnung (..) (malt an der linken gemalten Person im Heft weiter) Hübner ist dünn ,dann kommt hier der Fuchs (malt an der mittleren gemalten Person im Heft weiter)]	
87	27:44	N&L	(beide schauen auf eigene Hefte; L malt an mittlerer Person weiter)	
88	27:51	L	[(malt an Figur weiter)]	
89	27:51	N	[aber das ist unlogisch weil ,Herr Fuchs würde doch dann DREI (blickt auf Ls Heft) unterrichten (..)] LiLY.	Wie/ Warum- ÜidR (s. oben) KANw
90	27:58	L	ja' (malt weiter an der mittleren Person) (..)	
91	27:59	N	kannst du vielleicht mal aufpassen'	
92	28:01	L	ich kann hören und denken gleichzeitig (malt weiter)	
93	28:05	N	ja ok (.) ,also der Mathelehrer und der Sportlehrer sind ja ,beides die gleichen ne' (zeigt dabei mit dem Stift auf die erste Aussage im Text)	
94	28:12	L	(malt weiter ins Heft) ja	
95	28:12	N	und Herr Fuchs spielt regelmäßig mit dem Dat Mathelehrer Tennis (zeigt auf die dritte Aussage im Text) also ist Herr Fuchs der Mathelehrer (..) ,ODER' (.)	
96	28:20	L	(malt weiter im Heft) ja	
97	28:21	N	und der Referendar der ist der Jüngste (zeigt auf die zweite Aussage im Text)	
98	28:24	L	das ist Herr Hübner (zeigt auf Skizze im Heft und blickt auf Ns Heft)	
99	28:25	N	mein ich doch (..) ,ähm ,und der Englischlehrer ist ja JÜNGER	

Anhang

			als Herr Groß ,aber älter als der BioloGIElehrer (zeigt auf die vierte Aussage im Text)				
100	28:34	L	ja				
101	28:34	N	also ist er ja zwischen den beiden Lehrern ,aber dann müsste er [ja auch Englisch unterrichten]				
102	28:37	L	[das ist der] ältere (zeigt auf Skizze von Herrn Groß) [das ist der mittlere ,und das ist der jüngste (zeigt nacheinander auf Skizze von Herrn Fuchs und Herrn Hübner) (...) ,also (.) ,hä wie warte mal (.)]				
103	28:45	N	[(blickt auf Ls Heft)] ja aber das geht doch dann gar nicht				
104	28:46	L	also der Biolo ,nee der Englischlehrer ist jünger				
105	28:50	N	also muss [doch (zeigt auf die zweite Person in Ls Heft) <(unverständlich)> da Englisch hin]				
106	28:50	L	[warte mal] ,der Englischlehrer ist jünger als Herr Groß (zeigt auf die Aussage im Aufgabentext) (.) ,is jünger (...) (zeigt auf die mittlere gemalte Person im Heft)				
107	29:01	N	und älter als (zeigt auf die erste Person in Ls Heft)				
108	29:02	L	ja also ist da Englisch (zeigt auf Skizze von Herrn Groß)				
109	29:03	N	NEIN				
110	29:05	L	da (zeigt auf Skizze von Herr Fuchs; schreibt „E“ darunter)				
111	29:07	N	ja aber dann hat er ja drei Fächer (.)				
112	29:09	L	ja und'				
113	29:09	N	und die haben jeder nur zwei (zeigt auf den Aufgabentext in Ls Heft; blickt zu L)				
114	29:10	L	wer'				
115	29:11	N	steht da (zeigt auf den Aufgabentext in Ls Heft) (.) die ganzen Lehrer haben jeder zwei Fächer (...)				
116	29:17	L	ich geb sowieso auf (wendet sich eigenem Heft zu) ,lalalalala				
117	29:18	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Ns Aktivitäten:</td> <td style="width: 50%;">Ls Aktivitäten:</td> </tr> <tr> <td>(N schreibt neben „Love me for me“: </td> <td>(skizziert an der dritten Person im Heft weiter) <(unverständlich) Sinje> so alt wie ich (skizziert weiter)</td> </tr> </table>	Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:	(N schreibt neben „Love me for me“: 	(skizziert an der dritten Person im Heft weiter) <(unverständlich) Sinje> so alt wie ich (skizziert weiter)
Ns Aktivitäten:	Ls Aktivitäten:						
(N schreibt neben „Love me for me“: 	(skizziert an der dritten Person im Heft weiter) <(unverständlich) Sinje> so alt wie ich (skizziert weiter)						
118	29:44	L	[(skizziert weiter an der rechten Person im Heft)]				
119	29:44	N	[(blickt auf Ls Heft)] (atmet laut aus, stützt Kopf in die Hand, wendet sich eigenem Heft zu)				
120	29:54	L	hast du was' (malt weiter)				
121	29:55	N	ja. (malt im eigenen Heft)				
122	29:56	L	was denn' (malt weiter)				
123	29:57	N	mich regt das auf (malt im eigenen Heft)				

Aufg

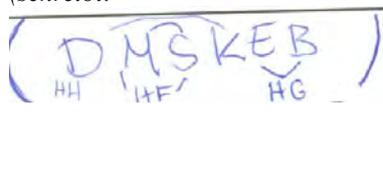
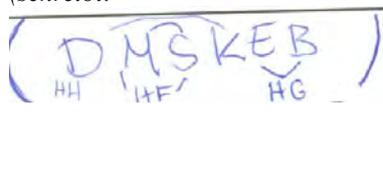
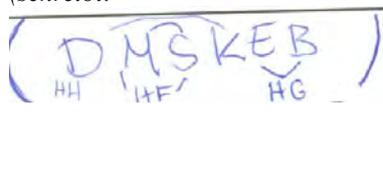
(indiziert die Barriere bei N!)

Anhang

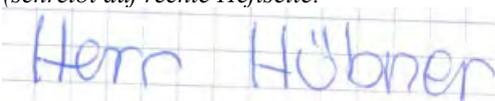
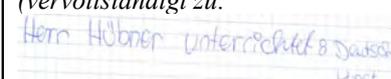
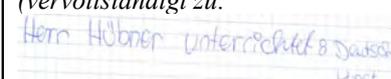
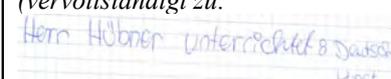
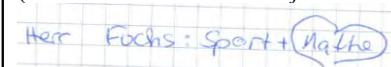
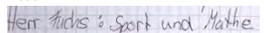
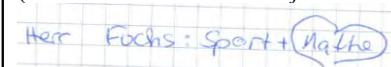
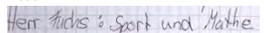
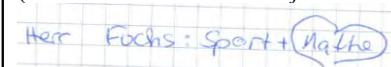
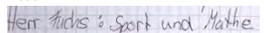
124	29:59	L	was denn' (malt weiter)			
125	30:00	N	dass ich das jetzt nicht lösen kann			
126	30:03	L	(lacht) mich nicht			
127	30:04	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Ns Aktivitäten:</i> (malt während der gesamten nächsten Minuten mehrfach LUMA (früherer angedachter Name der AG) ins Heft) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Ls Aktivitäten:</i> (malt 10sec weiter) ,ist doch nur doof grad (malt 6sec an dritter Person weiter) ,der hat keine Arme ,doch hat er (malt 10sec weiter) (hört auf zu malen) so (17sec) ,weischt du waas' ,ich gebe Englisch einfach dem da (zeigt auf die erste gemalte Person) ,warn Scherz ,Englisch kriegt der (zeigt auf die dritte gemalte Person) (.) ,das geht auch nicht (.) ,also das ist der Jüngste (zeigt auf Skizze von Herrn Hübner) ,äähhh ,der ist auch der Kleinste irgendwie ,ähm (4sec) ,der Englischlehrer ist JÜNGer als Herr Groß also jünger jünger ,also einer von den beiden (deckt Skizze von Herrn Hübner und der mittleren gemalten Person zu) ,aber älter als der BIOLOGIElehrer (..) ,wenn DAS der ReferanDAR der jüngste ist ,dann gibt DER Englisch (zeigt auf Skizze der mittleren Person im Heft) (blickt auf eigenes Heft und klickt mit Kuli) (blickt auf N's Heft) luuuuuuuuuu lum lum luh was' (malt 39sec lang ins Heft ein „hallo“) hallo (..) (blickt auf N's Heft) coole Schrift (malt ins Heft ein weiteres „hallo“) </td> </tr> </table>	<i>Ns Aktivitäten:</i> (malt während der gesamten nächsten Minuten mehrfach LUMA (früherer angedachter Name der AG) ins Heft)	<i>Ls Aktivitäten:</i> (malt 10sec weiter) ,ist doch nur doof grad (malt 6sec an dritter Person weiter) ,der hat keine Arme ,doch hat er (malt 10sec weiter) (hört auf zu malen) so (17sec) ,weischt du waas' ,ich gebe Englisch einfach dem da (zeigt auf die erste gemalte Person) ,warn Scherz ,Englisch kriegt der (zeigt auf die dritte gemalte Person) (.) ,das geht auch nicht (.) ,also das ist der Jüngste (zeigt auf Skizze von Herrn Hübner) ,äähhh ,der ist auch der Kleinste irgendwie ,ähm (4sec) ,der Englischlehrer ist JÜNGer als Herr Groß also jünger jünger ,also einer von den beiden (deckt Skizze von Herrn Hübner und der mittleren gemalten Person zu) ,aber älter als der BIOLOGIElehrer (..) ,wenn DAS der ReferanDAR der jüngste ist ,dann gibt DER Englisch (zeigt auf Skizze der mittleren Person im Heft) (blickt auf eigenes Heft und klickt mit Kuli) (blickt auf N's Heft) luuuuuuuuuu lum lum luh was' (malt 39sec lang ins Heft ein „hallo“) hallo (..) (blickt auf N's Heft) coole Schrift (malt ins Heft ein weiteres „hallo“)	
<i>Ns Aktivitäten:</i> (malt während der gesamten nächsten Minuten mehrfach LUMA (früherer angedachter Name der AG) ins Heft)	<i>Ls Aktivitäten:</i> (malt 10sec weiter) ,ist doch nur doof grad (malt 6sec an dritter Person weiter) ,der hat keine Arme ,doch hat er (malt 10sec weiter) (hört auf zu malen) so (17sec) ,weischt du waas' ,ich gebe Englisch einfach dem da (zeigt auf die erste gemalte Person) ,warn Scherz ,Englisch kriegt der (zeigt auf die dritte gemalte Person) (.) ,das geht auch nicht (.) ,also das ist der Jüngste (zeigt auf Skizze von Herrn Hübner) ,äähhh ,der ist auch der Kleinste irgendwie ,ähm (4sec) ,der Englischlehrer ist JÜNGer als Herr Groß also jünger jünger ,also einer von den beiden (deckt Skizze von Herrn Hübner und der mittleren gemalten Person zu) ,aber älter als der BIOLOGIElehrer (..) ,wenn DAS der ReferanDAR der jüngste ist ,dann gibt DER Englisch (zeigt auf Skizze der mittleren Person im Heft) (blickt auf eigenes Heft und klickt mit Kuli) (blickt auf N's Heft) luuuuuuuuuu lum lum luh was' (malt 39sec lang ins Heft ein „hallo“) hallo (..) (blickt auf N's Heft) coole Schrift (malt ins Heft ein weiteres „hallo“)					
128	33:14	Beo	(schnippst mit den Fingern und zeigt in Richtung Raum (ggf. auf Kamera der anderen Gruppe))			
129	33:15	N	(blickt zu Beo)			
130	33:15	Beo2	(macht Kamera aus; Kameraton erklingt)			
131	33:17	L	(atmet laut ein, malt weiter) hmh ,wer hat hier n Handy mit'	nfKA		
132	33:19	Beo	<(spricht leise in Richtung von Beo 2) nimmst du die Kamera gleich mit'>			
133	33:20	N	(wendet sich wieder eigenem Heft zu, malt weiter)			
134	33:23	L	(dreht sich um, wo andere Schüler den Raum verlassen; atmet hörbar ein) ist Schluss' (dreht sich zum Beobachter)	MALU Info		
135	33:25	Beo	(macht Handbewegung zu L in Richtung Heft)			
136	33:29	N	(blickt zu Beo)			
137	33:29	L	warum dürfen die gehen' (..)	MALU Info		
138	33:33	Beo	weil die fertig sind			
139	33:34	L	(blickt zu N) toll			
140	33:37	N&L	(beide blicken zu Beo)			
141	33:45	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Ns Aktivitäten:</i> (umrahmt die Wörter "Mathematik", "Mathelehrer" </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Ls Aktivitäten:</i> (blickt 6sec in Raum hinein; malt ins Heft: </td> </tr> </table>	<i>Ns Aktivitäten:</i> (umrahmt die Wörter "Mathematik", "Mathelehrer"	<i>Ls Aktivitäten:</i> (blickt 6sec in Raum hinein; malt ins Heft:	
<i>Ns Aktivitäten:</i> (umrahmt die Wörter "Mathematik", "Mathelehrer"	<i>Ls Aktivitäten:</i> (blickt 6sec in Raum hinein; malt ins Heft:					

Anhang



- | | | | | | | |
|--|--|-----|--|--|--|--|
| 142 | 37:04 | L | [(verziert weiter das "Hallo")] | | | |
| 143 | 37:04 | N | [(blickt auf Ls Heft)] (berührt Klebestift, der umfällt; hebt Klebestift wieder auf) | | | |
| 144 | 37:21 | N&L | (beide schauen für ein paar Sekunden im Raum herum) | | | |
| 145 | 37:34 | N&L | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> <p>Ns Aktivitäten:
(schreibt:</p>  </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> <p>Ls Aktivitäten:
(verziert an dritter Person im Heft; bewegt 37sec lang ihren Kuli auf dem Heft nach oben und unten, so dass Punkte im Heft entstehen)</p> </td> </tr> </table> | <p>Ns Aktivitäten:
(schreibt:</p>  | <p>Ls Aktivitäten:
(verziert an dritter Person im Heft; bewegt 37sec lang ihren Kuli auf dem Heft nach oben und unten, so dass Punkte im Heft entstehen)</p> | |
| <p>Ns Aktivitäten:
(schreibt:</p>  | <p>Ls Aktivitäten:
(verziert an dritter Person im Heft; bewegt 37sec lang ihren Kuli auf dem Heft nach oben und unten, so dass Punkte im Heft entstehen)</p> | | | | | |
| 146 | 38:37 | L | [(bewegt Stift weiter von oben nach unten im Heft)] | | | |
| 147 | 38:37 | N | [(blickt auf Ls Heft)] (zeigt ins Heft von L) warum ist das da so reingeklebt' [(blickt auf Ls Heft)] | MInfo | | |
| 148 | 38:49 | L | [weil mein Heft nicht gereicht hat (blättert in 27sec eine Seite weiter und dann ein paar Heftseiten nach vorne und wieder nach hinten) ,vier Seiten wurden hier reingeklebt (klickt 7sec mit Kuli)] | | | |
| 149 | 39:28 | N | ich hab jetzt einfach nur so getan als wenn ichs weiß | Über-
Was-Info | | |
| | | | | (indiziert damit die Barriere: „einfach nur so getan“) | | |
| 150 | 39:32 | L | hm' (beugt sich über Ns Heft) | | | |
| 151 | 39:33 | N | ich hab jetzt behauptet ,dass Herr Hübner Deutsch und Kunst unterrichtet ,Herr Fuchs Mathe und Deu und Sport ,und Herr Herr Groß Englisch und Bio. (zeigt dabei auf das obere, von ihr gezeichnete Schaubild) [(malt im Heft)] | | | |
| 152 | 39:42 | L | [kann doch sein (blickt 7sec auf eigenes Heft) ,könn wir doch sagen (...), der (beugt sich über eigenes Heft und schaut 10sec ins Heft) (beugt sich über Ns Heft) könn wir doch sagen ,schreiben wir das hin ,dann können wir auch zurück] | | | |

