

ANHANG

- Anhang 1 Kameraskript der Projekte ‚Kognitive Aktivierung im Unterricht‘ und ‚Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen‘
- Anhang 2 Kodier- und Ratingmanual
- Anhang 3 Mittlere Ausprägung der Ratingdimensionen auf einer Skala von 0 bis 5 für die prospektiven Formen der Lernunterstützung – inklusive der Dimension ‚Klarheit‘
- Anhang 4 Schülerfragebogen für MZP 2 (Version Lehrerin)
- Anhang 5 Schülerfragebogen für MZP 3 (Version Lehrer)
- Anhang 6 Lehrerfragebogen für MZP 2
- Anhang 7 Lehrerfragebogen für MZP 3
- Anhang 8 Vor- und Nachtest für MZP 1 und 4 (Version Vortest)
- Anhang 9 Tabelle 57: Schrittweise lineare Regressionsanalysen zur Vorhersage des Anteils der Schülerarbeitsphase an der Unterrichtszeit von Einführungsstunden durch die lehr- lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und Aspekte des Klassenkontextes
- Anhang 10 Tabelle 58: Schrittweise lineare Regressionsanalysen zur Vorhersage des Anteils kooperativer Sozialformen an der Dauer der Schülerarbeitsphasen in Einführungsstunden durch die lehr- lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und Aspekte des Klassenkontextes
- Anhang 11 Tabelle 59: Schrittweise lineare Regressionsanalysen zur Vorhersage des Anteils der individuellen und kleingruppenbezogenen Interaktionszeit an der Dauer der Schülerarbeitsphasen in Übungsstunden durch die lehr- lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und Aspekte des Klassenkontextes
- Anhang 12 Tabelle 60: Partialkorrelationen der zeitlichen Anteile der Formen der Lernunterstützung an der Dauer aller inhaltsbezogenen Interaktionen pro Lehrperson ($N=30$) unter Kontrolle des Anteils der sichtbaren Schülerarbeitsphase an der Gesamtstundendauer und des Anteils der Interaktionszeit an der Dauer der sichtbaren Schülerarbeitsphase
- Anhang 13 Tabelle 61: Interkorrelationsmatrix der relativen Häufigkeiten der Formen der Lernunterstützung an allen inhaltsbezogenen Interaktionen in Einführungs- und Übungsstunde ($n_{ES} = 28$; $n_{ÜS} = 29$)
- Anhang 14 Tabelle 62: Interkorrelationsmatrix der zeitlichen Anteile der Formen der Lernunterstützung an der Gesamtzeit aller inhaltsbezogener Interaktionen in Einführungs- und Übungsstunde ($n_{ES} = 28$; $n_{ÜS} = 29$)

- Anhang 15 Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsformen durch die Oberflächen- und Tiefenmerkmale der Schülerarbeitsphase
- Anhang 15.1 Tabelle 63: Lernunterstützungsform ‚Evaluation‘ (EV)
 - Anhang 15.2 Tabelle 64: Lernunterstützungsform ‚Feedback‘ (FB)
 - Anhang 15.3 Tabelle 65: Lernunterstützungsform ‚Erklärung‘ (E)
 - Anhang 15.4 Tabelle 66: Lernunterstützungsform ‚Hinweis‘ (H)
 - Anhang 15.5 Tabelle 67: Lernunterstützungsform ‚Erklärung und Hinweis‘ (EH)
 - Anhang 15.6 Tabelle 68: Kognitiv aktivierende Lernunterstützungsformen (H & EH aggregiert)
- Anhang 16 Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsformen durch die lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und weitere lehrerspezifische Merkmale
- Anhang 16.1 Tabelle 69: Lernunterstützungsform ‚Evaluation‘ (EV)
 - Anhang 16.2 Tabelle 70: Lernunterstützungsform ‚Feedback‘ (FB)
 - Anhang 16.3 Tabelle 71: Lernunterstützungsform ‚Erklärung‘ (E)
 - Anhang 16.4 Tabelle 72: Lernunterstützungsform ‚Hinweis‘ (H)
 - Anhang 16.5 Tabelle 73: Lernunterstützungsform ‚Erklärung und Hinweis‘ (EH)
- Anhang 17 Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsformen durch die differenziellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler
- Anhang 17.1 Tabelle 74: Lernunterstützungsform ‚Evaluation‘ (EV)
 - Anhang 17.2 Tabelle 75: Lernunterstützungsform ‚Feedback‘ (FB)
 - Anhang 17.3 Tabelle 76: Lernunterstützungsform ‚Erklärung‘ (E)
 - Anhang 17.4 Tabelle 77: Lernunterstützungsform ‚Hinweis‘ (H)
 - Anhang 17.5 Tabelle 78: ‚Erklärung und Hinweis‘ (EH)
- Anhang 18 Tabelle 79: Schrittweise lineare Regressionsanalyse zur Vorhersage der Motivation der Schülerinnen und Schüler durch die Form der Lernunterstützung und deren Wahrnehmung seitens der Lernenden unter Kontrolle individueller Schülermerkmale und emotionaler und lernbezogener Aspekte des unterrichtsbezogenen Unterstützungshandeln der Lehrperson
- Anhang 19 Tabelle 80: Schrittweise lineare Regressionsanalyse zur Vorhersage der kognitiven Aktivität der Schülerinnen und Schüler durch die Form der Lernunterstützung und deren Wahrnehmung seitens der Lernenden unter Kontrolle individueller Schülermerkmale und emotionaler und lernbezogener Aspekte des unterrichtsbezogenen Unterstützungshandeln der Lehrperson

Anhang 1

Kameraskript der Projekte ‚Kognitive Aktivierung im Unterricht‘ und ‚Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen‘

Quelle: Petko (2006)

Das Kameraskript basiert auf den Kameraskripten der TIMSS 1995 Videostudie (Fernandes, Ranking & Stigler, 1994) und der TIMSS 1999 Videostudie (Jacobs et al., 2003) und enthält eine Reihe von Anpassungen, die nach den Erfahrungen aus anderen Untersuchungen (v.a. Seidel, Dalehefte & Meyer, 2001; Hugener, Pauli & Reusser, 2006) nötig erschienen.