Anhang

153	40:09	N	(schreibt auf rechte Heftseite:  [(schreibt weiter: "unter")]			
154	40:14	L	[ist doch scheißegal ob wir das richtig oder falsch haben (malt 2sec im Heft)]			
155	40:22	N	dann machs auch (schaut auf Ls Heft)	Abg		
156	40:24	L	(blickt auf Ns Heft; hält Stift schreibbereit über rechte Heftseite)			
157	40:24	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Ns Aktivitäten: (vervollständigt das Wort "unter" zu "unterrichtet")</td> <td style="width: 50%;">Ls Aktivitäten: (schreibt auf rechte Heftseite: "Herr")</td> </tr> </table>	Ns Aktivitäten: (vervollständigt das Wort "unter" zu "unterrichtet")	Ls Aktivitäten: (schreibt auf rechte Heftseite: "Herr")	
Ns Aktivitäten: (vervollständigt das Wort "unter" zu "unterrichtet")	Ls Aktivitäten: (schreibt auf rechte Heftseite: "Herr")					
158	40:28	L	(blickt auf Ns Heft)			
159	40:28	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Ns Aktivitäten: (vervollständigt zu: </td> <td style="width: 50%;">Ls Aktivitäten: (blickt auf den Aufgabentext; schreibt „Hübner“)</td> </tr> </table>	Ns Aktivitäten: (vervollständigt zu: 	Ls Aktivitäten: (blickt auf den Aufgabentext; schreibt „Hübner“)	
Ns Aktivitäten: (vervollständigt zu: 	Ls Aktivitäten: (blickt auf den Aufgabentext; schreibt „Hübner“)					
160	40:40	L	[(blickt auf Ns Heft, blickt auf Aufgabentext, blickt auf Ns Heft) was macht Herr Hübner' (blickt auf Ns Heft)]	Vor(Was)		
161	40:40	N	[(schreibt unter "Herr Hübner": "Herr"; schreibt weiter "Groß")] Deutsch und Kunst (zeigt dabei auf das obige Schaubild)			
162	40:51	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Ns Aktivitäten: (vervollständigt "Herr Groß" zu: </td> <td style="width: 50%;">Ls Aktivitäten: (schreibt hinter "Herr Hübner": "Deutsch, Kunst" und darunter "Herr Fuchs")</td> </tr> </table>	Ns Aktivitäten: (vervollständigt "Herr Groß" zu: 	Ls Aktivitäten: (schreibt hinter "Herr Hübner": "Deutsch, Kunst" und darunter "Herr Fuchs")	
Ns Aktivitäten: (vervollständigt "Herr Groß" zu: 	Ls Aktivitäten: (schreibt hinter "Herr Hübner": "Deutsch, Kunst" und darunter "Herr Fuchs")					
163	41:07	L	(blickt auf Ns Heft) Herr Fuchs' [(blickt auf Ns Heft)]			
164	41:09	N	[Sport und Mathe (...)]			
165	41:10	N&L	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Ns Aktivitäten: (schreibt unter "Herr Groß": </td> <td style="width: 50%;">Ls Aktivitäten: <(spricht leise) Sport und Mathe> (vervollständigt dabei zu: </td> </tr> </table>	Ns Aktivitäten: (schreibt unter "Herr Groß": 	Ls Aktivitäten: <(spricht leise) Sport und Mathe> (vervollständigt dabei zu: 	
Ns Aktivitäten: (schreibt unter "Herr Groß": 	Ls Aktivitäten: <(spricht leise) Sport und Mathe> (vervollständigt dabei zu: 					
166	41:22	L	dann (.) (schreibt beim Sprechen unter "Herr Fuchs": "Herr") Herr=			
167	41:25	N	=Herr Groß Englisch und Bio (...)			
168	41:28	L	Groß (schreibt weiter: "Groß") ,Englisch und Bio (schreibt beim Sprechen weiter: "Englisch und Bio") [(blickt 4sec auf Ns Heft, dann auf eigenes) ok]			
169	41:40	N	[(malt im Heft)]			
170	41:45	N&L	(L schaut auf Kuli, N in Richtung von L)			
171	41:47	L	fertig (.)	End-Sign		
172	41:49	Beo	(blickt zu Schülern)			

Anhang

173	41:50	N	<i>(blickt zu Beo, nickt)</i>			
174	41:50	Beo	<i>gut</i>			
175	41:52	N&L	<i>(schlagen Heft zu) (bleiben noch 27sec lang sitzen; L schaut zu Beo) (stehen auf)</i>			

Anhang

20090108_HF&N_„Schüleranzahl“

Schüleranzahl

Über die Klasse 5c ist bekannt:

- | | |
|--|--|
| A: Genau 12 Schüler spielen Fußball. | E: Genau 8 Fußballer gehen zum Tanzkurs. |
| B: Genau 18 Schüler besuchen einen Tanzkurs. | F: Genau 5 Fußballer singen im Chor. |
| C: Genau 14 Schüler singen im Schulchor. | G: Genau 7 Chorkinder gehen tanzen. |
| D: Genau 2 Schüler besuchen keine dieser drei Arbeitsgemeinschaften. | H: Genau 2 Kinder nehmen an allen drei Arbeitsgemeinschaften teil. |

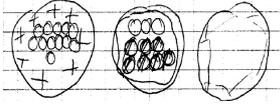
Findet heraus, wie viele Schüler in der Klasse 5c sind. Begründet eure Lösung!

Der Transkript beginnt mit dem Beginn des Videos. Die ersten 7,5 Minuten arbeiten beide Kinder still alleine vor sich hin, schreiben Zahlen und Rechnungen ins Heft und skizzieren dort. Die Aufgabe ist schon ins Heft eingeklebt gewesen. An der Interaktion nehmen Nadja (N) und Hiro-Fei (HF bzw. H) teil, Nadja sitzt rechts im Bild – Hiro-Fei links. Die Kamera steht frontal vor ihnen und ist auf den Tisch und die beiden Kinder gerichtet. Der Beobachter sitzt etwas abseits neben den Kindern und protokolliert mit. Die Transkription endet nach etwa 33,5 Minuten mit dem Hereingeben der Aufgabenzettel der neuen Aufgabe.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barriere kodiert]:

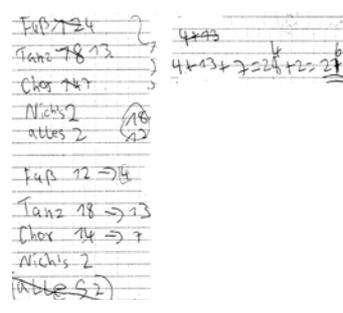
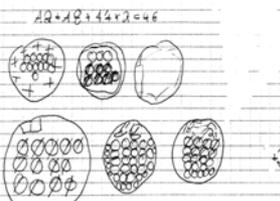
				Kooperationskodierung	Barrierekodierung												
1	00:00	N&H	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Hs Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ns Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="font-size: small;">(schaut auf Aufgabentext, schreibt ins Heft:</td> <td style="font-size: small;">(schaut auf Aufgabentext; schreibt ins Heft:</td> </tr> <tr> <td style="font-family: cursive;">Fußball 12</td> <td style="font-family: cursive;">$12 + 18 + 14 + 2 = 46$</td> </tr> <tr> <td style="font-family: cursive;">Tanz 18</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="font-family: cursive;">Chor 14</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="font-family: cursive;">Nichts 2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:	(schaut auf Aufgabentext, schreibt ins Heft:	(schaut auf Aufgabentext; schreibt ins Heft:	Fußball 12	$12 + 18 + 14 + 2 = 46$	Tanz 18		Chor 14		Nichts 2			(in diesen ersten Minuten: mangelnde Explikation, so dass unklar, inwiefern Nicht-routine und damit Barriere vorliegt)
Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:																
(schaut auf Aufgabentext, schreibt ins Heft:	(schaut auf Aufgabentext; schreibt ins Heft:																
Fußball 12	$12 + 18 + 14 + 2 = 46$																
Tanz 18																	
Chor 14																	
Nichts 2																	
2	01:00	N	(schaut auf Hs Heft und dann nach vorne)														
3	01:00	N&H	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Hs Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ns Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="font-size: small;">(schreibt weiter in seinem Heft und vervollständigt damit zu:</td> <td style="font-size: small;">(schreibt weiter in Heft und vervollständigt damit zu:</td> </tr> </tbody> </table>	Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:	(schreibt weiter in seinem Heft und vervollständigt damit zu:	(schreibt weiter in Heft und vervollständigt damit zu:										
Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:																
(schreibt weiter in seinem Heft und vervollständigt damit zu:	(schreibt weiter in Heft und vervollständigt damit zu:																

Anhang

<p> Fuß 24 Tanz 18 Chor 14 Nichts 2 alles 2 Fuß 12 Tanz 18 Chor 14 Nichts 2 </p>	<p style="text-align: center;">$12 + 18 + 14 + 2 = 46$</p> 
--	--

4 03:38 H (schaut kurz zu N)

5 03:38 N&H

Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:
<p>(streicht in der Gleichung die 8 durch und schreibt eine 4 darüber – bei der Zahl auf der rechten Seite streicht er die sieben durch und schreibt eine sechs darüber. Insgesamt vervollständigt er seine Aufzeichnungen damit zu:</p>	<p>(malt weitere Kreise und vervollständigt damit zu:</p>
	

6 06:00 H (schaut zweimal kurz nacheinander auf Ns Heft)

7 06:00 N&H

Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:
<p>(streicht in den 16sec. das Wort „alles“ durch)</p>	<p>(streicht weitere Kreise durch und zeichnet weitere ein.)</p>

8 06:15 N (richtet sich auf, blickt aber immer noch auf ihr Heft)

9 06:18 H (schaut zu N)

10 06:18 N&H

Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:
<p>(schreibt in Heft:</p> <p> Fuß 12 → 14 Tanz 18 → 13 Chor 14 → 7 Nichts 2 </p>	<p>(bewegt den Stift nacheinander über die kleinen Kreise)</p>

11 07:07 N (schaut zu H)

12 07:21 H (schreibt die folgende Gleichung ins Heft:

$13 + 7 + 20 + 4 = 24 + 2 = 26$

(schaut zu N)

Anhang

13	07:33	H	<(spricht leise) bist du fertig?'> [,bist du fertig']	<i>FortVgl</i>		
14	07:33	N	[(schüttelt den Kopf)] mm			
15	07:34	N&H	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;"><i>Hs Aktivitäten:</i> (schaut auf eigenes Heft)</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;"><i>Ns Aktivitäten:</i> (schreibt in 23sec „46“ unter die großen Kreise im Heft und streicht die „+2“ durch)</td> </tr> </table>	<i>Hs Aktivitäten:</i> (schaut auf eigenes Heft)	<i>Ns Aktivitäten:</i> (schreibt in 23sec „46“ unter die großen Kreise im Heft und streicht die „+2“ durch)	
<i>Hs Aktivitäten:</i> (schaut auf eigenes Heft)	<i>Ns Aktivitäten:</i> (schreibt in 23sec „46“ unter die großen Kreise im Heft und streicht die „+2“ durch)					
16	07:58	N	(blickt zu H) doch bin ich			
17	07:59	H	(blickt zu N) ok ‚was hast du raus'	<i>Was-Vgl (Gegenüberstellen der Ergebnisse)</i>		
18	08:00	N	sechsendvierzig			
19	08:01	H	ich hab sechsendzwanzig (..) ‚also a (zeigt mit der rechten Hand auf den Aufgabentext) ‚genau zwölf Schüler spielen Fußball ‚hier (zeigt mit der linken Hand auf Heftnotizen) Fußball [zwölf]	<i>Wie/ Warum-Vgl (ab „also“) (wegen Z. 24ff.: N hat dies so gemacht)</i>		
20	08:09	N	[mhm (stimmt zu)]			
21	08:09	H	achtzehn besuchen den Tanzkurs (..) ‚vierzehn singen im Schulchor (..) ‚und zwei Schüler machen gar nichts (zeigt dabei mit Stift auf Aufgabentext)			
22	08:16	N	mhm (stimmt zu)			
23	08:16	H	und acht Fußballer gehn zum Tanzkurs ‚also minus acht (..) ‚bleiben noch vier übrig.			
24	08:23	N	aber dann muss man doch auch ‚beim Tanzkurs wieder plus acht nehmen			
25	08:26	H	nein. ‚also weil ‚insgesamt im Tanzkurs sind SCHON achtzehn (..) ‚und weil jeder kann ja zwei machen (..) insgesamt (..) a ‚jeder kann ja zwei machen			
26	08:35	N	aber wenn man jetzt ehm hier (zeigt auf die linken Aussagen im Aufgabentext) welche wegnimmt			
27	08:38	H	ja			
28	08:39	N	die dann auch in nem anderen sind ‚die muss man dann ja trotzdem mitzählen ‚also muss man sie beim Anderen noch dazurechen (...)			
29	08:44	H	wa ‚also ehm ‚acht dav ‚acht von dem Tanzkurs sind auch Fußballspieler (zeigt dabei auf Aufgabentext) (..)			
30	08:52	N	ja also muss man hier acht wegnehmen' (zeigt auf die			

Anhang

<i>Aussage B im Aufgabentext in Hs Heft)</i>				
31	08:55	H	nein hier (<i>zeigt auf die Aussage A im Aufgabentext im eigenen Heft</i>) muss man acht wegnehmen ,beim Fußball (.) und dann bleiben noch vier übrig (<i>zeigt auf Rechnungen im Heft</i>) (..) ,dann (.) ,sind immer noch achtzehn im Tanzkurs	
32	09:04	N	ja die muss man ja auch wieder daZU tun	
33	09:05	H	nein (.) weil=	
34	09:07	N	=wo bleiben die Kinder denn dann'	
35	09:08	H	insgesamt warens achtzehn Kinder. (.) ,und acht davon ,also jedes Kind kann auch zwei machen ,und acht davon machen Fußball und Tanzkurs zusammen (<i>schreibt während des Redens die Zahlen 18, 10 und 8 in sein Heft</i>)	
36	09:18	N	ehm die können wir dann ja nicht einfach weglassen ,die sind ja dann trotzdem in der Klasse=	
37	09:22	H	=ja. (.) ,also vier Kinder haben nur Tanzkurs (.) und acht Kinder haben dann Fußball und Tanzkurs (5sec)	
38	09:33	N	ja aber das sind ja schon achtzehn ,und das das wärn hier nich noch acht Schüler hier (<i>zeigt auf den Aufgabentext in Hs Heft</i>)	
39	09:38	H	ja (...)	
40	09:41	N	oder'	
41	09:44	H	also höchstens sinds achtzehn Schüler. (<i>schreibt die Zahl 18 ins Heft</i>)	
42	09:47	N	also ehm ,ich hab die sechsundvierzig rausgekriegt ,weil es ist ja egal welche Kinder wo SIND	<i>Wie/ Warum- Vgl (we- gen: „ich hab“: erst hat H er- zählt, jetzt sie)</i>
43	09:54	H	mhm	
44	09:55	N	weil die sind ja trotzdem in der ,in der Klasse (7sec) ,also wenn man jetzt die hier (<i>umkreist die 4 Zahlen in den Aussagen A-D im Aufgabentext</i>) alle zusammenzählt ,dann kommt da sechsundvierzig raus (.) ,und es ist ja jetzt egal ob hier (.) ,irgendwelche von auch da sind (.) das ist ja eigentlich EGAL ,weil wir=man soll ja nur rausfinden wie viele Schüler in der fünf c sind	
45	10:20	H	aber selbst wenns sechsundvierzig sind wär das doch voll viel für ne Klasse	<i>B</i>
46	10:24	N	ja ,auch wahr	

Anhang

47	10:24	N&H	<i>(beide schauen 17sec auf das eigene Heft; sobald H zu sprechen anfängt, schauen beide auf Hs Heft)</i>	
48	10:41	H	also vom Fußball sinds zwölf ,vier spielen NUR Fußball (.) ,und zwölf (.) ,ehm ,also die restlichen acht die sind auch im Tanzkurs dabei (..) und (.) beim Tanzkurs sind ja achtzehn' <i>(umkreist während des Redens Zahlen im eigenen Heft)</i> ,dann bleibts auch bei achtzehn ,weil die ja schon dabei sind (...) ,könn ja in beiden Klassen sein (4sec)	<i>Erkl (Eini-gung zwi-schen bei-den Posi-tionen er-zielen; Helfensab-sicht)</i>
49	11:06	N	aber wenn (.) ,zwölf sind beim Fußball <i>(schreibt die Zahl 12 ins Heft)</i> (4 sec) ,aber wenn die dann auch zum Tanzkurs gehen' ,dann muss man die hier ja wegnehmen ,und dann beim Kan Tanzkurs wieder dazutun ,weil man muss ja irgendwann mitrechnen (..)	
50	11:24	H	aber das hat man schon mitgerechnet ,eigentlich warens nur zehn ,und dann hat man schon mitgerechnet ,deshalb (..)	
51	11:31	N	ach so (.) [ja aber]	
52	11:34	H	[hmh]	
53	11:34	N	da=das da steht ja hiervon nichts (..)	
54	11:38	H	mhh (...)	
55	11:42	N	< <i>(spricht leise)</i> oder'> <i>(blickt 6sec auf eigenes Heft)</i> < <i>(spricht leise)</i> (<i>unverständlich</i>)> [<i>(schaut auf eigenes Heft; umkreist etwas im Heft)</i>]	
56	11:50	H	[<i>(schreibt in 14sec</i> <i>„8x2=16“ ins Heft)</i> aber wenn acht Schüler beides machen-]	
57	12:06	N	<i>(blickt auf Hs Heft)</i>	
58	12:06	H	dann verdoppelt sich doch nicht die Anzahl von den Kindern (...) ,also acht Kinder machen beide Sachen ,aber deshalb verdoppelt sich doch nicht die Anzahl davon ,weil sonst machen die < <i>(unverständlich)</i> >	
59	12:20	N	ach so (...) ,ich hab jetzt gedacht ,dass das ehm ,nur (.) die (..) ,also dass das schon alle Schüler sind ,nich schon die ,die auch bei den anderen (.) sind	
60	12:35	H	hmh	
61	12:35	N	dass die < <i>(unverständlich)</i> > (5sec)	
62	12:40	H	also noch mal ,fünf Fußballer gehen zum Chor ,das geht ja nicht ,weil hier nur vier sind	<i>Über-Wie/ Warum-Info (N ist von ihrer Lösung abgerückt; Indizien für Helfen)</i>

Anhang

nicht expli-
zit genug)

- 63 12:44 N mhm (stimmt zu)
- 64 12:44 H aber es sind noch Fußballer beim Tanzkurs ,deshalb zieht man vom Tanzkurs fünf ab ,bleiben noch dreizehn übrig ,und davon dann fünf (..) ,weil <(unverständlich)> und dann minus fünf (zeigt dabei wechselnd auf Aufgabentext und auf Heftaufzeichnungen)
- 65 12:57 N mhm (stimmt zu)
- 66 12:57 H und sieben Chorkinder gehn zum Tanzen ,bleiben noch sieben übrig <(unverständlich) und dann> sind hier noch dreizehn (zeigt dabei auf Heftaufzeichnungen)
- 67 13:04 N mhm (stimmt zu)
- 68 13:04 H dann machen noch zwei gar nichts ,bleiben noch sieben plus dreizehn gleich= (schreibt dabei ins Heft: „7+13=“)
- 69 13:09 N =aber zwei machen ja auch alles (blickt dabei auf eigenes Heft)
- 70 13:11 H ja. (..) zwei machen alles ,und die sind schon drin mitgerechnet (..) ,also in den vier
- 71 13:19 N mhm (blickt auf eigenes Heft)
- 72 13:21 H sind das zwanzig ,und dann plus vier sind vierundzwanzig [,dann plus zwei sind sechsundzwanzig (schreibt dabei weiter ins Heft „20+4=24+26“)]
- 73 13:30 N [(beugt sich über eigenes Heft; hält Stift schreibbereit)]

74	13:32	N&H	<table border="1"> <tr> <td><i>Hs Aktivitäten:</i> (schreibt ins Heft: Fußball </td> <td><i>Ns Aktivitäten:</i> (schreibt ins Heft: 10 18 14 2</td> </tr> </table>	<i>Hs Aktivitäten:</i> (schreibt ins Heft: Fußball 	<i>Ns Aktivitäten:</i> (schreibt ins Heft: 10 18 14 2
<i>Hs Aktivitäten:</i> (schreibt ins Heft: Fußball 	<i>Ns Aktivitäten:</i> (schreibt ins Heft: 10 18 14 2				

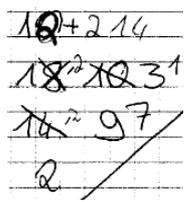
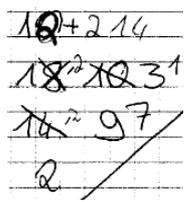
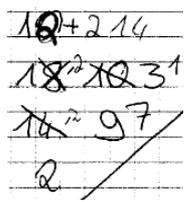
75 14:33 H (schaut einmal kurz in Ns Richtung)

76	14:33	N&H	<table border="1"> <tr> <td><i>Hs Aktivitäten:</i> (schreibt in die kleinen Kreise Zahlen)</td> <td><i>Ns Aktivitäten:</i> (bewegt den Stift über den Zahlen und malt die „2“ (s. Z. 74) weiter aus)</td> </tr> </table>	<i>Hs Aktivitäten:</i> (schreibt in die kleinen Kreise Zahlen)	<i>Ns Aktivitäten:</i> (bewegt den Stift über den Zahlen und malt die „2“ (s. Z. 74) weiter aus)
<i>Hs Aktivitäten:</i> (schreibt in die kleinen Kreise Zahlen)	<i>Ns Aktivitäten:</i> (bewegt den Stift über den Zahlen und malt die „2“ (s. Z. 74) weiter aus)				

Anhang

77	15:12	H	[(schreibt weiter Zahlen in Kreise)]		
78	15:12	N	[(schaut für 3sec auf Hs Heft; kurz danach für 9sec auf ihr eigenes)] aber man muss doch dann ,ehm ,wenn zwölf beim Fußball sind	nonInfo (wegen Z. 78ff.) Wie/ Warum- ÜidR (sel- ber noch nicht so durchge- führt)	eB: Z. 78-99 (Unsi- cherheit bei N, an wel- cher Stelle man die 8 SuS subtra- hieren muss (eigene Idee zur Diskus- sion stellen; vorher Infor- mieren über Part- nerbe- arbei- tung (dort ist es an- ders ge- löst))
79	15:36	H	ja		
80	15:36	N	und hier achtzehn ,dann sind hiervon ja schon acht hierbei (zeigt nacheinander auf Aussagen der rechten Seite im Aufgabentext) ,also muss man die ja nur noch hiervon abziehen und nicht mehr davon (4 sec) ,weil man sie dann bei den Fußballern zählt und nicht beim Tanzkurs		
81	15:53	H	ja das kann man auch so machen		
82	15:55	N	das ,also man darf ja dann die hier nicht mehr wegnehmen		
83	15:58	H	ja (.) also man kann es eigentlich auf beide Art machen		
84	16:02	N	also is ja egal wo ,aber		
85	16:04	H	mhm (stimmt zu)		
86	16:04	N	man darf dann halt nicht beides machen		
87	16:07	H	ja. (..)		
88	16:10	N	(schreibt etwas ins Heft) [(schreibt noch)]		
89	16:12	H	[,doch man DARF beides machen]		

Anhang

90	16:13	N	mhm (<i>schüttelt den Kopf</i>) (...) ,weil die sind ja schon HIER (<i>zeigt auf Heft</i>)		
91	16:16	H	ja		
92	16:17	N	hier sind die acht Kinder von HIER schon drin (<i>zeigt auf Heft</i>)		
93	16:20	H	ja		
94	16:20	N	also muss man die DA wegnehmen (<i>zeigt auf Heft</i>)		
95	16:23	H	ja		
96	16:25	N	aber nicht DA ,weil die da (<i>zeigt auf Heft</i>)		
97	16:26	H	ich weiß		
98	16:26	N	ja schon sind		
99	16:28	H	ja. (...) also ja.		
100	16:30	N&H	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <i>Hs Aktivitäten:</i> <(leise) zwan> (<i>wendet sich den großen und kleinen Kreisen zu; zeigt mit dem Stift auf diese</i>) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <i>Ns Aktivitäten:</i> (<i>schreibt an der obigen Rechnung weiter:</i>  <i>und streicht u.a. Zahlen durch</i>) </td> </tr> </table>	<i>Hs Aktivitäten:</i> <(leise) zwan> (<i>wendet sich den großen und kleinen Kreisen zu; zeigt mit dem Stift auf diese</i>)	<i>Ns Aktivitäten:</i> (<i>schreibt an der obigen Rechnung weiter:</i>  <i>und streicht u.a. Zahlen durch</i>)
<i>Hs Aktivitäten:</i> <(leise) zwan> (<i>wendet sich den großen und kleinen Kreisen zu; zeigt mit dem Stift auf diese</i>)	<i>Ns Aktivitäten:</i> (<i>schreibt an der obigen Rechnung weiter:</i>  <i>und streicht u.a. Zahlen durch</i>)				
101	16:52	N	ich krieg einundzwanzig raus		
102	16:53	H	(<i>zeichnet 7sec lang weitere kleine Kreise in die großen</i>) [(<i>zeichnet weiter</i>)]		
103	17:01	N	[vierundzwanzig (5sec)] ,vierundzwanzig		
104	17:07	H	ja warte mal (..)		
105	17:08	N	oder?		
106	17:08	N&H	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <i>Hs Aktivitäten:</i> (<i>zeichnet in diesen 1Min23sec kleine Kreise in große und streicht den Chorkreis durch und zeichnet daneben einen neuen</i>) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <i>Ns Aktivitäten:</i> (<i>blickt auf Heft, fährt mit Stift über Aufgabentext; zeigt auf geschriebene Rechnung</i>) </td> </tr> </table>	<i>Hs Aktivitäten:</i> (<i>zeichnet in diesen 1Min23sec kleine Kreise in große und streicht den Chorkreis durch und zeichnet daneben einen neuen</i>)	<i>Ns Aktivitäten:</i> (<i>blickt auf Heft, fährt mit Stift über Aufgabentext; zeigt auf geschriebene Rechnung</i>)
<i>Hs Aktivitäten:</i> (<i>zeichnet in diesen 1Min23sec kleine Kreise in große und streicht den Chorkreis durch und zeichnet daneben einen neuen</i>)	<i>Ns Aktivitäten:</i> (<i>blickt auf Heft, fährt mit Stift über Aufgabentext; zeigt auf geschriebene Rechnung</i>)				
107	18:22	N	[zweiundzwanzig (4sec) ,nee vierundzw (5 sec) ,vierundzwanzig krieg ich raus (<i>dreht sich zu H und blickt auf dessen Heft</i>)]		
108	18:22	H	[(<i>schreibt Zahlen</i>)] ich muss mal kurz nachdenken		

fKA

fKA

Anhang

109	18:45	H&N	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Hs Aktivitäten:</i> (zeichnet in 1Min30sec weitere kleine Kreise in den neuen Chorkreis und schreibt Zahlen in die Kreise)</td> <td style="width: 50%;"><i>Ns Aktivitäten:</i> (blickt auf Aufgabentext, blickt auf Kuli; blickt nach vorne)</td> </tr> </table>	<i>Hs Aktivitäten:</i> (zeichnet in 1Min30sec weitere kleine Kreise in den neuen Chorkreis und schreibt Zahlen in die Kreise)	<i>Ns Aktivitäten:</i> (blickt auf Aufgabentext, blickt auf Kuli; blickt nach vorne)
<i>Hs Aktivitäten:</i> (zeichnet in 1Min30sec weitere kleine Kreise in den neuen Chorkreis und schreibt Zahlen in die Kreise)	<i>Ns Aktivitäten:</i> (blickt auf Aufgabentext, blickt auf Kuli; blickt nach vorne)				
110	20:12	H	<i>(blickt zu N) also wie hast du vierundzwanzig rausgekriegt?</i>		
111	20:14	N	<i>ehm (..) ,also (..) ,zwölf spielen Fußball (schreibt dabei die Zahl „12“ ins Heft)</i>		
112	20:20	H	<i>(schreibt Zahl „12“ ins Heft) mhm</i>		
113	20:22	N	<i>ne? (..) ,und achtzehn tanzen-</i>		
114	20:24	N&H	<i>(beide schreiben die Zahl „18“ in ihre Hefte)</i>		
115	20:26	N	<i>,und vierzehn singen im Schulchor (schreibt dabei die Zahl „14“ ins Heft)</i>		
116	20:29	H	<i>(schreibt die Zahl „14“ ins Heft) ja</i>		
117	20:30	N	<i>und zwei besuchen ,ehm hier (zeigt auf die Aussage H im Aufgabentext)</i>		
118	20:33	H	<i>(blickt auf Ns Heft)</i>		
119	20:33	N	<i>zwei (...) ,nehmen an allen teil (..) ,also (..) kann man (..)</i>		
120	20:43	H	<i>aber die zwei sind schon (..) ,ehm im Fußball Tanzen und Chor schon mitgezählt</i>		
121	20:50	N	<i>also müsste man (..) die bei zwei Sachen abziehen (..)</i>		
122	20:56	H	<i>nein ,eigentlich muss man die überhaupt nicht beachten</i>		
123	21:00	N	<i>wieso?</i>		
124	21:01	H	<i>weil die ja schon hier drin mitgerechnet sind weil=</i>		
125	21:04	N	<i>=ja die sind ja überall mitgerechnet</i>		
126	21:05	H	<i>ja (..)</i>		
127	21:07	N	<i>aber sie sind ja nur einmal auf der Welt sozusagen nicht dreimal</i>		
128	21:10	H	<i>ja (..) ,also sie können ja dr ,an drei Kursen gleichzeitig teilnehmen</i>		

*Wie/
Warum-
Vgl (wegen
Z. 120ff.)
(erst später
könnte
Helfensab-
sicht er-
kennbar
sein)*

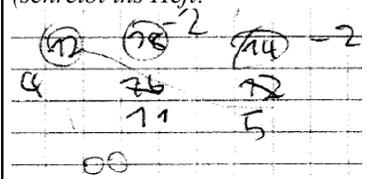
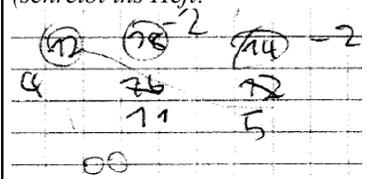
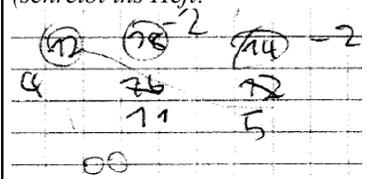
Anhang

129	21:15	N	mhm aber wenn das hier ein Kur is ähäh Kurs ,und das und das ,und das sind zwei Kinder ,und die sind da mitgezählt und da UND da
130	21:24	H	ja
131	21:24	N	ne' ,dann sind sie aber trotzdem nur EINMAL da ,also muss man die hier zum Beispiel und hier abziehen (<i>zeigt dabei auf Geschriebenes im Heft</i>) (7sec)
132	21:37	H	aber wir wissen ja nicht ob die AGs ,ehm ,gleichzeitig stattfinden oder getrennt
133	21:42	N	ja das is egal (..)
134	21:45	H	ja es ist halt nicht egal ,weil ,ehm (.) die könn ja einmal in die AG und in dem anderen Tag in die andere ,und dann wieder in die (<i>zeigt auf Heftnotizen</i>)
135	21:55	N	ja und die sind überall mitgezählt
136	21:56	H	ja (...) also sind schon in den zwölf achtzehn und vierzehn drin
137	22:02	N	ja aber ,wenn das hier zwölf sind (<i>schreibt dabei die Zahl 12 ins Heft</i>),da sind die beiden mit drin (<i>malt zwei kleine Kreise neben die 12</i>) ,aber man nimmt jedes Kind doch nur einmal (...)
138	22:11	H	wie jetzt'
139	22:12	N	man zählt jedes Kind einmal ,nich ehm (<i>räuspert sich</i>) ,wenn jetzt die zum Beispiel heißt Lena und die is in dem einen Kurs ,aber die is auch in dem anderen Kurs ,dann wird sie doch nur als einmal mitgezählt
140	22:27	H	ja einmal in jedem Kurs wird die dann mitgezählt
141	22:30	N	ja ,aber man soll ja rauskr=finden wie viele es insgesamt sind=
142	22:33	H	=achSOO (..) ,jetzt kapier ich ,ja
143	22:38	N	also nein dann sind das (.) ,zweiundzwanzig (<i>schreibt 22 ins Heft und umkreist diese Zahl</i>) ,zweiundzwanzig sind es (.)