2-Kamera-Strategie:

Der Unterricht wird mit zwei Kameras gleichzeitig gefilmt:

- Kameraposition Lehrerkamera: im vorderen Drittel des Klassenraumes, Fensterseite. Ton Lehrerkamera: Funkmikrofon
- Kameraposition statische Klassenkamera: vorderer Rand des Klassenraumes, Fensterseite. Ton Klassenkamera: Richtmikrofon.

Prinzipien:

- „Lehrperson im Bildausschnitt der Kamera behalten!“
- „Mit dem Bildausschnitt immer die aktuelle Zone der Interaktion der Lehrperson filmen!“
- „Keine schnellen Kameraschwenks um kurze Events einzufangen!“
- „Schnelle Zooms auf Tafel und OHP nur dann, wenn sich die Lehrperson voll der Tafel bzw. der Projektion zuwendet.“

vor der Aufnahme:

- Erkundigung darüber, ob es Schülerinnen oder Schüler gibt, welche nicht im Bild sein dürfen. Dies ist mit der Lehrperson zu klären und zu lösen. Gibt es Schülerinnen und Schüler, welche nicht auf der Aufnahme sein dürfen, so können diese am Rand der Klasse, außerhalb des Sichtbereichs der Kameras platziert werden.
- vor der ersten Filmaufnahme in einer Klasse von der Lehrperson die Zettel mit den Unterschriften, welche das Einverständnis der Eltern zu den Aufnahmen belegen, entgegennehmen.

Lichtverhältnisse:

- Kameras nach Möglichkeit so positionieren, dass die Fenster im Rücken oder an der Seite der Kameras sind. Gegenlicht vermeiden. Die Lehrperson fragen, ob gegebenenfalls Fenster oder Türen geschlossen bzw. abgedunkelt werden können, um Licht- oder Lärmproblemen zu begegnen. Wenn es zu dunkel ist, Licht anschalten!

Positionierung und Vorbereitung der Klassenkamera:

- Klassenkamera in einer Raumecke neben der Tafel im Frontbereich der Klasse positionieren, so dass die Gesichter der meisten Lernenden einsehbar sind. Nach Möglichkeit eine Ecke auf der Fensterseite wählen, damit die Kamera kein Gegenlicht hat, wenn sie auf die Klasse gerichtet ist.
- Wenn der Klassenraum Fenster auf beiden Seiten hat, diejenige Seite wählen, die den besseren Überblick verschafft und mehr Schülerinnen und Schüler ins Bild nehmen kann.

Positionierung und Vorbereitung der Lehrerkamera:

- Grundsätzlich wird die Lehrerkamera in der 1/3-Position auf der Fensterseite aufgestellt. Das vordere Drittel des Klassenraums, in dem sich in aller Regel Tafel und Lehrerpult befindet, soll erfasst werden.
- Die Kamera verbleibt auf dem Stativ.
- Funkmikrofon im Brustbereich der Lehrperson befestigen (nicht am Kragen!). Das Mikrofon und der Sender sollten nicht von der Kleidung verdeckt werden.

Verhalten:

- Es kann vorkommen, dass die Schülerinnen und Schüler auf die Kamera reagieren. Darauf sollte nicht eingegangen werden, denn das würde den Effekt noch steigern. Die Kamera in solchen Fällen langsam, aber bestimmt auf ein anderes Sujet richten. Während der Aufnahmen nicht mit den Lernenden oder der Lehrperson reden. Wird man direkt angesprochen, einfach nett, aber bestimmt den Kopf schütteln.

Lückenlose Aufnahme

Die Kameras werden deutlich vor Beginn der Unterrichtsstunde angeschaltet und erst deutlich nach dem Ende der Unterrichtsstunde wieder gestoppt. Im Verlauf einer Unterrichtsstunde darf die Kamera nicht gestoppt werden. Alles, was zwischen Beginn und erklärtem Ende geschieht, soll lückenlos aufgezeichnet werden.

Zweck der Klassenkamera

Die so genannte Klassenkamera soll das Geschehen im Klassenraum überblicksartig dokumentieren. Auf diese Weise soll versucht werden, Beteiligungsmuster der Schülerinnen und Schüler zu sehen, die mit Sitzplan, Befragungen und Testergebnissen abgeglichen werden können. Nachdem der Bildausschnitt dieser Kamera einmal gewählt und fokussiert und die Aufnahme gestartet wurde, wird an der Kamera nichts mehr verstellt. Sie wird erst nach Ende der Stunde wieder gestoppt.

Zweck der Lehrerkamera

Die Lehrerkamera soll konsequent der Lehrperson folgen, ohne vom Stativ genommen zu werden. Die Lehrperson wird jedoch nicht einfach nah ins Bild gezoomt. Viel wichtiger ist, nach Möglichkeit zugleich auch die Interaktionspartner der Lehrperson mit ins Bild zu bringen. Der Bildausschnitt soll immer die Lehrperson inmitten eines möglichst großen Ausschnitts des momentan interaktionsrelevanten Kontextes zeigen. Die Kamera zeichnet immer die Zone der Interaktion zwischen der Lehrperson und den jeweiligen Schülerinnen und Schülern auf. Spricht die Lehrperson mit der ganzen Klasse, wird die Lehrperson inmitten eines möglichst weiten Bildausschnitts gefilmt. Möglichst viele Schülerinnen und Schüler sollen, neben der Lehrperson, in diesen Arbeitsphasen im Bildausschnitt zu sehen sein. In öffentlichen Arbeitsphasen schwenkt die Kameraperson ruhig in Richtung des gerade sprechenden Schülers, ohne dabei die Lehrperson aus dem Bild zu lassen. Wilde Schwenks auf den gerade sprechenden Schüler sind zu vermeiden, wenn damit die Lehrperson aus dem Blick geraten würde. Die Person des Interesses ist die Lehrperson und ihre Interaktion innerhalb der momentanen Zone der Interaktion. Jedoch sind auch Großaufnahmen der Lehrperson und ihrer Aktionen an der Tafel in Momenten der Interaktion fehl am Platz. Eine weitere Aufgabe der Lehrerkamera besteht in der Dokumentation der schriftlichen Kommunikation an der Tafel oder auf dem OHP. Nur wenn die Lehrperson und/oder eine Schülerin bzw. ein Schüler längere Zeit