(Annehmen von Ns Ansatz; unklar, ob Nicht-routine-verhalten oder nur Annehmen von Ns Ansatz)

Anhang

- 144 22:44 H ja (.) ehm (..) zweiund (schreibt in 8sec etwas ins Heft; spricht dabei:) <(leise) zehn zwölf> (6sec)
- 145 23:04 N ach nee man muss ja auch noch (.) die mitrechnen die (.) gar nicht dabei ,in gar keiner ,in gar keinem Kurs sind ,ok dann sind es doch vierundzwanzig (schreibt 24 ins Heft und umkreist diese Zahl)

146	23:20	H	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;"><i>Hs Aktivitäten:</i></th> <th style="width: 50%; text-align: left;"><i>Ns Aktivitäten:</i></th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <i>(schreibt ins Heft:</i>  </td> <td style="padding: 5px;"> <i>(schaut erst auf eigenes Heft, anschließend nach vorne)</i> </td> </tr> </table>	<i>Hs Aktivitäten:</i>	<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i>(schreibt ins Heft:</i> 	<i>(schaut erst auf eigenes Heft, anschließend nach vorne)</i>
<i>Hs Aktivitäten:</i>	<i>Ns Aktivitäten:</i>						
<i>(schreibt ins Heft:</i> 	<i>(schaut erst auf eigenes Heft, anschließend nach vorne)</i>						

- 147 24:07 N *(blickt auf Hs Heft)* was hast du raus?

*Was-Vgl
(kann als
Initiierung
für N in-
terpretiert
werden, ab
Z. 150 zu
verglei-
chen)*

- 148 24:08 H *zwanzig*

149	24:09	H&N	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;"><i>Hs Aktivitäten:</i></th> <th style="width: 50%; text-align: left;"><i>Ns Aktivitäten:</i></th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>(H schaut wechselnd auf den Aufgabentext und auf das Geschriebene)</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>(blickt in verschiedene Richtungen)</i></td> </tr> </table>	<i>Hs Aktivitäten:</i>	<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i>(H schaut wechselnd auf den Aufgabentext und auf das Geschriebene)</i>	<i>(blickt in verschiedene Richtungen)</i>
<i>Hs Aktivitäten:</i>	<i>Ns Aktivitäten:</i>						
<i>(H schaut wechselnd auf den Aufgabentext und auf das Geschriebene)</i>	<i>(blickt in verschiedene Richtungen)</i>						

- 150 24:48 N ehm ,also zwölf spielen Fußball [,achtzehn tanzen ,und vierzehn gehn in den Schulchor (schreibt diese Zahlen dabei ins Heft)]

*Wie/
Warum-
Vgl*

- 151 24:53 H *[(schreibt diese Zahlen ebenfalls ins Heft)] ja (.) ,und zwei machen alles (schreibt dabei die Zahl 2 ins Heft) ,also zwei=*

- 152 25:03 N =nein zwei machen gar nichts [,ach so ja ja Schuldigung Schuldigung]

*(Be-
wusst-
werden
eines
Routi-
nefeh-
lers)*

- 153 25:06 H *[zwei machen alles] <(spricht leise) ,also dann bleiben noch>*

154	25:09	N&H	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;"><i>Hs Aktivitäten:</i></th> <th style="width: 50%; text-align: left;"><i>Ns Aktivitäten:</i></th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i><(unverständlich; leise) zwei sechzehn> (schreibt dabei neben zwei der Zahlen 12, 18 und 14 minus 2 und die jeweils</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>(schreibt neben zwei der Zahlen 12, 18 und 14 minus 2 und die jeweils herauskommende Zahl</i></td> </tr> </table>	<i>Hs Aktivitäten:</i>	<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i><(unverständlich; leise) zwei sechzehn> (schreibt dabei neben zwei der Zahlen 12, 18 und 14 minus 2 und die jeweils</i>	<i>(schreibt neben zwei der Zahlen 12, 18 und 14 minus 2 und die jeweils herauskommende Zahl</i>
<i>Hs Aktivitäten:</i>	<i>Ns Aktivitäten:</i>						
<i><(unverständlich; leise) zwei sechzehn> (schreibt dabei neben zwei der Zahlen 12, 18 und 14 minus 2 und die jeweils</i>	<i>(schreibt neben zwei der Zahlen 12, 18 und 14 minus 2 und die jeweils herauskommende Zahl</i>						

Anhang

			<i>herauskommende Zahl bei Subtraktion der 2)</i>	<i>bei Subtraktion der 2) <(spricht leise) zehn></i>
155	25:18	N	sechzehn	
156	25:19	H	ja	
157	25:19	N	<i>(blickt auf Hs Heft, dann auf eigenes)</i>	
158	25:23	H	<i><(spricht leise) fünf im Chor> <(unverständlich)> (6sec)</i>	
159	25:31	N	und wenn jetzt acht zum Tanzchor gehen	
160	25:35	H	<i><(spricht leise) Kurs ja></i>	
161	25:35	N	<i>dann muss man ja (...) (schiebt das Heft zu Hs und schaut auf Hs Heft) ,dann wo hast du das jetzt abgezogen'</i>	
162	25:43	H	ach ,zweiundzwanzig ist richtig	
163	25:44	N	ja	
164	25:44	H	weiß jetzt warum	
165	25:47	N	aber wieso zweiundzwanzig'	
166	25:49	H	wa ,also deine Rechnung ,weil ach=	
167	25:52	N	=ja aber ,ehm ,zwei Schüsler Schüler besuchen ja gar nichts ,die sind [ja nicht]	
168	25:58	H	[ja]	
169	25:58	N	mitgerechnet ,also muss man die noch dazu tun (..)	
170	26:01	H	ach so ja dann ,ja zweiundzwanzig	
171	26:03	N	vierundzwanzig	
172	26:03	H	<i>vierundzwanzig (...) o kay ,äh ich hatte hier den Fehler dass ähm acht Fußballer sind ja bei Fußball und im Tanzkurs (zeigt dabei auf Aussagen der rechten Spalte im Aufgabentext)</i>	
173	26:14	N	<i>mhm (stimmt zu)</i>	
174	26:15	H	und wenn die gleichen auch im Chor dann sind das ja drei die es machen	
175	26:19	N	<i>mhm (stimmt zu) (..)</i>	
176	26:21	H	also vierundzwanzig	
177	26:22	N	<i>mhm (stimmt zu)</i>	

*Wie/
Warum-
Vgl (Ab-
gleich we-
gen Z.
161)*

Anhang

178	26:26	N&H	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Hs Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ns Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(schreibt als Antwort: <i>Die Antwort lautet 24</i> und noch ne Begründung (schreibt weiter und vervollständigt damit zu: <i>Die Antwort lautet 24 weil ein Bündel mehrere AG's sein kann und dann noch plus 2 Teil machen die 1 weil sie in mehreren AG's sind.</i></td> <td>(schreibt als Antwort: <i>(24) Schüler sind in der Sc.</i> <i>Fuß 12-8=4 weil 8</i> <i>Tanz 12*</i> <i>Chor 14</i></td> </tr> </tbody> </table>	Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:	(schreibt als Antwort: <i>Die Antwort lautet 24</i> und noch ne Begründung (schreibt weiter und vervollständigt damit zu: <i>Die Antwort lautet 24 weil ein Bündel mehrere AG's sein kann und dann noch plus 2 Teil machen die 1 weil sie in mehreren AG's sind.</i>	(schreibt als Antwort: <i>(24) Schüler sind in der Sc.</i> <i>Fuß 12-8=4 weil 8</i> <i>Tanz 12*</i> <i>Chor 14</i>		
Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:								
(schreibt als Antwort: <i>Die Antwort lautet 24</i> und noch ne Begründung (schreibt weiter und vervollständigt damit zu: <i>Die Antwort lautet 24 weil ein Bündel mehrere AG's sein kann und dann noch plus 2 Teil machen die 1 weil sie in mehreren AG's sind.</i>	(schreibt als Antwort: <i>(24) Schüler sind in der Sc.</i> <i>Fuß 12-8=4 weil 8</i> <i>Tanz 12*</i> <i>Chor 14</i>								
179	28:23	H	(blickt auf Ns Heft)	nonVgl (wegen Ergänzung)					
180	28:23	N	(schreibt weiter: „auch in Tanzkurs“)						
181	28:43	H	(blickt auf Ns Heft)	Abg					
182	28:43	H&N	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Hs Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ns Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(macht Sternchen an die 24 und schreibt darunter: <i>*Linders sind in der 5c</i></td> <td>(blickt auf Heft)</td> </tr> </tbody> </table>	Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:	(macht Sternchen an die 24 und schreibt darunter: <i>*Linders sind in der 5c</i>	(blickt auf Heft)		
Hs Aktivitäten:	Ns Aktivitäten:								
(macht Sternchen an die 24 und schreibt darunter: <i>*Linders sind in der 5c</i>	(blickt auf Heft)								
183	29:11	N	(blickt zweimal auf Hs Heft) [(blickt weiterhin auf Hs Heft)]	nonVgl (Durchstreichen)	(unklar, ob N Barriere hat und deswegen auf HF's Blatt schaut ODER ob sie aus einem anderen Grund schaut → keine Barriere!)				
184	29:14	H	[(blickt zu N)]						
185	29:18	H&N	(beide schauen auf eigene Hefte)						
186	29:46	N	(blickt auf Hs Heft) [(blickt weiterhin auf Hs Heft) (streicht Teile der Antwort durch (alles, was sie unterhalb von „24 Schüler sind in der 5c“ geschrieben hatte)]						
187	29:51	H	[(blickt zu N; blickt auf Ns Heft)] bei der Begründung hab ich dass ein Kind in mehreren AGs sein kann ,noch plus zwei weil	Vor(Was) (Ns Durchstreichen als Hilfe-					

Anhang

188	30:11	N	<i>(blickt auf Hs Heft) mhm (stimmt zu)</i>				
189	30:11	H	<i>zwei in gar kein (4sec)</i>				
190	30:18	N	<i>minus vier doch dann oder' (blickt 8sec auf Hs Heft) ,also zwei Kinder ,ja (9sec)</i>				
191	30:41	H&N	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"><i>Hs Aktivitäten:</i></th> <th style="width: 50%;"><i>Ns Aktivitäten:</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <i>(blickt auf Heft; malt auf linke Heftseite zwei Spiralen der folgenden Art:</i>  </td> <td style="vertical-align: top;"> <i>(schreibt als Begründung:</i> Man muss ja bei manchen Kursen Kinder abrechnen, weil sie auch in einem anderen Kurs ^{mit} sind, sonst wären sie ja doppelt. </td> </tr> </tbody> </table>	<i>Hs Aktivitäten:</i>	<i>Ns Aktivitäten:</i>	<i>(blickt auf Heft; malt auf linke Heftseite zwei Spiralen der folgenden Art:</i> 	<i>(schreibt als Begründung:</i> Man muss ja bei manchen Kursen Kinder abrechnen, weil sie auch in einem anderen Kurs ^{mit} sind, sonst wären sie ja doppelt.
<i>Hs Aktivitäten:</i>	<i>Ns Aktivitäten:</i>						
<i>(blickt auf Heft; malt auf linke Heftseite zwei Spiralen der folgenden Art:</i> 	<i>(schreibt als Begründung:</i> Man muss ja bei manchen Kursen Kinder abrechnen, weil sie auch in einem anderen Kurs ^{mit} sind, sonst wären sie ja doppelt.						
192	32:38	N	<i>(blickt auf Hs Heft)</i>				
193	32:44	H	<i>(blickt zu N) (..) bist du fertig'</i>				
194	32:47	N	<i>(nickt mit dem Kopf)</i>				
195	32:47	H	<i>ok (blickt zu Beo)</i>				
196	32:51	N	<i>(blickt zu Beo) wir sind fertig</i>				
197	32:52	H	<i>(ist dabei, eine Heftseite weiter zu blättern) <(spricht leise in Richtung des Beos) fertig></i>				
198	32:55	H&N	<i>(beide schauen zu Beo)</i>				
199	33:10	Beo	<i>(steht auf und geht durch den Raum) (10sec) (legt Zettel der neuen Aufgabe auf Tisch)</i>				

*bedürfnis
für H in-
terpretier-
bar)*

*Fort
Vgl*

*End-Sign
(ab Bli-
cken)*

Anhang

20100310_M&T_„Schüleranzahl“

Schüleranzahl

Über die Klasse 5c ist bekannt:

A: Genau 12 Schüler spielen Fußball.	E: Genau 8 Fußballer gehen zum Tanzkurs.
B: Genau 18 Schüler besuchen einen Tanzkurs.	F: Genau 5 Fußballer singen im Chor.
C: Genau 14 Schüler singen im Schulchor.	G: Genau 7 Chorkinder gehen tanzen.
D: Genau 2 Schüler besuchen keine dieser drei Arbeitsgemeinschaften.	H: Genau 2 Kinder nehmen an allen drei Arbeitsgemeinschaften teil.

Findet heraus, wie viele Schüler in der Klasse 5c sind. Begründet eure Lösung!

Marcel (M) sitzt rechts, Timm (T) links im Bild. Die Transkription der ersten Aufgabe beginnt nach 10 Sekunden mit dem Hereingeben der Aufgabenzettel der ersten Aufgabe und endet nach ca. 22,5 Minuten mit dem Herausgeben der zweiten Aufgabe.

Kommentiertes Transkript mit Kodierungen [Barrieren kodiert]:

				Kooperationskodierung	Barrierekodierung
1	00:10	Beo	<i>(legt Aufgabenzettel auf den Tisch) dann könnt ihr damit anfangen. bitteschön (...)</i>	<i>Anf-Sign</i>	
2	00:12	T&M	<i>(T und M nehmen sich jeder einen Aufgabenzettel; schauen 26sec auf ihre Aufgabenzettel)</i>		
3	00:39	T	<i>ok (zeigt auf die Aufgabenstellung) ,das ist ja klar (zeigt mit Finger auf linke Aussagen des Aufgabentextes) ,zwanzig (.)</i>	<i>fKA (unklar; ob M teilnimmt)</i>	
4	00:45	M	<i>(blickt einmal kurz auf Ts Zettel, dann wieder auf eigenen)</i>		
5	00:46	T	<i>vierunddreißig (nimmt sich Stift) ,sechsenddreißig sind das hier (schreibt die Zahl 36 neben die Aussage B des Aufgabentextes) (zeigt mit Stift 7sec auf rechte Textaussagen) ,aber a acht Fußballer machen zwei Sachen (zeigt in Richtung der linken Textaussagen)</i>		
6	01:03	M	<i>(blickt einmal kurz auf Ts Zettel)</i>		
7	01:04	T	<i><(unverständlich) selber> gleichzeitig</i>		
8	01:05	M	<i>(blickt wieder auf eigenen Zettel)</i>		
9	01:06	T	<i>das heißt' (..)</i>		Bunein: <i>Z. 9-18 (unsicher; wie man mit den doppelten SuS verfahren kann (Z. 9); unsicher; ob man subtrahieren kann (Z.</i>

Anhang

- 10 01:09 M hä' ,es sind zwölf Fußballer
- 11 01:12 T ja aber
- 12 01:12 M zehn Tanzkürler [oder (blickt auf Ts Zettel)]
- 13 01:14 T [naja] ich weiß nicht ob das geht (..)
- 14 01:17 M (blickt auf eigenen Zettel)
- 15 01:18 T weil guck mal
- 16 01:20 M sieben Chorkinder gehen tanzen und
- 17 01:21 T (zeigt auf zwei Aussagen der rechten Spalte des Aufgabentextes auf Ms Zettel; spricht dabei:) nein guck mal hier ,und dann noch fünf (.) ,das sind dreizehn zusammen (zeigt auf Aussage in linker Spalte des Aufgabentextes auf Ms Zettel; spricht dabei:) ,muss einer doppelt machen
- 18 01:28 M&T (beide schauen 8sec auf Ms Zettel)
- 19 01:36 M mmh (...) zwei Schüler besuchen keine der drei Arbeitsgemeinschaften (zeigt dabei mit Stift auf linke Aussagen) ,und zwei Kinder nehmen an allen drei Arbeitsgemeinschaften teil (zeigt dabei auf rechte Aussagen)
- 20 01:46 T also von allen (deutet in Richtung der linken Textaussagen in Ms Aufgabentext) schon mal zwei weg (...) (schreibt auf eigenen Zettel unter Aufgabentext in 3 sec.:

10
16

) [(schreibt weitere Zahlen auf; überschreibt die letzte Ziffer der dritten Zahl mit einer 2 und vervollständigt damit zu:

10
16
12

spricht dabei:) <(leise) hier waren zwölf so>]

Wie/
Warum-
ÜidR

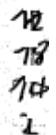
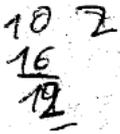
Wie/
Warum-
ÜidR

13); M hat ggf. gleiche Expertise, aber Nicht-routine zeigt sich nur bei T, so dass eB)

Anhang

21 01:49 M [(blickt auf Ts Zettel) <(unverständlich) wie' / von> (blickt auf eigenen Zettel) ,ja von allen zwei weg]

eB:
Z. 21
(unsicher,
was T
mit Äu-
ßerung
meint)

22 01:54 T&M	<p><i>Ms Aktivitäten:</i></p> <p><(sehr leise) sind vierzehn das> (schreibt dabei auf Zettel unter den Aufgabentext:</p>  <p>) <(sehr leise) acht fünf sieben> (schreibt dabei auf Zettel unter Aufgabentext neben die anderen Zahlen:</p>  <p>) <(leise) zwei von jedem weg'> (...)</p>	<p><i>Ts Aktivitäten:</i></p> <p>(zeigt mit Stift auf rechte untere Textaussage; spricht dabei:) dann ist das hier schon mal weg ,und zwei sind schon mal sicher (schreibt eine 2 auf Zettel und vervollständigt damit zu:</p>  <p>) ,dann ,sieben Chorkinder gehen tanzen</p>
--------------	---	--

23 02:13 T also (blickt zu M; blickt auf eigenen Zettel)

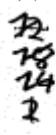
24 02:15 M&T	<p><i>Ms Aktivitäten:</i></p> <p><(leise) das sind zehn> (streicht die 12 aus Z. 22 durch und schreibt daneben die Zahl „10“)</p>	<p><i>Ts Aktivitäten:</i></p> <p>vierzehn singen im Schulchor</p>
--------------	---	---

25 02:20 M ach nee anders (..) mmh [(blickt auf Ts Zettel)]

nonVgl
(wegen Durchstreichen in Z. 27 und Motivation)

(Be-wusst-werden von et-was)

26 02:23 T [und sieben gehen davon tanzen (zeigt dabei auf linke Aussage im Aufgabentext)]

27 02:26 M&T	<p><i>Ms Aktivitäten:</i></p> <p>(streicht die Zahlenreihen aus Z. 22 durch)(schreibt in 8sec auf Zettel:</p>  <p>) (blickt 10sec auf eigenen Aufgabentext)</p>	<p><i>Ts Aktivitäten:</i></p> <p>(blickt 7sec auf Aufgabentext) und zwei (..) Chor (blickt einmal kurz in Ms Richtung) kinder (.) machen nur Chor (.) ja (zeigt mit dem Stift abwechselnd auf Aussagen der rechten und linken Spalte im Aufgabentext) (...) ja genau (...)</p>
--------------	--	--

Wie/Warum-ÜdR

Anhang

28	02:50	M	ok dann haben wir beim Chor schon mal ,dann wissen wir schon mal dass es genau zwei sind (<i>schreibt eine 2 auf Zettel</i>) (.) die wirklich nur im Chor sind		
29	02:58	T	(<i>blickt zu M</i>) geht das überhaupt'	<i>B (Teilnehmen von M aufgrund von Z. 36 und das Zeigen von T auf Ms Blatt)</i>	<i>(Bewusstwerden einer fehlerhaften Routine (doppelte SuS subtrahieren))</i>
30	03:00	M	(<i>blickt zu T</i>)		
31	03:00	M&T	(<i>beide blicken sich an</i>)		
32	03:02	M	(<i>blickt nach vorne</i>) <(unverständlich)>		
33	03:03	T	das geht überhaupt gar nicht		
34	03:04	M	(<i>blickt auf Aufgabentext</i>)		
35	03:05	T	weil hier die beiden (<i>zeigt auf Aussagen der rechten Spalte des Aufgabentextes auf Ms Zettel</i>) (.) ,wir wissen nicht wie das aufgeteilt ist		
36	03:10	M	mmh (..)		
37	03:12	T	wenn das hier nämlich zwölf sind (<i>zeigt dabei auf Aussage der linken Spalte im Aufgabentext auf Ms Zettel</i>) ,und ACHT Fußball spielen (<i>zeigt dabei auf Aussage der rechten Spalte im Aufgabentext auf Ms Zettel</i>) ,und von diesen acht ,die zum Tanzkurs gehen (...) ,geht nicht geht nicht gut (<i>zeigt auf eine Aussage der rechten Spalte des Aufgabentextes auf Ms Zettel</i>) nur zwei Kinder nehmen hier an allen drei Arbeitsgemeinschaften teil (...)		
38	03:31	M	mmh (..) ,ja und zwei Schüler besuchen (<i>zeigt auf Aussage in linker Spalte des Aufgabentextes auf eigenem Zettel</i>) (.) [,keine]	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>	
39	03:35	T	[ja also]		
40	03:36	M	der drei Arbeitsgemeinschaften		
41	03:37	T	mhm (<i>zustimmend</i>) (<i>blickt auf eigenen Zettel</i>) <(unverständlich) ,das/ ,also>		
42	03:41	M	(<i>blickt auf Ts Zettel</i>)		
43	03:41	T	sind schon mal vier (<i>blickt auf Ms Zettel</i>)		
44	03:43	M	(<i>blickt auf eigenen Zettel</i>)		
45	03:43	T	Kinder insgesamt bisher (<i>blickt zu M</i>)		
46	03:44	M	mh (<i>stimmt zu</i>)		
47	03:45	T	(<i>blickt auf eigenen Zettel</i>) dann'		
48	03:47	M	<(unverständlich) sind/ plus> vier (<i>schreibt die Zahl 4 auf Zettel</i>)	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>	
49	03:48	T	(<i>blickt auf Ms Zettel</i>)		
50	03:48	M	dann müssen wir aber von jeder erst einmal zwei wegstreichen		

Anhang

			<i>[(streicht die Zahl „12“ in der Zahlenreihe aus Z. 27 durch)]</i>		
51	03:50	T	[warum?]		<i>((könnte) reine Info (sein) → keine Barriere)</i>
52	03:50	M	<i><(unverständlich) sind nur noch/ macht> zehn (schreibt dabei hinter die durchgestrichene „12“ eine „10“) ,sechzehn (streicht die Zahl „18“ durch und schreibt eine „16“ dahinter) ,ja damit wir nicht [weiterrechnen]</i>		
53	03:52	T	<i>[(blickt auf Ms Zettel) ja stimmt] zehn</i>		
54	03:53	M	<i>sechzehn zwölf (streicht dabei die Zahl „14“ durch und schreibt eine „12“ dahinter) [und']</i>		
55	03:55	T	<i>[(blickt abwechselnd auf Ms Zettel und auf den eigenen) genau]</i>		
56	03:56	M	ja [dann sind]	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>	
57	03:57	T	[das wars]		
58	03:57	M	<i>das hier müssen wir ja sowieso weglassen (zeigt dabei auf linke Textaussage)</i>		
59	03:58	T	<i>genau ,und jetzt ähm ,sieben Chor gehen Kinder gehen tanzen' (zeigt dabei auf Aussage in rechter Spalte des Aufgabentextes auf Ms Zettel) (...), also sind schon mal sieben Kinder die doppelt machen' (zeigt dabei auf Textaussage der rechten Spalte auf Ms Zettel) (..) ,sind gleich vierzehn Schüler insgesamt also bei beiden (zeigt nacheinander auf zwei Aussagen der linken Spalte im Aufgabentext auf Ms Zettel)</i>		
60	04:15	M	<i>mh (zustimmend)</i>		
61	04:16	T	<i>also bei beiden sieben (zeigt noch einmal nacheinander auf zwei Aussagen der linken Spalte auf Ms Zettel) ,also vierzehn ,und hier auch noch mal zehn (zeigt dabei auf eine Aussage der rechten Spalte im Aufgabentext auf Ms Zettel) ,und da auch noch mal sechzehn (zeigt dabei auf eine Aussage der rechten Spalte im Aufgabentext auf Ms Zettel, die oberhalb der vorhergehenden liegt) (..) (blickt nach oben) <(leise; unverständlich) ja eigentlich> ,doch sechzehn ,zehn und ,vierzehn ,immer das Doppelte (..) (wendet sich wieder dem eigenen Zettel zu) ,nein stimmt nicht (.)</i>		
62	04:30	M	<i>(blickt auf Ts Zettel)</i>		
63	04:31	T	<i>DOCH ,zehn (...) ,sechzehn (..) ,und vierzehn (schreibt dabei jeweils diese Zahlen 10, 16, 14 hinter Aussagen der rechten Spalte des Aufgabentextes) (...)</i>		
64	04:42	M	<i>(lacht kurz)</i>		
65	04:43	T	<i>vierzig Kinder oder?</i>		
66	04:49	M	<i>(blickt in verschiedene Richtungen; gähnt)</i>		
67	04:49	T	<i>ach geht ja gar nicht mehr (..)</i>		<i>(Be- wusst- werden</i>

Anhang

- | | | | |
|----|-------|---|---|
| 68 | 04:51 | M | <i>(blickt auf eigenen Zettel)</i> lass mal gucken (..) |
| 69 | 04:54 | T | wir rechnen erstmal vierzig und |
| 70 | 04:56 | M | zwölf Schüler [spielen Fußball <i>(zeigt dabei mit dem Stift auf den Aufgabentext)</i>] |
| 71 | 04:57 | T | [< <i>(unverständlich)</i> nee dann passt das aber auch nicht>] |
| 72 | 04:59 | M | davon gehen acht zum Tanzkurs |
| 73 | 05:01 | T | <i>(blickt einmal kurz auf Ms Zettel, dann wieder auf eigenen)</i> |
| 74 | 05:02 | M | dann haben wir nur noch (4sec) ‚zehn ‚nee ja doch ‚zehn die beim |
| 75 | 05:09 | T | <i>(blickt zu M)</i> |
| 76 | 05:09 | M | ah warte mal ‚rechnen wir was anders <i>(schreibt untereinander A, B, C, D“ auf Zettel während er spricht)</i> a b c d <i>(setzt hinter jeden Buchstaben ein „:“)</i> ‚das ist eigentlich ganz einfach < <i>(unverständlich)</i> machen> (..) |
| 77 | 05:15 | T | <i>(blickt auf eigenen Zettel)</i> |
| 78 | 05:17 | M | dann nehmen ‚zwölf Fußballer gehen zum Tanzkurs |
| 79 | 05:21 | T | <i>(blickt zu M)</i> |
| 80 | 05:21 | M | sind beim Tanzkurs ‚sind da oben sind (..) ‚zwölf Kinder spielen Fußball <i>(schreibt dabei hinter „A:“ eine 12)</i> |
| 81 | 05:27 | T | <i>(beugt sich über Ms Zettel)</i> |
| 82 | 05:28 | M | zum Tanzkurs gehen zehn' (..) ‚aber ‚nee fünf Fußballer singen im Chor (..) oh Mist (..) |

*Wie/
Warum-
ÜidR*

*Wie/
Warum-
ÜidR*

von et-
was)

bb:
Z. 82-97
*(Unsi-
cherheit,
an wel-
cher
Stelle
man et-
was sub-
trahie-
ren
muss
(Hin-
und
Her-
überle-
gen in Z.
85; Z.
88; Z.
90)) →
durch
Inhalt
eine an-
dere
Barriere
als
oben!)*

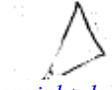
Anhang

83	05:38	T	ja		
84	05:39	M	mhm		
85	05:39	T	das ist es ,das (...) ,wir haben von jedem einen abgezogen ,wir müssen dann von denen hier jeweils einen ab <i>(zeigt dabei auf die Aussagen der rechten Spalte im Aufgabentext auf Ms Zettel) (legt Stift aus der Hand)</i> ,nein müssen wir nicht <i>(nimmt sich wieder den Stift und zeigt auf rechte Textaussage auf Ms Zettel; spricht dabei:)</i> ,HIER müssen wir aber einen abziehen ,einen von den beiden <i>(zeigt auf die beiden obersten Aussage der rechten Spalte im Aufgabentext auf Ms Zettel)</i> müssen wir abziehen		
86	05:51	M	ja das ist nämlich genau (.) ,nee ,das müssen ja eigentlich zwei sein		
87	05:56	M&T	<i>(beide gucken auf Ms Zettel)</i>		
88	06:01	T	aber da müssen ähm ,müssen wir von beiden <i>(zeigt auf die beiden obersten Aussage der rechten Spalte im Aufgabentext auf Ms Zettel)</i> zwei abz ,ähm bei		
89	06:06	M	<i>(blickt kurz zu T)</i>		
90	06:06	T	einem von den beiden <i>(zeigt auf die beiden obersten Aussage der rechten Spalte im Aufgabentext auf Ms Zettel)</i> zwei abziehen		
91	06:07	M	<i>(blickt auf eigenen Zettel)</i>		
92	06:08	T	geht ja dann nicht mehr anders		
93	06:09	M&T	<i>(beide gucken 3sec auf Ms Zettel)</i>		
94	06:12	M	mhm <i>(stimmt zu)</i> (.)		
95	06:14	T	weils ja doppelt machen muss		
96	06:15	M	aber es w es wird ja [nicht gesagt]		
97	06:16	T	[< <i>(unverständlich; spricht in Armbeuge)</i> >]		
98	06:17	M	Moment ,genau sieben Chorkinder gehen tanzen das ist ja klar ,noch die die im Schulchor an sich sind' ,und fünf Fußballer singen im Chor' ,sind noch zwei Schüler die im Chor singen (4sec)	Wie/ Warum- ÜidR	
99	06:34	T	wie viele singen denn im Chor- ,das sind genau vierzehn <i>(zeigt dabei auf die Aussage C im Aufgabentext auf Ms Zettel)</i> ,machen wir erstmal das hier ,sieben geht dav <i>(zeigt auf eine Aussage der rechten Spalte auf Ms Zettel)</i> ,nein fünf sind davon Fußballer <i>(zeigt auf eine Aussage der rechten Spalte auf Ms Zettel)</i> (..) ,dann sinds nur noch neun <i>(zeigt auf die linke Spalte im Aufgabentext)</i> (..) ,so ,neun Kinder singen im Chor (..) ,dann müssen wir nur noch beim Fußball alles zählen <i>(blickt zu M)</i> (8sec) oder' (.) < <i>(leise)</i> verrechne ich mich jetzt> <i>(wendet sich seinem Blatt zu)</i> ,ich mach hier mal <i>(blickt 5sec auf eigenen Zettel)</i> ,oder wir müssen fünf Fußballer abziehen (..) ,sinds nur noch sieben Fußballer (4sec) ,also nur noch sieben Fußballer (7sec) ,noch genau acht Fußballkinder		
100	07:30	M	ich glaube es sind dreißig Schüler (...) ,weil	fKA	
101	07:39	T	<i>(blickt auf Ms Zettel)</i>		
102	07:39	M	da hat man die Fußb <i>(zeigt auf obere Aussage in linker Spalte im Aufgabentext)</i> ,nein nee		(Be- wusst- werden von et- was)
103	07:41	T	<i>(blickt auf eigenen Zettel)</i> wenn man mal [Fußball]		