etwas an die Tafel schreibt, ohne dass Interaktion zwischen Lehrperson und Klasse bzw. Schülerin oder Schüler stattfindet, sollte kurz auf das Tafel- bzw. OHP-Bild gezoomt werden. Priorität hat aber immer die Dokumentation der ablaufenden Lehrer-Schüler-Interaktion. Ein Zoom auf das Tafelbild sollte schnell und präzise erfolgen. Es sollte versucht werden, so schnell und kontrolliert wie möglich heranzuzoomen, der Kamera Zeit zu geben, sich scharf zu stellen, und erst dann wieder wegzuzoomen. Spricht die Lehrperson mit einer Schülerin bzw. einem Schüler am Arbeitsplatz, wird versucht, möglichst nah an das Geschehen heranzuzoomen. Die Kamera wird nicht vom Stativ genommen! Auch in Schülerarbeitsphasen in denen sich die Primäraktionen in der Klasse abspielen, ist der Fokus auf die Lehrkraft gerichtet. Dies gilt auch dann, wenn die Tätigkeit der Lehrkraft ‚stabil‘ bleibt (z.B. sie beschäftigt sich länger mit einem Schüler, sitzt am Pult).

Literatur

- Fernandes, C., Rankin, S., & Stigler, J. (1994). *TIMSS videotape classroom study*. Videographers handbook. Working Draft.
- Hugener, I., Pauli, C., & Reusser, K. (2006). Videoanalysen. In E. Klieme, C. Pauli & K. Reusser (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch - deutschen Videostudie "Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis"*. Frankfurt am Main: GFPPF.
- Jacobs, J., Garnier, H., Gallimore, R., Hollingsworth, H., Givvin, K. B., & Rust, K. (2003). *Third international mathematics and science study 1999. Video study technical report*: Washington DC: NCEES.
- Petko, D. (2006). Kameraskript. In I. Hugener, C. Pauli, & K. Reusser (Hrsg.), *Videoanalysen* (S. 15-37). Frankfurt am Main: GFPPF.
- Seidel, T., Dalehefte, I.M. & Meyer, L. (2001). Richtlinien für Videoaufzeichnungen. In M. Prenzel, R. Duit, M. Euler, M. Lehrke, & T. Seidel (Hrsg.), *Erhebungs- und Auswertungsverfahren des DFG-Projekts „Lehr-Lernprozesse im Physikunterricht“ – eine Videostudie* (S. 5-26). Kiel: IPN.

Anhang 2



„Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen“ Kodier- und Ratingmanual (Stand: 23.07.2015)

Inhalt

1	Übersicht	2
2	Basiskodierungen	3
2.1	Phasen der Aufgabenbearbeitung	3
2.2	Sozialformen.....	5
2.3	Funktionen im Lernprozess	7
3	Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen - Niedrig- und mittelinferente Kodierung	10
3.1	Interaktionsform der Lehrperson während der Schülerarbeitsphase	10
3.2	Identifizierung der Schülerinnen und Schüler	12
3.3	Initiierung der Interaktion.....	14
3.4	Ebene der Interaktion.....	15
3.5	Form der Lernunterstützung	19
4	Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen – Hochinferentes Rating.....	25
4.1	Kleinschrittige Strukturierung (str)	26
4.2	Kognitive Aktivierung (kog)	27
4.3	Klarheit (klar)	28
4.4	Interaktive Qualität der Lernunterstützung.....	30
4.4.1	Schülerorientierung der Lehrperson (schü).....	30
4.4.2	Partizipation der Schülerinnen und Schüler (part)	31
5	Literatur	32

1 Übersicht

Übersicht über die Beobachtungsdimensionen und Items

Basiskodierungen

	Code	Kategorie
<u>Phasen der Aufgabenbearbeitung (2.1)</u> (10 sec)	ph0	Keine
	ph1	Erarbeitung im Klassengespräch/ Erklärung der Aufgabe
	ph2	Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen
	ph3	Besprechung von Aufgaben
	ph4	Andere
<u>Sozialformen (2.2)</u> (10 sec)	soz0	Keine
	soz1	Plenumsunterricht
	soz2	Einzelarbeit
	soz3	Partnerarbeit
	soz4	Gruppenarbeit
	soz5	Mehrere Arbeitsformen gleichzeitig
	soz6	Andere
<u>Funktionen im Lernprozess (2.3)</u> (10 sec)	fun0	Keine
	fun1	Kontakt herstellen/ Einstieg
	fun2	Aufbauen/ Erarbeiten neuer Inhalte
	fun3	Flexibilisieren/ Durcharbeiten
	fun4	Konsolidieren/ Einüben/ Festigen
	fun5	Anwenden/ Vertiefen
	fun6	Prüfen/ Leistungskontrolle/ Hausaufgabenkontrolle
	fun7	Andere