Anhang

104	07:43	M	[nee geht ja nicht] (<i>blickt auf Ts Zettel</i>)		
105	07:45	T	beim Fußball also äh		
106	07:48	M&T	(<i>beide blicken auf eigene Zettel</i>)		
107	07:58	T	ich denke ähm (..) ,der Chor. (<i>blickt einmal kurz in Ms Richtung, dann wieder auf eigenen Zettel</i>) ,fünf davon sind Fußballer' ,und sieben gehen tanzen	<i>Wie/ Warum- ÜidR</i>	bB: Z. 107-122 (<i>unsicher; wie man mit den SuS umgeht, die in allen drei AGs sind („vielleicht“ Z. 112; „nein noch zwei“ Z. 113)</i>)
108	08:07	M	mhm (<i>stimmt zu</i>)		
109	08:08	T	sind noch zwei Schüler da (<i>blickt zu M</i>) ,also alle die im Chor singen		
110	08:13	M	(<i>hält Stift schreibbereit</i>)		
111	08:13	T	haben noch alles ,haben auch irgendwie was anderes noch		
112	08:16	M	vielleicht sinds nur noch zwei Kinder (<i>schreibt eine 2 hinter „C:“ (Z. 76)</i>) die wirklich NUR im Chor sind (.)		
113	08:20	T	(<i>blickt auf eigenen Zettel</i>) ja und die werden abgezogen weil- (<i>zeigt auf eigenem Zettel auf untere Aussage in rechter Spalte</i>) ,nein. ,noch zwei Kinder die im Chor singen (.) ,nur ,bisher (..)		
114	08:28	M	<(unverständlich) bis/ b> der Tanzkurs. (..) ,ähm (...) ,vom Tanzkurs geht eigentlich		
115	08:36	T	(<i>blickt zu M</i>)		
116	08:38	M	vom [Tanzkurs]		
117	08:39	T	[also sind noch genau]		
118	08:40	M	<(unverständlich) normal sinds> achtzehn ,so ,und jetzt die Fußballer ,acht Fußballer <(leise) das sind dann nur noch vier>		
119	08:47	T	gehen zum Tanzkurs [<(unverständlich)>]		
120	08:48	M	[ja aber das] geht nicht mehr ,weil dann müssten wir		
121	08:50	T	(<i>blickt zu M; während Z. 122 auch zwischendurch auf Ms Zettel</i>)		
122	08:50	M	dr dr ,zwölf minus dreizehn (.) ,das wär minus eins ,ah das können wir wieder ausgleichen durch die (<i>zeigt auf untere Aussage der rechten Spalte im Text</i>) (...) ja eigentlich [<(unverständlich) eins/ einer> noch (<i>schreibt „1“ hinter „A:“ auf Zettel; blickt auf eigenen Zettel</i>) <(unverständlich) dann wär das nämlich>]		
123	08:59	T	(<i>schaut auf eigenen Zettel</i>) nein wir müssen jetzt ,wir ,äh ,die fünf Fußballer die im Chor singen		

Anhang

			die interessieren uns nicht ,die werden jetzt beim Chor abgezogen]	
124	09:06	M	<i>(blickt zu T)</i>	
125	09:06	T	<i>(blickt zu M, dann auf eigenen Zettel)</i> beim Chor wurden die abgezogen	
126	09:09	M	<i>(blickt auf eigenen Zettel)</i>	
127	09:09	T	deswegen macht das nichts mehr ,jetzt müssen noch acht Fußballer <i>(zeigt auf rechte Spalte im Aufgabentext)</i> zum	
128	09:13	M	<i>(blickt in Richtung Ts Zettel)</i>	
129	09:13	T	Tanzkurs <i>(zeigt auf linke Spalte im Aufgabentext)</i> gehen ,dann sind nur noch vier da (.) und (..) acht beim Chor ,so ,dann sind beim Chor genau (..) zwölf* <i>(unterstreicht die geschriebene Zahl 12 auf Zettel)</i>	
130	09:27	M	<i>(blickt auf eigenen Zettel)</i>	
131	09:27	T	nein beim Tanzkurs sind genau sechzehn <i>(unterstreicht die geschriebene Zahl 16 auf Zettel)</i> ,beim [Fußball sind genau ,zwei <i>(schreibt die Zahl 2 auf Zettel)</i> ,und ,beim]	
132	09:31	M	<i>[(streicht die Zahlenreihen aus Z. 22 noch einmal horizontal durch)] (blickt auf Ts Zettel)</i>	
133	09:39	T	ähm was ist das jetzt hier	
134	09:40	M	ooh <i>[(greift Geodreieck, zeichnet Dreieck)]</i>	
135	09:41	T	<i>[beim Chor sind nur ,sind auch nur noch zwei ,das sind dann (blickt einmal kurz in Ms Richtung, dann auf eigenen Zettel)</i> zwanzig vierundzwanzig fertig (..)]	
136	09:51	M	also (...) ,da haben wir unsere zwölf Fußballer <i>(schreibt an eine Dreiecksspitze eine 12)</i>	Wie/ Warum- ÜidR
137	09:59	T	<i>(blickt auf Ms Zettel)</i>	
138	09:59	M	unsere acht Tänzer <i>(schreibt 18 an Spitze)</i> (...) unsere vierzehn Chorkinder <i>(schreibt 14 an dritte Dreiecksspitze)</i> (..) so	
139	10:08	T	<u>unsere (lacht)</u> <i>(beugt sich über Ms Zettel)</i>	<u>SRM-</u> <u>Komm</u>
140	10:09	M	<u>unsere (lacht)</u> ,ähm	
141	10:11	T	ok (.)	
142	10:13	M	so ,von den Schülern beim Fußball	
143	10:18	T	gehen acht zum [Tanzkurs <i>(zeigt auf Aussage in rechter Spalte des Textes auf Ms Zettel)</i>]	
144	10:19	M	<i>[Tanzkurs] mh (schreibt an Dreiecksseite, die die 12 Fußballer und die 18 Tänzer verbindet ein „-“) (5sec)</i>	
145	10:25	T	mach doch einfach n Pfeil	Wie/ Warum- ÜidR
146	10:27	M	<i>(blickt auf Ts Zettel)</i>	
147	10:27	T	<i>(zeichnet ein Dreieck auf eigenen Zettel:</i>	
				
			<i>spricht dabei:) guck so so so</i>	

Anhang

- 148 10:27 M *(blickt auf eigenen Zettel) ja (schaut auf Ts Zettel)*
- 149 10:29 T *ein Pfeil da so hin (zeichnet den Pfeil entlang der kürzesten Dreiecksseite) (..) [das sind]*
- 150 10:31 M *[(blickt auf eigenen Zettel) <(leise) das sind acht>]*
- 151 10:32 T *zwölf (schreibt 12 an Ecke)*

152	10:33	M&T	<i>Ms Aktivitäten:</i> <i>(zeichnet Pfeil auf eigenem Zettel von Dreiecksecke mit 12 zu der mit 18) die beim Tanzkurs</i>	<i>Ts Aktivitäten:</i> <i>da hin macht es Sinn (zeichnet einen Pfeil von der Dreiecksecke, an der die 12 steht) vierzehn minus acht sind dann nur noch vier (schreibt Zahlen an Dreieck aus Z. 147:</i>
				<i>) und fünf gehen dahin (zeigt von Ecke mit 12 zu Ecke mit 18)</i>

- 153 10:44 T *(schaut zu M) (.)*
- 154 10:45 M *(schaut auf Ts Zettel; blickt auf eigenen Zettel)*
- 155 10:46 T *(blickt auf eigenen Zettel) aber dann musch ,dann muss schon mal ein Kind von denen hier (zeigt dabei auf die letzte Aussage der rechten Spalte im Text) ausgeglichen sein [und fünf gehen dahin (schreibt an Pfeil von „12“ zu „18“ die Zahl „5“) ,und das eins von diesen ,dann haben wir nur noch ein Joker]*
- 156 10:51 M *[(zeichnet Pfeil von 12 zu 14 und schreibt daneben „-5“) minus fünf (blickt einmal kurz auf Ts Zettel, dann auf eigenen) ,ja das ist das Problem]*

*Wie/
Warum-
Ü idR
(Teilnahme von M wegen Z. 156)*

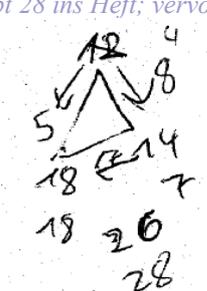
eB:
Z.
156/158
(unsicher;
wie man mit den dreifachen SuS umgeht:
„wie rechne ich das jetzt...“
Z. 158))

- 157 10:58 T *sind da alle weg (streicht die Zahl 12 durch) zack (...), und jetzt nur noch die vom Chorkind (zeigt auf Aussage in rechter Spalte im Text)*

158	11:05	M&T	<i>Ms Aktivitäten:</i> <i>(fährt mit dem Stift von der Ecke mit Zahl 18 zu der mit Zahl 14) sieben Chorkinder gehen tanzen (.) (schreibt „-7“ an gemalten Pfeil) minus sieben ,da müssen aber noch ,ach wie rechne ich das jetzt mit den ,oh Gott ähm (..) die zwei Kinder</i>	<i>Ts Aktivitäten:</i> <i>(zeichnet Pfeil von der Zahl „14“ zu der „18“)</i>
-----	-------	-----	---	---

- 159 11:16 M *[(blickt auf Ts Zettel) die an allen drei teilnehmen]*

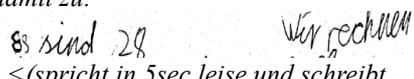
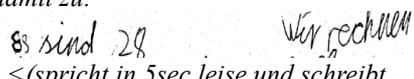
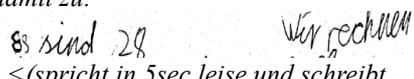
Anhang

160	11:16	T	[<(unverständlich) also sind das> nur noch sieben (schreibt unter die „14“ die Zahl „7“)],und das sind nur noch achtzehn (schreibt unter die 18 eine 18)	fKA (unklar; ob M teilnimmt)
161	11:19	M	(blickt auf eigenen Zettel)	
162	11:20	T	das sind fünfundzwanzig (schreibt 25 ins Heft) plus die ,die	
163	11:23	M	(blickt auf Ts Zettel)	
164	11:23	T	also plus den einen Jo	
165	11:25	M	(blickt auf eigenen Zettel)	
166	11:25	T	den einen da den wir noch haben (blickt zu M; zeigt mit Stift auf etwas) ,der nicht hier verbraucht wurde (blickt auf eigenen Zettel) ,sind (...) sechszwanzig' (verbessert die 5 der 25 in eine 6) ,und dann noch zwei Kinder die nicht nicht teilnehmen	
167	11:37	M	(blickt auf Ts Zettel)	
168	11:38	T	achtundzwanzig (schreibt 28 ins Heft; vervollständigt damit zu: ) fertig	Über- Was-Info
169	11:39	M	mhm (stimmt zu) [(schreibt auf Zettel: „Es sind 28 S“ (schaut auf den Aufgabentext) schreibt weiter „chüler“) (4sec)]	
170	11:40	T	[so hab ichs (legt Stift hin, leise) achtundzwanzig (blickt zu M)] hatte ich doch eben auch schon raus oder' (.) was hatte ich da raus	Was-Vgl (zwei Lösungen derselben Person)
171	11:50	M	nee da hattest du irgendwie vierundzwanzig oder sowas (schreibt dabei das Wort „Schüler.“ zu Ende) ,jetzt müssen wir es noch begründen (blickt auf Ts Zettel) (.) ,Scheiße (lacht)	
172	11:58	T	(blickt zu M)	Abg
173	11:58	M	ähm (.) ,warte mal [(schreibt über das Dreieck auf Zettel das Wort „weil:“) weil]	
174	12:00	T	<u>[(nimmt sich Stift; schreibt auf eigenen Zettel: „Ss“) oh jetzt habe ich s s geschrieben (verbessert das erste „S“ in ein „E“)]</u>	SRMInfo
175	12:04	M	<u>(blickt zu T) s s [ss (blickt auf eigenen Zettel und spricht leise vor sich hin) <(unverständlich)>]</u>	
176	12:05	T	<u>[(schreibt weiter auf Zettel und vervollständigt damit zu: „Es sind 28“; spricht dabei leise:) <(leise) sind achtundzwanzig> (blickt auf Ms Zettel)] <(leise) ähm [weil]></u>	Was-ÜidR (Begründung)

Anhang

177	12:15	M	[(schreibt unter Dreieck „=28“)] <(unverständlich) was> ist jetzt unsere Begründung (Finelinerkappe fällt herunter)		eB: Z. 177-179 (Unsi- cherheit bei M, wie man die Rech- nung be- gründen kann (wieder- holtes Fra- gen); Nicht- routine nur bei M er- kennbar, so dass eB)
178	12:18	T	(blickt auf Ms Zettel)		
179	12:18	M	wie kann man das begründen' (hebt Kappe vom Stift auf) der blöde Deckel	MKomm	
180	12:22	T	(schaut hinter M her) (blickt zu M) warum nimmst du auch nen Feinliner'		
181	12:32	M	weiß ich nicht (lacht)		
182	12:34	T	<(unverständlich) erstmal> mit Kulis umgehen (nimmt sich neuen Kuli) ,ist das der der rot schreibt' [(schreibt mit Kuli)]		
183	12:38	M	[die <(unverständlich) falln dann vielleicht ganz runter>]		
184	12:40	T	Mist (nimmt alten Kuli) ,schade (.) ,na ja (macht den anderen Kuli aus Z. 182 aus) (..) (blickt auf eigenen Zettel) ,ähm (..) (blickt zu M) ja eigentlich ist dieses Dreieck das wir gebaut haben unsere Begründung	Was-ÜidR (fortge- setzt)	(Über- winden der Bar- riere)
185	12:52	M	(blickt zu T)		
186	12:52	T	jetzt müssen wir nur noch		
187	12:53	M	(blickt auf eigenen Zettel)		
188	12:53	T	aufschreiben wie wirs gemacht haben		
189	12:56	M	ach du scheiße (blickt zu T)		
190	12:56	M&T	(beide lachen)		
191	12:59	T	ja (...) (blickt zu M; lacht beim Sprechen:) ,dreizehn von den zwölf		
192	13:05	M	(blickt zu T)		
193	13:05	T	Fußballern gehen tanzen und singen im Chor		
194	13:08	M	ja das ist schlau ne'		
195	13:11	T	(blickt auf eigenen Zettel)		

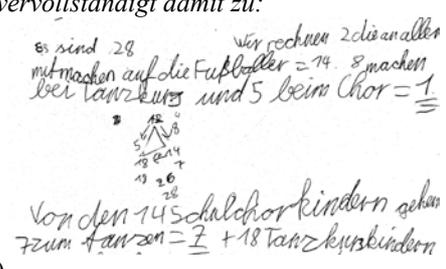
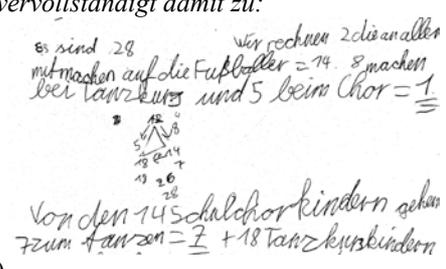
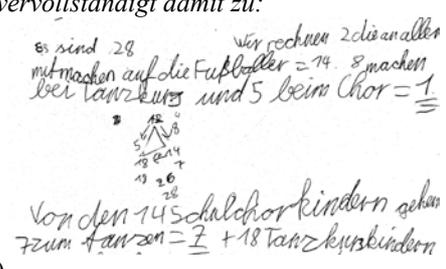
Anhang

196	13:11	M	ähm (...)						
197	13:14	T	sagen wir einfach mal ,diese beiden die beim ,diese beiden die hier an allen drei teilnehmen (zeigt auf untere Aussage in rechter Spalte im Text)						
198	13:20	M	ja davon (blickt zu T)						
199	13:21	T	(blickt zu M) die nehmen wir zum Fußball (zeigt auf Aussage in rechter Spalte im Text) (blickt auf eigenen Zettel) ,also sind beim Fußball genau vierzehn (blickt zu M)						
200	13:25	M	ja (blickt auf eigenen Zettel)						
201	13:25	T	(blickt auf eigenen Zettel) also vierzehn beim Fußball						
202	13:28	M&T	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;">Ms Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%; text-align: left;">Ts Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>(schreibt ins Heft an Ecke mit der 12: „+2A/=14“) vierzehn minus dreizehn macht einen (5sec) <(unverständlich; leise)></p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>wir rechnen (schreibt dabei ins Heft „Wir rechnen“ und vervollständigt damit zu: ) <(spricht in 5sec leise und schreibt dabei) die an allen mitmachen> hä' ,auf die Fußballer (lacht) wir rechnen die zwei die in ,die an allen</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Ms Aktivitäten:	Ts Aktivitäten:	<p>(schreibt ins Heft an Ecke mit der 12: „+2A/=14“) vierzehn minus dreizehn macht einen (5sec) <(unverständlich; leise)></p>	<p>wir rechnen (schreibt dabei ins Heft „Wir rechnen“ und vervollständigt damit zu: ) <(spricht in 5sec leise und schreibt dabei) die an allen mitmachen> hä' ,auf die Fußballer (lacht) wir rechnen die zwei die in ,die an allen</p>		
Ms Aktivitäten:	Ts Aktivitäten:								
<p>(schreibt ins Heft an Ecke mit der 12: „+2A/=14“) vierzehn minus dreizehn macht einen (5sec) <(unverständlich; leise)></p>	<p>wir rechnen (schreibt dabei ins Heft „Wir rechnen“ und vervollständigt damit zu: ) <(spricht in 5sec leise und schreibt dabei) die an allen mitmachen> hä' ,auf die Fußballer (lacht) wir rechnen die zwei die in ,die an allen</p>								
203	13:59	T	[mitmachen (blickt zu M) auf die Fußballer (zeigt dabei nacheinander auf die geschriebene Wörter auf Zettel) (blickt auf eigenen Zettel; schreibt weiter: „auf die Fußballer“)]						
204	13:59	M	[(Kappe von Fineliner fällt herunter; hebt Kappe auf)] dieses Teil fällt wirklich immer runter ich nehme mir wirklich nen Kuli] <(unverständlich)>	MÜidR					
205	14:06	T	<(unverständlich)> weil Kulis viel besser schreiben (.) ,Fußballer' (...) ,also bleiben vierzehn (schreibt dabei „= 14“ auf Zettel) (..)						
206	14:15	M	ähm (blickt auf Ts Zettel; abwechselnd auf eigenen)						
207	14:21	T	acht davon (..) ,acht (.) (schreibt auf Zettel weiter „8“) [(schreibt weiter „machen“) (schreibt weiter: „bei Tanzkurs“; spricht dabei:) beim Tanzkurs mit]						
208	14:25	M	[(blickt auf eigenen Zettel) wenn ich das rechne komme ich irgendwie auf nen anderes Ergebnis aber egal (lacht) wird ja schon irgendwie richtig sein (..) <(leise) vier>]	fKA					
209	14:38	T	(blickt auf Ms Zettel) ohh ich hätte Kurs fast mit z geschrieben	SRM-Komm					
210	14:40	M	(lacht)						
211	14:41	T	da stehts doch (macht Handbewegung in Richtung des Aufgabentextes) ,und fünf (4sec) beim Chor (...)						
212	14:53	M	(blickt einmal kurz auf Ts Zettel, dann wieder auf eigenen)						
213	14:53	T	gleich einer (schreibt weiter auf Zettel „und 5 beim Chor = 1“)						
214	14:58	M	(blickt auf Ts Zettel) haben wir eigentlich die mitgerechnet die bei nichts mitmachen?	B	(als Frage zur Verifikation)				
215	15:00	T	(blickt zu M) ja haben wir (..)						
216	15:01	M	(nickt)						

Anhang

217	15:01	T	glaube ich zumindest ,können wir ja mal überprüfen [,genau einer (zeigt dabei auf die letzten geschriebenen Worte)]	
218	15:06	M	[(schreibt etwas auf Blatt nach)] (blickt auf Ts Zettel)	
219	15:09	T	von (..) den (..) ,ähm wie viele' (blickt auf eigene Dreieckszeichnung auf Zettel) ,vierzehn (...) Schulchorkindern' (schreibt dabei weiter: „Von den 14 Schulchor“)	
220	15:24	M	ich glaub die die nichts machen hast du nicht mitgerechnet (blickt zu T) ,dann sinds dreißig	B
221	15:28	T	(blickt zu M)	
222	15:29	M	wie ich gesagt hab (..)	
223	15:31	T	(zuckt mit Schultern; wendet sich wieder dem eigenen Blatt zu) können wir ja überprüfen [(schreibt das Wort „kindern“ von Schulchorkindern)]	
224	15:34	M	[das ist ,das sind dreißig (blickt zu T)] [(..) oh ich habs gesagt ,ahh na ja (..)]	
225	15:37	T	[(blickt einmal kurz zu M) (schreibt weiter an Wort „kindern“) (zeigt mit dem Stift auf gezeichnetes Dreieck)] warum denn' hä ,das (blickt auf Ms Zettel)	
226	15:43	M	(blickt zu T)	
227	15:43	T	nein. ,du hast die	Fehl
228	15:44	M	(blickt auf eigenen Zettel)	
229	15:44	T	hier doppelt gerechnet ,da (zeigt dabei auf Aussage der linken Seite in Text auf Ms Zettel) (..) ,glaub ich zumindest (blickt auf eigenen Zettel; lacht)	
230	15:48	M	jaa <(unverständlich)> (blickt auf Ts Zettel) ,die haben wir gar nicht in unserer Rechnung mit drin gehabt (beugt sich zu Ts Zettel)	Überprüf
231	15:52	T	doch die hab ich drin [,bestimmt]	
232	15:53	M	[wo steht] das denn bitte' (rückt zu T; zeigt mit dem Stift auf Dreieck auf Ts Zettel)	
233	15:56	T	hier (schreibt 2 im Heft dicker) wir ,die zwei hier ,ich hab sozusagen Joker (blickt zu M) ne' (blickt auf eigenen Zettel)	
234	15:59	M	(lacht) Joker	
235	16:00	T	die setz die (blickt einmal kurz zu M, dann wieder auf eigenen Zettel) ,da setzt man dann ein auf n Fußball (blickt kurz zu M, dann wieder auf eigenen Zettel) damit alle weggehen ne' (blickt zu M; blickt auf eigenen Zettel)	
236	16:05	M	ach ja genau (blickt auf eigenen Zettel) ,ach stimmt hattest du ja gesagt	
237	16:09	T	deswegen ,ich habe jetzt (blickt einmal kurz zu M, dann auf eigenes Blatt) beide auf die [Fußballer drauf gesetzt]	
238	16:12	M	[<(leise) plus zwei nichts> (schreibt hinter „12“ an Dreiecksecke „+2“)]	
239	16:14	T	ah machen beim Fußball mit und dann äh gleich Ergebnis eins beim Fußball	
240	16:19	M	aber eigentlich [die ab <(unverständlich)>]	B
241	16:19	T	[vierzehn Schul äh Schulkinder (zeigt auf Wörter)]	

Anhang

			[(schreibt „gehen“)]				
242	16:22	M	[(blickt zu T) wir haben doch die abgezogen die alles drei auch machen ne' (...)]				
243	16:25	T	ja ,glaub schon				
244	16:27	M	(lacht) glaub schon mh				
245	16:28	T	ja ,ja das sind ,das SIND ja die (zeigt auf das Dreieck im Heft; blickt zu M)				
246	16:31	M	(blickt auf Ts Heft) mh (stimmt zu) (.)				
247	16:32	T	aber die Kinder ,die hier hab ich vielleicht nicht mitgerechnet (zeigt auf untere Aussage in linker Spalte im Text auf eigenem Zettel) ,na ja ,gucken wir mal ,ähää (lacht; blickt einmal kurz zu M) (...)				
248	16:38	M	ÄÄhmm				
249	16:40	T	zum [(schreibt „zum“)]				
250	16:41	M	[(blickt nach oben) das weiß ich gar nicht mehr]				
251	16:42	T	TANzen (schreibt „Tanzen“)				
252	16:44	M	(blickt auf Ts Zettel)				
253	16:44	T	(lacht) genau das Richtige für dich (stößt M an) (4sec)		nf...		
254	16:47	M	(lacht; blickt auf Ts Zettel) vierzeh ,vierzehn Schulhofkinder (lacht) [gehen z gehen zum]		nonInfo		
255	16:55	T	[Schul CHOR (blickt zu M)]				
256	16:55	M	Tanzen				
257	16:56	T	(blickt auf eigenen Zettel)				
258	16:56	M	gehen wie viele zum Tanzen ,gehen zum Tanzen		SRMFehl		
259	16:58	T	oh (..)				
260	17:00	M	ge[hen hmhm zum Tanzen]				
261	17:00	T	[gehen sieben (schreibt zwischen „gehen“ und „zum Tanzen“ die Zahl 7) zum Tanzen]				
262	17:03	M	ähm ich schreib das jetzt mal ab (blickt auf Ts Zettel)		Abg		
263	17:05	T	gleich sieben (schreibt „=7“ hinter „zum Tanzen“) (..) ,so				
264	17:09	M	(wechselt Stift) ich nehm lieber den da				
265	17:10	T	dann noch				
266	17:12	M	(lacht) (blickt auf Ts Zettel) wir rechnen		nfKA		
267	17:13	T&M	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Ms Aktivitäten:</p> <p>(schreibt auf Zettel „wir rechnen“) wir rechnen (beugt sich zu Ts Zettel) zwei die (schreibt „2 die“)</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Ts Aktivitäten:</p> <p>plus (...) achtzehn Tanzkurskinder (schreibt dabei weiter auf Zettel und vervollständigt damit zu:</p> <p style="font-size: small;">Es sind 28 mitmachen auf die Fußballer = 74. 8 machen bei Tanzkurs und 5 beim Chor = 1</p>  <p>Von den 145 schulchorkindern gehen 7 zum tanzen = 7 + 18 Tanzkurskindern</p> </td> </tr> </table>	<p>Ms Aktivitäten:</p> <p>(schreibt auf Zettel „wir rechnen“) wir rechnen (beugt sich zu Ts Zettel) zwei die (schreibt „2 die“)</p>	<p>Ts Aktivitäten:</p> <p>plus (...) achtzehn Tanzkurskinder (schreibt dabei weiter auf Zettel und vervollständigt damit zu:</p> <p style="font-size: small;">Es sind 28 mitmachen auf die Fußballer = 74. 8 machen bei Tanzkurs und 5 beim Chor = 1</p>  <p>Von den 145 schulchorkindern gehen 7 zum tanzen = 7 + 18 Tanzkurskindern</p>		
<p>Ms Aktivitäten:</p> <p>(schreibt auf Zettel „wir rechnen“) wir rechnen (beugt sich zu Ts Zettel) zwei die (schreibt „2 die“)</p>	<p>Ts Aktivitäten:</p> <p>plus (...) achtzehn Tanzkurskinder (schreibt dabei weiter auf Zettel und vervollständigt damit zu:</p> <p style="font-size: small;">Es sind 28 mitmachen auf die Fußballer = 74. 8 machen bei Tanzkurs und 5 beim Chor = 1</p>  <p>Von den 145 schulchorkindern gehen 7 zum tanzen = 7 + 18 Tanzkurskindern</p>						