Niedrig- und mittelinferente Kodierung

	Code	Kategorie
<u>Interaktionsformen der Lehrperson während der Schülerarbeitsphase (3.1)</u> (3 sec)	vlp0	Die Lehrperson geht einer Tätigkeit nach oder zieht sich zurück
	vlp1	Die Lehrperson beobachtet die Klasse bei der Aufgabenbearbeitung
	vlp2	Die Lehrperson interagiert mit einem Schüler/ einer Schülerin/ einer Kleingruppe
	vlp3	Die Lehrperson interagiert mit der gesamten Klasse
	vlp4	Die Interaktion oder die Lehrperson sind nicht sichtbar
	vlp5	Andere
<u>Identifizierung der Schülerinnen und Schüler (3.2)</u> (3 sec)	schü 1 0	Nicht erkennbar, wer an der Interaktion teilnimmt
	schü 1 1	Schüler/in 1 sitzt auf Platz 1
	schü 1 2	Schüler/in 1 sitzt auf Platz 2
	schü 1 3	Schüler/in 1 sitzt auf Platz 3
	schü 1 4	Schüler/in 1 sitzt auf Platz 4
	schü 1 5	Schüler/in 1 sitzt auf Platz 5
	schü 1 n	Schüler/in 1 sitzt auf Platz n (so viele Kategorien wie Schüler/innen in der Klasse sind)
<u>Initiierung der Interaktion (3.3)</u> (3 sec)	in0	Initiierung unklar
	in1	Initiierung durch Schüler/in
	in2	Initiierung durch die Lehrperson
<u>Ebene der Interaktion (3.4)</u> (3 sec)	eb0	Nicht bestimmbar
	eb1	Organisatorisch

	eb2	Motivational - affektiv
	eb3	Metakognitiv - strategisch
	eb4	Inhaltlich - fachbezogen
	abs0	Nicht bestimmbar
	abs1	Evaluation
Form der Interaktion (3.5) (3 sec)	abs2	Feedback
	abs3	Erklärung (direkt)
	abs4	Hinweis (indirekt)
	abs5	Erklärung und Hinweis

Hochinferentes Rating der Lernunterstützung

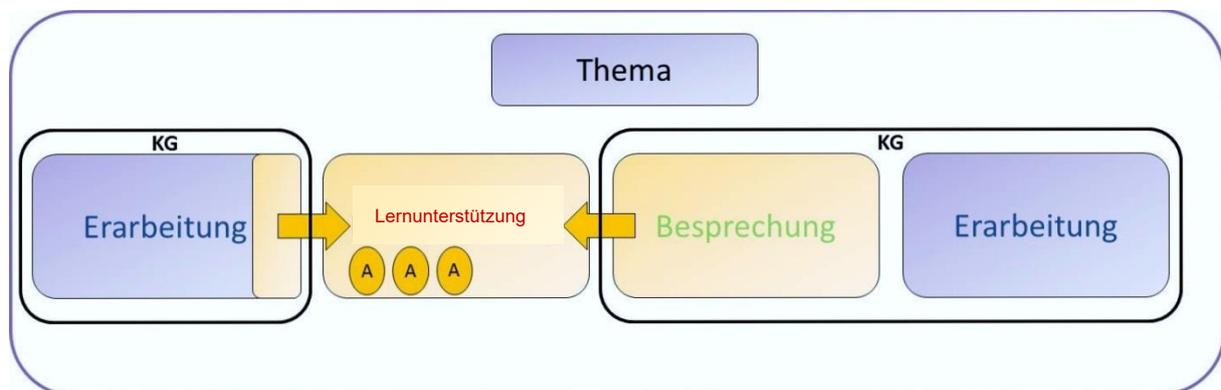
Dimension	Code	Items	Ratingskala
Kleinschrittige Strukturierung	str		0-1-2-3-4-5
Kognitive Aktivierung	kog		0-1-2-3-4-5
Klarheit	klar		0-1-2-3-4-5
Interaktivität	schü	Schülerorientierung der Lehrperson	0-1-2-3-4-5
	part	Partizipation der Lernenden	0-1-2-3-4-5

2 Basiskodierungen

2.1 Phasen der Aufgabenbearbeitung

Die Phasen orientieren sich an allgemeindidaktischen Unterrichtsverläufen (Artikulationsschemata). Unterricht gliedert sich demnach in verschiedene Phasen, die sich in ihren Funktionen unterscheiden. Es wurde ein Ansatz gewählt, der unterschiedlichste didaktische und methodische Vorgehensweisen (z.B. offene und geschlossene methodische Gestaltung) und den Einsatz von Aufgaben im Unterricht abbildet. Die Unterscheidung der Phasen wird anhand der Kriterien ‚Organisationsform‘ und ‚intendierte Schüleraktivität‘ in grober Weise getroffen. Eine differenzierte Unterscheidung von Funktionen des Lernprozesses erfolgt unter 2.3. Die Basiskodierung in diesem Bereich ist die Grundlage für weitere vertiefende Analysen.

Unterschiedliche Kombinationen: Die Phasen können sich in einer Stunde mehrmals wiederholen und in unterschiedlicher Reihenfolge auftreten (z.B. folgt nach der Lernunterstützungsphase sofort eine neue Erarbeitungsphase). Ebenso kann die Besprechungsphase oftmals nicht in der Stunde auftreten.



Die Formulierungen von Seidel et al. (2003, S. 122ff) wurden für den Beobachtungsfokus ‚Aufgabenkultur‘ umgeschrieben. Fünf Kategorien (Erarbeiten neuer Inhalte, Sichern/Üben, Anwenden/Vertiefen, Rückschau, Prüfen/Leistungskontrolle/ Hausaufgabenkontrolle) werden

nicht verwendet, da sie zu spezifisch sind und einzelne Phasen bereits hinsichtlich der Funktion im Lernprozess analysieren (siehe 2.3).

Kodierungsregel: Jede 10-Sek.-Einheit ist einer der fünf Kategorien (disjunkt) zuzuordnen.

Übersicht 2.1: Phasen der Aufgabenbearbeitung

Code	Kategorie
ph0	Keine
ph1	Erarbeitung im Klassengespräch / Erklärung der Aufgabe
ph2	Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen
ph3	Besprechung von Aufgaben
ph4	Andere

Kategorie 0: Keine

Inhaltliche Bestimmung: Betrifft Sequenzen vor dem Unterrichtsbeginn und nach dem Unterrichtsende

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Es ist keine inhaltliche Intention erkennbar. Der ‚eigentliche‘ Unterricht hat noch nicht angefangen bzw. ist bereits vorbei. Dies ist daran zu erkennen, dass die Klassenregeln, wie beispielsweise sich gegenseitig aufmerksam zuzuhören, noch nicht gelten. Es darf noch durcheinandergesprochen, umhergegangen etc. werden.

Spezifische Kodierungsregel: Die Lehrkraft hat noch nicht mit dem Unterricht begonnen (z.B. Gespräch mit einzelnen Schülerinnen und Schülern). Handelt es sich um Phasen, die die Funktionen ‚Erarbeitung‘, ‚Erklärung‘, ‚Lernunterstützung‘ bzw. ‚Besprechung‘ verfolgen, wird bei ph1 bis ph4 kodiert.

Kategorie 1: Erarbeitung im Klassengespräch/ Erklärung des Arbeitsauftrags

Inhaltliche Bestimmung: Diese Kategorie umfasst die Erarbeitung des Themas und die Erklärung des Arbeitsauftrags

Beschreibung auf Beobachtungsebene: Gemeinsame Erarbeitung des Themas im Klassengespräch und/oder Erklärung des Arbeitsauftrags durch die Lehrkraft.

Spezifische Kodierungsregel: Die Lehrkraft erarbeitet gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern im Klassengespräch Aspekte des neuen Themas. Dies kann beispielsweise anhand eines Problems geschehen, dessen Lösung im Ansatz oder komplett besprochen wird. Möglich wäre auch das gemeinsame Lösen einer Aufgabe, die dem Schulbuch oder einer Folie entnommen wird bzw. die die Lehrkraft als kurze Erzählung ins Klassengespräch einbringt. Kennzeichnend für diese Phase ist, dass mit den Schülerinnen und Schülern etwas Neues erarbeitet oder bereits Erarbeitetes angewendet oder vertieft werden soll. Erarbeitungsphasen treten meist zu Beginn des Unterrichts auf, können aber (zusätzlich) auch zu späteren Phasen des Unterrichts vorkommen. Kategorie 1 umfasst zusätzlich die Erklärung des Arbeitsauftrages durch die Lehrperson. Es ist möglich, dass die Lehrperson mit den Lernenden im Rahmen der Erklärung des Arbeitsauftrags gemeinsam eine Aufgabe löst bzw. bespricht, damit die Schülerinnen und Schüler dieselbe Aufgabe in der Schülerarbeitsphase selbstständig lösen können. Die Besprechung dieser Aufgabe kann lediglich das Klären des Verständnisses der Aufgabenstellung umfassen, aber auch schon konkrete Lösungsansätze oder Lösungswege bis hin zur kompletten Lösung beinhalten.

Kategorie 2: Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen

Inhaltliche Bestimmung: Diese Kategorie umfasst Unterrichtsphasen, in denen die Lehrkraft die Schülerinnen und Schüler bei ihrer Arbeit begleitet und unterstützt.

Beschreibung auf Beobachtungsebene: Schülerarbeitsphasen finden in den Formen Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit statt. Die Lehrkraft tritt in den Hintergrund (redet in der Regel nicht mehr zu der ganzen Klasse). Keine ‚öffentliche‘ Situation.

Spezifische Kodierungsregel: Auf das Ziel der Arbeitsaufträge achten! Wichtig ist, dass ein Signal zur Schülerarbeit gegeben wurde und die organisatorischen Maßnahmen der Lehrkraft abgeschlossen sind. Die Phase muss mindestens fünf Minuten dauern. Sollen die Schülerinnen und Schüler etwas von der Tafel abschreiben und erhalten dazu keinen weiteren Arbeitsauftrag (z. B. den Tafelanschrieb zu vervollständigen), wird Kategorie ph4 kodiert.

Kategorie 3: Besprechung der Aufgaben

Inhaltliche Bestimmung: Diese Kategorie umfasst Unterrichtsphasen, in denen zum Abschluss einer Schülerarbeitsphase Inhalte gesammelt, Lösungen/Lösungswege bewertet und/oder wichtige Aspekte der Schülerarbeitsphase zusammengefasst werden.

Beschreibung auf Beobachtungsebene: Zusammenfassung der bearbeiteten Inhalte im Klassengespräch oder im Lehrervortrag. Die Besprechung bezieht sich auf die vorangegangene Lernunterstützungsphase.

Spezifische Kodierungsregel: Die Besprechung findet im Klassenunterricht statt. Wichtig ist, dass die Lehrkraft explizit auf die in den Schülerarbeitsphasen behandelten Aufgaben eingeht. Tritt ein neuer Aspekt auf, der nicht Gegenstand der Schülerarbeitsphase war, wird Kategorie ph1 kodiert.

Kategorie 4: Andere

Inhaltliche Bestimmung: Betrifft Videosequenzen, bei denen während des Unterrichts keine Zuordnung zu den Kategorien ph0 bis ph3 möglich ist.

Beschreibung auf Beobachtungsebene: Siehe inhaltliche Bestimmung.