Anhang

268	17:22	T	<i>(blickt zu M)</i> ey du kannst meine Schrift lesen' [du bist der erste der die lesen]	SRM-Komm (Fortsetzung in Z. 269f.; 273-274)				
269	17:24	M	[<(unverständlich) kann man nicht lesen>]					
270	17:25	T	du bist ja [wirklich <(unverständlich) der erste>]					
271	17:26	M	[<i>(beugt sich über Ts Zettel)</i> an alle] mitmachen' ,zwei die an allen mitmachen' [,an alLEN mitmachen]	SRMFehl				
272	17:30	T	[die an allen] ,och mann [<i>(schreibt hinter „alle“ ein „n“)</i>] Tanzkurskindern (<i>schreibt das Wort zu Ende</i>)]					
273	17:32	M	[<i>(schreibt ins Heft „die an allen mitmachen“)</i>] allen mitmachen (..) [<i>(schreibt noch an dem Wort „mitmachen“; spricht dabei:)</i>] ich kann deine Schrift sogar so gut lesen dass ich dich korrigieren kann [,das machen (<i>blickt zu Ts Zettel</i>)]					
274	17:41	T	[<(un-verständlich) das ist dumm>] [Tanzkurskinder sind (<i>schreibt weiter „sind“</i>)]					
275	17:42	M	[<i>(auf die Fußballer hä')</i>] (<i>blickt auf eigenen Zettel</i>) auf die Fußballer (<i>blickt auf Ts Zettel</i>) ,hä' was soll das jetzt <(unverständlich)> ,wir rechnen zwei die an allen mitmachen auf die Fußballer ,ach AUF die Fußballer [<i>(schreibt dabei „auf die Fuß“ auf Zettel)</i>]	SRM-Komm				
276	17:54	T	[ja auf die Fußballkinder (<i>blickt zu M; lacht</i>)]					
277	17:56	M	<u>die rechnest du drauf ,aua das tut weh (...)</u>					
278	17:58	T	<u>(lacht; blickt auf eigenen Zettel)</u>					
279	18:00	M	Fußballer baller baller (<i>schreibt Wort „Fußballer“ zu Ende</i>)	nfKA				
280	18:03	T	sind gleich					
281	18:05	M&T	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Ms Aktivitäten:</th> <th style="text-align: left;">Ts Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>(blickt auf Ts Zettel)</i> vierzehn ,acht machen (<i>schreibt ins Heft „=14. 8 machen“</i>)(<i>blickt auf Ts Zettel</i>) acht machen bei Tanzkurs mit ,Tanzkurs mit (.) (<i>schreibt auf Zettel „bei Tanzkurs“</i>) (<i>blickt auf Ts Zettel</i>) <(leise) fünf beim Chor> (<i>schreibt auf Zettel</i>) (<i>blickt auf Ts Zettel</i>)</td> <td>(<i>schreibt weiter auf Zettel „gleich“</i>) eins plus sieben sind acht sechszwanzig ACHTundzwanzig ey ich komme auf sechszwanzig ,plus die beiden (<i>schreibt „26+die beiden“</i>) die (.) feige sind und über (<i>blickt einmal kurz zu M, dann auf eigenes Blatt</i>) ,nee nirgends drin teilnehmen ,plus die zwei die (4sec)</td> </tr> </tbody> </table>	Ms Aktivitäten:	Ts Aktivitäten:	<i>(blickt auf Ts Zettel)</i> vierzehn ,acht machen (<i>schreibt ins Heft „=14. 8 machen“</i>)(<i>blickt auf Ts Zettel</i>) acht machen bei Tanzkurs mit ,Tanzkurs mit (.) (<i>schreibt auf Zettel „bei Tanzkurs“</i>) (<i>blickt auf Ts Zettel</i>) <(leise) fünf beim Chor> (<i>schreibt auf Zettel</i>) (<i>blickt auf Ts Zettel</i>)	(<i>schreibt weiter auf Zettel „gleich“</i>) eins plus sieben sind acht sechszwanzig ACHTundzwanzig ey ich komme auf sechszwanzig ,plus die beiden (<i>schreibt „26+die beiden“</i>) die (.) feige sind und über (<i>blickt einmal kurz zu M, dann auf eigenes Blatt</i>) ,nee nirgends drin teilnehmen ,plus die zwei die (4sec)	
Ms Aktivitäten:	Ts Aktivitäten:							
<i>(blickt auf Ts Zettel)</i> vierzehn ,acht machen (<i>schreibt ins Heft „=14. 8 machen“</i>)(<i>blickt auf Ts Zettel</i>) acht machen bei Tanzkurs mit ,Tanzkurs mit (.) (<i>schreibt auf Zettel „bei Tanzkurs“</i>) (<i>blickt auf Ts Zettel</i>) <(leise) fünf beim Chor> (<i>schreibt auf Zettel</i>) (<i>blickt auf Ts Zettel</i>)	(<i>schreibt weiter auf Zettel „gleich“</i>) eins plus sieben sind acht sechszwanzig ACHTundzwanzig ey ich komme auf sechszwanzig ,plus die beiden (<i>schreibt „26+die beiden“</i>) die (.) feige sind und über (<i>blickt einmal kurz zu M, dann auf eigenes Blatt</i>) ,nee nirgends drin teilnehmen ,plus die zwei die (4sec)							
282	18:35	T	[die (<i>blickt zu M; lacht</i>) keiner braucht in seiner Arbeitsgemeinschaft (..)]	fRest				
283	18:35	M	[<i>(schreibt „=1.“)</i>] (<i>lacht; blickt auf Ts Zettel</i>) <u>gleich einer ,so</u>	nfKA				
284	18:42	T	<u>(<i>blickt auf Ms Zettel</i>) mhm (stimmt zu) [<(unverständlich)>]</u>					
285	18:43	M	[von den (<i>schreibt „von“ auf Zettel</i>)]					
286	18:47	T	(<i>blickt auf eigenen Zettel</i>)					

Anhang

287	18:47	M	mm (blickt auf Ts Zettel) von vierzehn Schulhofkindern' (zeigt auf Ts Zettel) ,sind das vierzehn' (blickt auf eigenen Zettel) [(schreibt „14“ auf Zettel)]	nfKA				
288	18:50	T	[SchulCHOR (blickt zu M) kindern]	SRMFehl				
289	18:52	M	nee das kann ich wieder nicht lesen ,vierzehn (blickt auf Ts Zettel) SCHUL (blickt auf eigenen Zettel) ,ach jetzt wo ichs mir angucke					
290	18:58	T&M	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Ms Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ts Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(schreibt „Schulchor“ auf Zettel; spricht dabei:) Schulchor kinder (schreibt „kinder“ auf Zettel)(blickt auf Ts Zettel) gehen (blickt auf Ts Zettel) sieben zum tanzen</td> <td>(lacht) die zwei die gar nicht mitmachen (schreibt auf Zettel „gar“) ,gar nicht (..) mitmachen (schreibt diese Wörter auf Zettel) plus die zwei die gar nicht mitmachen (schreibt „nicht mitmachen“) (.) gleich</td> </tr> </tbody> </table>	Ms Aktivitäten:	Ts Aktivitäten:	(schreibt „Schulchor“ auf Zettel; spricht dabei:) Schulchor kinder (schreibt „kinder“ auf Zettel)(blickt auf Ts Zettel) gehen (blickt auf Ts Zettel) sieben zum tanzen	(lacht) die zwei die gar nicht mitmachen (schreibt auf Zettel „gar“) ,gar nicht (..) mitmachen (schreibt diese Wörter auf Zettel) plus die zwei die gar nicht mitmachen (schreibt „nicht mitmachen“) (.) gleich	
Ms Aktivitäten:	Ts Aktivitäten:							
(schreibt „Schulchor“ auf Zettel; spricht dabei:) Schulchor kinder (schreibt „kinder“ auf Zettel)(blickt auf Ts Zettel) gehen (blickt auf Ts Zettel) sieben zum tanzen	(lacht) die zwei die gar nicht mitmachen (schreibt auf Zettel „gar“) ,gar nicht (..) mitmachen (schreibt diese Wörter auf Zettel) plus die zwei die gar nicht mitmachen (schreibt „nicht mitmachen“) (.) gleich							
291	19:17	T	[achtundzwanzig (unterstreicht die Zahl 28 mehrmals) te te te]					
292	19:17	M	[sieht aus wie ne korrigierte Mathearbeit]	nfKA				
293	19:20	T	te tete ,oh ein bisschen viel (legt Stift beiseite) ,so					
294	19:22	M	(blickt auf Ts Zettel) tanzen					
295	19:25	T	(dreht sich zu Beo um) ich glaub wir sind fertig [<u>ach Datum Datum Datum heute ist der</u>]	nfKA FortÜidR MALUVor				
296	19:29	M	[<(unverständlich)> (schreibt weiter)] <u>und Name</u> (schreibt dabei weiter) [(schreibt weiter)]					
297	19:33	T	[elf ,der wievielte ist heute'] [(schreibt Namen auf Zettel)]					
298	19:35	M	[der zehnte dritte] (blickt auf Ts Zettel)					
299	19:37	T	gut dass wir kein Inhaltsverzeichnis machen müssen (schreibt dabei das Datum auf Zettel)	MALU Komm				
300	19:39	M	(lacht) (blickt auf eigenes Blatt) (...)					
301	19:42	T	(öffnet Mappe und hebt Zettel hoch)					
302	19:43	M	(blickt auf Ts Zettel) ey ich ,kann ich mal in Ruhe zu Ende abschreiben'	KErfr				
303	19:44	T	(legt eigenen Zettel über Ms Zettel) dann schreib dann schreib mal eben ab					
304	19:44	M&T	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Ms Aktivitäten:</th> <th style="width: 50%;">Ts Aktivitäten:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(blickt auf Ts Zettel) Tanzkindern sind gleich (blickt auf Ts Zettel) sechszwanzig (blickt auf Ts Zettel) ,plus zwei die gar nicht mitmachen die zwei die gar nicht mitmachen die gar nicht (schreibt dabei auf Zettel und blickt abwechselnd auf seinen eigenen und auf Ts Zettel)</td> <td>(blättert in seiner Mappe) <(unverständlich)> hey <(unverständlich) ,das sind> ,hab ich da wirklich so geschrieben'</td> </tr> </tbody> </table>	Ms Aktivitäten:	Ts Aktivitäten:	(blickt auf Ts Zettel) Tanzkindern sind gleich (blickt auf Ts Zettel) sechszwanzig (blickt auf Ts Zettel) ,plus zwei die gar nicht mitmachen die zwei die gar nicht mitmachen die gar nicht (schreibt dabei auf Zettel und blickt abwechselnd auf seinen eigenen und auf Ts Zettel)	(blättert in seiner Mappe) <(unverständlich)> hey <(unverständlich) ,das sind> ,hab ich da wirklich so geschrieben'	
Ms Aktivitäten:	Ts Aktivitäten:							
(blickt auf Ts Zettel) Tanzkindern sind gleich (blickt auf Ts Zettel) sechszwanzig (blickt auf Ts Zettel) ,plus zwei die gar nicht mitmachen die zwei die gar nicht mitmachen die gar nicht (schreibt dabei auf Zettel und blickt abwechselnd auf seinen eigenen und auf Ts Zettel)	(blättert in seiner Mappe) <(unverständlich)> hey <(unverständlich) ,das sind> ,hab ich da wirklich so geschrieben'							
305	20:03	T	das sind Kopien ,oder'	MInfo				
306	20:04	M	(blickt auf Ts Mappe) mhm (zustimmend)					
307	20:06	T	(nickt)					

Anhang

308	20:08	M	<i>(blickt auf Ts Mappe)</i>					
309	20:08	T	das ist das erste mal dass ich in meine Mappe kucke					
310	20:09	T&M	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Ms Aktivitäten:</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Ts Aktivitäten:</i></td> </tr> <tr> <td><i>(schreibt in 4sec den Antwortsatz zu Ende) so ‚Datum ‚zehnter dritter (schreibt das Datum auf Zettel) zweitausendzehn (schreibt dabei ‚,2010‘)</i></td> <td><i>(blättert in Mappe Seiten zurück) ‚das hier sieht nicht so aus (blickt 5sec auf Zettel)</i></td> </tr> </table>	<i>Ms Aktivitäten:</i>	<i>Ts Aktivitäten:</i>	<i>(schreibt in 4sec den Antwortsatz zu Ende) so ‚Datum ‚zehnter dritter (schreibt das Datum auf Zettel) zweitausendzehn (schreibt dabei ‚,2010‘)</i>	<i>(blättert in Mappe Seiten zurück) ‚das hier sieht nicht so aus (blickt 5sec auf Zettel)</i>	
<i>Ms Aktivitäten:</i>	<i>Ts Aktivitäten:</i>							
<i>(schreibt in 4sec den Antwortsatz zu Ende) so ‚Datum ‚zehnter dritter (schreibt das Datum auf Zettel) zweitausendzehn (schreibt dabei ‚,2010‘)</i>	<i>(blättert in Mappe Seiten zurück) ‚das hier sieht nicht so aus (blickt 5sec auf Zettel)</i>							
311	20:27	M	<i><(unverständlich) diese Fineliner sind voll> bequem damit zu schreiben</i>	<i>MKomm (auch Z. 314)</i>				
312	20:29	T	<i>also ich kann besser mit dem hier schreiben (.) [Fineliner gehen zu schnell kaputt]</i>					
313	20:32	M	<i>[(schreibt seinen Namen auf das Blatt)] jetzt kannst du einheften (schreibt dabei Name zu Ende) ahh</i>	<i>FortÜidR</i>				
314	20:38	T	<i>(nimmt sich eigenen Zettel; nimmt sich Locher) ich drück immer zu doll auf ‚ach jetzt weiß ich warum [der (greift an Locherleiste, um diese für Papiergröße herauszuziehen)]</i>					
315	20:40	M	<i>[krrrx (nimmt sich dabei Mappe und schlägt sie auf)]</i>					
316	20:42	T	<i>warum der hier steht (..) ah jetzt krieg ich das [<i><(unverständlich)> (bastelt am Locher herum)</i>]</i>					
317	20:46	M	<i>[(blättert Seiten in Mappe zurück) bei] mir ist das nicht so wie bei dir <i><(unverständlich)> (...)</i> [(blättert weiter in Mappe)]</i>	<i>nfKA</i>				
318	20:48	T	<i>[(blickt zu M; bastelt währenddessen weiter) a fünf ‚a vier] ‚so (versucht mit falscher Locherseite zu lochen) [(bastelt weiter am Locher)]</i>	<i>MÜidR</i>				
319	20:58	M	<i>[(blickt zu T; lacht) schlau (hält eigenes Blatt über Ts Blatt in Locher) ‚ah stopp ‚mach noch mal]</i>					
320	21:05	T	<i>ich hab noch gar nichts gemacht (guckt von schräg unten zu Locher) ‚man sieht nicht ‚die sind nicht richtig drin</i>					
321	21:11	M	<i>drück einfach drauf (locht)</i>					
322	21:11	T	<i>ey ja guck ‚die sind nicht richtig drin ‚der Locher geht nämlich gar nicht hoch (..) warte mal</i>					
323	21:17	M	<i>(nimmt sich Locher) ah ‚das kenn ich (..) ähm (Teil fällt aus Locher heraus) (lacht) krax</i>					
324	21:23	T	<i>und Marcel macht ihn auch noch kaputt</i>	<i>Petz</i>				
325	21:24	M	<i>das ‚das war ich nicht</i>					
326	21:26	Beo	<i>das gehört so</i>					
327	21:27	T	<i>ach so ‚ah jetzt hab ichs verstanden (blickt kurz zu M; locht) dann loch ich eben alleine [<i><(unverständlich)></i>]</i>					
328	21:36	M	<i>[(macht ein Geräusch)] (nimmt sich Locher und locht) ‚hattest du nicht richtig reingelegt' (...)</i>	<i>MErkl</i>				
329	21:43	T	<i><(unverständlich) ey> es ging nicht ‚der ging nicht hoch (beginnt, Zettel einzuheften)</i>					
330	21:46	M	<i>ach als ich das schwarze Teil da raus gemacht hab hats funktioniert'</i>					

Anhang

			<i>(heftet dabei ein)</i>		
331	21:49	T	ja genau deswegen		
332	21:50	M	ah bin ich [nicht toll]		
333	21:51	T	[<i>(betrachtet Locher in Hand)</i> da war] [irgendeine Sperre drin]		
334	21:52	M	<i>bin ich nicht toll'</i> [<i>(heftet weiter ein)</i>]		
335	21:55	T	wie krieg ich das jetzt wieder rein' (<i>versucht Teil in Locher zu befestigen</i>)	MÜidR	
336	21:56	M	<i>(fasst an Locher)</i> lass mich mal		
337	21:57	T	<i>(dreht Locher um)</i> ach die war da unten drin		
338	21:59	M	nein war sie nicht		
339	22:02	T	<i>(legt Locher aus Hand)</i> ok ,dann mach du das [<i>(dreht sich zu Beo)</i> ,auf jeden Fall sind wir jetzt fertig]	End-Sign	
340	22:04	M	<i>(bastelt an Locher herum)</i> [<i>(bastelt weiter an Locher herum)</i>]		
341	22:06	Beo	<i>(nickt)</i> gut		
342	22:10	T	<i>(lehnt sich so nach hinten, dass er auf das Beo-protokoll sehen kann)</i> ah ha	Int (Beo)	
343	22:12	Beo	na (<i>verdeckt Protokoll mit Hand</i>) [<i>(unverständlich)</i> Augen aus>]		
344	22:14	T	<i>(dreht sich nach vorne; macht abwertende Handbewegung)</i> [<i>(unverständlich)</i> die kann auch keiner>] die kann auch keiner lesen diese Schrift	SRM-Komm (dazu: Z. 347ff.)	
345	22:18	M	<i>(stellt Locher auf den Tisch, in den er das Teil wieder eingebaut hat)</i> [<i>(trommelt mit Fingern auf Tisch)</i>]		
346	22:19	T	<i>(nimmt sich Locher)</i> < <i>(unverständlich)</i> >] hats hingekriegt ,ach da war das drin		
347	22:23	Beo	< <i>(unverständlich)</i> ich will ja auch Lehrer werden>		
348	22:27	T	<i>(blickt sich zu Beo um)</i> wie'		
349	22:29	Beo	< <i>(unverständlich)</i> ich will ja auch Lehrer werden < <i>(unverständlich)</i> da muss man meine Schrift entziffern können>> (<i>legt neue Aufgabenzettel auf Tisch</i>) ,bitteschön		