Spezifische Kodierungsregel: Die Kategorie ‚Andere‘ wird bei längeren Übergangsphasen (mind. 6 x 10 Sekunden) zwischen zwei Phasen kodiert, wenn die übergeordnete Zielstellung/Unterrichtsphase nicht erkennbar ist. Auch: Die Lehrkraft übt mit den Schülerinnen und Schülern im Klassengespräch bereits erarbeitete Inhalte (z. B. als Rechenspiel zum Schluss der Stunde), ohne dass sich daran eine selbstständige Schülerarbeitsphase anschließt (sonst Kategorie ph1). Ebenfalls: Es werden Hausaufgaben besprochen, ohne dass dabei neue Inhalte thematisiert werden.

2.2 Sozialformen

Der Unterricht kann auch durch Sozialformen gegliedert werden. Im Gegensatz zur Beobachtung von Unterrichtsphasen wird nicht auf inhaltliche Intentionen, sondern auf soziale Konstellationen geachtet. Es werden vier Sozialformen unterschieden: Plenumsunterricht, Einzelarbeit, Partnerarbeit und Gruppenarbeit.

Die Grundlage bilden die Beschreibungen von Hugener (2006, S. 55-61) und Seidel (2003, S. 117-121). Beide lehnen sich an das Codierhandbuch der TIMSS 1999 Videostudie an (Jacobs et al., 2003).

Kodierungsregel: Die 10-Sekunden-Einheiten sind einer der sieben Kategorien (disjunkt) zuzuordnen.

Übersicht 2.2: Sozialformen

Code	Kategorie
soz0	Keine
soz1	Plenumsunterricht
soz2	Einzelarbeit
soz3	Partnerarbeit
soz4	Gruppenarbeit
soz5	Mehrere Arbeitsformen gleichzeitig
soz6	Andere

Kategorie 0: Keine

Inhaltliche Bestimmung: Wird kodiert, wenn kein Unterricht stattfindet.

Beschreibung auf Beobachtungsebene: Der Unterricht hat noch nicht angefangen bzw. ist bereits zu Ende.

Spezifische Kodierungsregel: Situationen *vor* Unterrichtsbeginn und *nach* Unterrichtsende. (siehe auch S. 6)

Kategorie 1: Plenumsunterricht

Inhaltliche Bestimmung: Beim öffentlichen Unterricht arbeitet die Lehrkraft mit der ganzen Klasse. Die Aufmerksamkeit ist in der Regel auf die Lehrkraft gerichtet. Im Plenumsunterricht können auch kleine Aufgabenbearbeitungssequenzen auftreten. Es ist darauf zu achten, welche Anweisungen die Lehrkraft gibt (z.B. „Rechnet das nochmals kurz nach“, „Lest diesen Absatz“) bzw. wie lange die Arbeitsphase dauert (länger als eine Minute: Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit). Umgekehrt sind auch während Schülerarbeitsphasen kurze Plenumsphasen möglich. Handelt es sich nur um kleine Unterbrechungen wird Einzelarbeit, Partnerarbeit bzw. Gruppenarbeit kodiert, bei längeren Phasen Plenumsunterricht (länger als eine Minute).

Beschreibung auf Beobachtungsebene: Der Plenumsunterricht beginnt, wenn die Lehrkraft explizit äußert, dass die Klasse ihre Aufmerksamkeit auf sie richten soll. Der Plenumsunterricht kann vor allem am Beginn einer Stunde, nach Gruppen- und Stillarbeitsphasen oder nach einer Übergangsphase vorkommen. Beispiele: Beginn der Stunde: „So, wollen wir anfangen ...“. Am Ende der Still-/Gruppenarbeit: „Könntet ihr jetzt das Lesen des Textes abschließen und nach vorne sehen?“ Am Ende der Übergangsphase: „Nachdem ihr jetzt fertig seid, wollen wir noch einmal zusammentragen...“.

Spezifische Kodierungsregel: Typisches Frage-Antwort-Verhalten zwischen Lehrkraft und Schülerinnen und Schülern. Auch Lehrervorträge oder Schülerpräsentationen werden als Plenumsunterricht kodiert. *Spezialfall:* Gespräche, die Lehrkräfte nicht öffentlich, also individuell mit einzelnen Lernenden führen, werden nicht als „Plenumsunterricht“ kodiert.

Schülerarbeitsphasen (2-5):

Diese Phasen beginnen, wenn die Lehrkraft ihre Erklärungen/Einführungen abgeschlossen hat und alle organisatorischen Maßnahmen (z.B. Arbeitsblätter austeilen) erledigt sind. Eine kurze Unterbrechung der Schülerarbeitsphase durch ‚öffentliche‘ Hinweise der Lehrkraft bleibt unberücksichtigt, wenn diese nicht länger als eine Minute dauert. Das Ende der Schülerarbeitsphasen wird kodiert, wenn die inhaltliche Arbeit nicht mehr fortgesetzt wird. Die Schülerinnen und Schüler werden dabei aufgefordert, nach vorne zu schauen und das Material zurückzulegen.

Kategorie 2: Einzelarbeit

Inhaltliche Bestimmung: Diese Kategorie bezieht sich auf Unterrichtsphasen, in denen Schülerinnen und Schüler einzeln Arbeitsaufträge bearbeiten. Alles, was nicht explizit als Partner- und Gruppenarbeit von der Lehrkraft deklariert wird, wird als Einzelarbeit kodiert, auch wenn einige Lernende sich austauschen.

Beschreibung auf Beobachtungsebene: Schülerinnen und Schüler bearbeiten alleine Arbeitsaufträge. Meist findet keine oder kaum Kommunikation statt.

Spezifische Kodierungsregel: *Spezialfall:* Die Lehrkraft fordert die Lernenden auf, sich bei Schwierigkeiten an Mitschülerinnen und Mitschüler zu wenden: Kodierung als Partnerarbeit; entsprechend auch Gruppenarbeit.

Kategorie 3: Partnerarbeit

Inhaltliche Bestimmung: Diese Kategorie bezieht sich auf eine Unterrichtsphase, bei der die Schülerinnen und Schüler zu zweit arbeiten. Die Lehrkraft fordert explizit dazu auf, dass zu zweit gearbeitet werden soll.

Beschreibung auf Beobachtungsebene: Schülerinnen und Schüler bearbeiten zu zweit einen Arbeitsauftrag.

Spezifische Kodierungsregel: siehe Kategorie 2

Kategorie 4: Gruppenarbeit

Inhaltliche Bestimmung: Diese Kategorie bezieht sich auf eine Unterrichtsphase, bei der drei und mehr Schülerinnen und Schüler zusammenarbeiten.

Beschreibung auf Beobachtungsebene: Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten beispielsweise einen Arbeitsauftrag in Gruppen (mindestens 3 Personen).

Spezifische Kodierungsregel: siehe Kategorie 2

Kategorie 5: Mehrere Arbeitsformen gleichzeitig

Inhaltliche Bestimmung: Diese Kategorie bezieht sich auf Unterrichtssituationen, bei denen mehrere Arbeitsformen gleichzeitig vorkommen.

Beschreibung auf Beobachtungsebene: Dies kann einerseits einen Unterrichtsstil darstellen, der durch erweiterte Lehr-Lern-Formen (offene Lernformen) gekennzeichnet ist. Meist finden dann mehrere Arbeitsformen (Einzelarbeiten, Gruppenarbeiten ohne Lehrkraft, Gruppengespräche mit Lehrkraft) gleichzeitig statt. Andererseits kann die Lehrkraft Differenzierungsmaßnahmen so treffen, dass einige Schülerinnen und Schüler allein, andere zu zweit bzw. in der Gruppe arbeiten.

Spezifische Kodierungsregel: Keine

Kategorie 6: Andere

Inhaltliche Bestimmung: Die Kategorie 6 wird vergeben, wenn eine Zuordnung in die Kategorien 0 bis 5 nicht möglich ist.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Situation lässt sich nicht den Kategorien ‚Plenumsunterricht‘, ‚Einzelarbeit‘, ‚Partnerarbeit‘, ‚Gruppenarbeit‘ bzw. ‚mehrere Arbeitsformen gleichzeitig‘ zuordnen. Beispiel: längere Organisationsphasen (Austeilen von Arbeitsblättern, Dauer: mindestens eine Minute).

Spezifische Kodierungsregel: Darauf achten, ob eine übergeordnete Sozialform erkennbar ist. Beispiel: Kurze organisatorische Sequenzen (Austeilen von Blättern), die weniger als eine Minute andauern, sind als Teil des Plenumsunterrichts oder von Schülerarbeitsphasen (Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit) zu kategorisieren, wenn sie im Rahmen oder am Ende dieser Sozialformen auftreten.

2.3 Funktionen im Lernprozess

In der lernpsychologischen Didaktik von Aebli (1983) werden vier Phasen eines vollständigen Lernprozesses beschrieben: Der problemlösende Aufbau, das Durcharbeiten, das Üben bzw. Wiederholen und Anwenden (PADUA). Die Weiterentwicklung dieses Phasenmodells von Reusser (1999) berücksichtigt eine Artikulation der Lernprozesse aus der Perspektive der Lehrkraft und der Schülerinnen und Schüler. Die folgende Unterteilung orientiert sich am Kafka-Modell, das die Lernaktivitäten beschreibt (ebd.). Wie bei den Phasen der Aufgabenbearbeitung gilt, dass die einzelnen Phasen in einer Stunde mehrmals und in unterschiedlicher Reihenfolge vorkommen können.

Die Beschreibungen der Kategorien lehnen sich an jenen von Seidel et al. (2003, S. 122ff) an.

Kodierungsregel: Die 10-Sekunden-Einheiten sind einer der acht Kategorien (disjunkt) zuzuordnen.

Übersicht 2.3: Funktionen im Lernprozess

Code	Kategorie
fun0	Keine
fun1	Kontakt herstellen/Einstieg
fun2	Aufbauen/ Erarbeiten neuer Inhalte
fun3	Flexibilisieren/Durcharbeiten
fun4	Konsolidieren/Einüben/Festigen
fun5	Anwenden/Vertiefen
fun6	Prüfen/Leistungskontrolle/Hausaufgabenkontrolle
fun7	Andere

Kategorie 0: Keine

Inhaltliche Bestimmung: Betrifft Sequenzen vor dem Unterrichtsbeginn und nach dem Unterrichtsende.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Es ist keine Funktion erkennbar.

Spezifische Kodierungsregel: Handelt es sich um Phasen, die die Funktionen Erklärung, Lernunterstützung bzw. Besprechung verfolgen, wird bei 1 bis 6 kodiert. Wenn es sich um eine Phase handelt, die spezifische Intentionen der Lehrkraft erkennen lassen, aber nicht 1 bis 6 zuzuordnen ist, wird ‚Andere‘ kodiert.

Kategorie 1: Kontakt herstellen/ Einstieg

Inhaltliche Bestimmung: Die Kategorie umfasst den Einstieg in ein neues Thema (meist zu Beginn der Stunde).

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Häufig kurze Sequenz, die das Ziel hat, die Schülerinnen und Schüler für eine Sache zu interessieren. So soll etwa ein Problem erfahren oder eine konfrontative Situation erzeugt werden. Auch informierende Unterrichtseinstiege werden mit Kategorie 1 kodiert.

Spezifische Kodierungsregel: Auf den Übergang zu ‚Aufbauen/ Erarbeiten neuer Inhalte‘ achten. Oft erfolgen hier explizite Kommentare der Lehrkraft, z.B. ‚Fangen wir jetzt mit dem Thema an‘.

Kategorie 2: Aufbauen/ Erarbeiten neuer Inhalte

Inhaltliche Bestimmung: Die Kategorie umfasst Phasen, in denen neue Inhalte erarbeitet werden. Ziel ist der Aufbau und die Konstruktion von Wissen. Die Schülerinnen und Schüler sollen sich einen Lerninhalt aneignen.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Erarbeitung kann sich in unterschiedlichen Sozialformen vollziehen, z.B. im (fragend-entwickelnden) Klassengespräch oder beim selbstständigen Bearbeiten von Lernaufgaben.

Spezifische Kodierungsregel: Ein Problem besteht bei den Aufgabenbearbeitungsphasen: Auch während Aufgabenbearbeitungsphasen können Inhalte erarbeitet werden. Auf das Ziel der Arbeitsaufträge und Aufgabenstellungen achten!

Bei Übungs- und Erarbeitungsaufgaben ist zu entscheiden, welche Aufgabenstellungen vermehrt auftreten.

Kategorie 3: Flexibilisieren/ Durcharbeiten

Inhaltliche Bestimmung: Diese Kategorie umfasst Phasen, in denen Inhalte strukturiert und organisiert werden. Ziel ist es, Beweglichkeit und Vernetzung zu ermöglichen. Die Schülerinnen und Schüler sollen das erarbeitete Wissen mit Vorwissen verbinden.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die wichtigsten Inhalte werden besprochen und festgehalten (meist am Stundenende, aber auch innerhalb der Stunde). Die Lehrkraft fordert zu Begründungen und Stellungnahmen auf. Auch lernerorientierte Rückschau auf den individuellen bzw. gruppenbezogenen Lernverlauf, z.B. explizite Rückmeldungsrunde.

Spezifische Kodierungsregel: Die Schülerinnen und Schüler sollen gemeinsam im Klassenverband bzw. in Gruppen oder einzeln die Gelegenheit haben, die wichtigsten Inhalte der Stunde zusammenzutragen (z.B. auch zusammenfassenden Text ‚leise‘ lesen).

Kategorie 4: Konsolidieren/Einüben/Festigen

Inhaltliche Bestimmung: Die Kategorie umfasst Unterrichtsphasen, in denen erarbeitete Inhalte gesichert und geübt werden.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Trifft häufig auf Schülerarbeitsphasen zu: Kennzeichnend sind etwa Routine-Rechenaufgaben, Wiederholungsaufgaben.

Spezifische Kodierungsregel: Ein Problem besteht bei den Schülerarbeitsphasen bei der Abgrenzung zu ‚Aufbauen/Erarbeiten neuer Inhalte‘ und ‚Anwenden/Transferieren‘. Hier ist auf das Ziel der Arbeitsaufträge zu achten. Wichtig ist, dass Inhalte bereits erarbeitet wurden und nun eine Übungsphase erfolgt.

Kategorie 5: Anwenden/ Vertiefen

Inhaltliche Bestimmung: Die Kategorie umfasst Unterrichtsphasen, in denen erarbeitete Inhalte auf neue Aufgabenstellungen/Bereiche übertragen und/oder Inhalte vertieft werden.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Trifft sowohl auf Klassenunterrichts- als auch auf Schülerarbeitsphasen zu. In Klassenunterrichtssituationen muss klar erkennbar sein, dass es sich um die Anwendung vorher erarbeiteter Inhalte handelt. Bei Schülerarbeitsphasen erfolgen entweder zuvor explizite Hinweise der Lehrkraft („Für die folgenden Aufgaben müsst ihr das gerade Erarbeitete nutzen“) oder die Aufgabenstellung lässt deutlich erkennen, dass es sich um Anwendungsaufgaben handelt (z.B. in Abgrenzung zu Übungsaufgaben).

Spezifische Kodierungsregel: Auf explizite Hinweise und Ziel der Arbeitsaufträge achten!

Kategorie 6: Prüfen/ Leistungskontrolle/ Hausaufgabenkontrolle

Inhaltliche Bestimmung: Die Kategorie umfasst Unterrichtsphasen, die der Kontrolle von Schülerleistungen dienen. Ziel ist eine Rückmeldung über den Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Abfragen von Ergebnissen, kurze Tests, Kontrollieren der Schulhefte.

Spezifische Kodierungsregel: Auf explizite Hinweise und das Ziel der Arbeitsaufträge achten. Bei Hausaufgaben: „Wer konnte die Hausaufgaben lösen? Meldet euch bitte.“ Bei Abfragen an der Tafel: „Wiederholen wir den Stoff der letzten Stunde. M. soll bitte an die Tafel kommen und uns erzählen, was wir in der letzten Stunde gemacht haben.“. Bei direkter Ansprache von Lernenden: „Konntest du die Aufgabe 3 lösen?“.

Kategorie 7: Andere

Inhaltliche Bestimmung: Betrifft Videosequenzen, bei denen während des Unterrichts keine Zuordnung zu den Kategorien 0 bis 6 möglich ist.

Beschreibung auf Beobachtungsebene: Es ist eine Funktion erkennbar. Eine Zuordnung ist aber nicht möglich.

Spezifische Kodierungsregel: Phasen, deren Funktion unklar ist. Unterschied zu ‚Keine‘: Der Unterricht hat begonnen bzw. dauert an. Die Kategorie ‚Andere‘ wird bei längeren Übergangsphasen (mind. 6 x 10 Sekunden) kodiert, wenn die übergeordnete Zielstellung nicht kategorisierbar ist.

3 Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen - Niedrig- und mittelinferente Kodierung

Die Basis für diese Einschätzung sind die Schülerarbeitsphasen (siehe Basiskodierung ‚Phasen der Aufgabenbearbeitung‘ (2.1)). Schülerarbeitsphasen finden in den Formen Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit statt. Kennzeichnend für diese Phase ist, dass die Lehrperson nicht im Mittelpunkt steht und nicht als Initiator/in, Vortragende(r) oder Moderator/in in Aktion tritt, sondern Lernen stärker begleitet und betreut. Diese Phase kann aus Lehrerperspektive deshalb auch als Lernunterstützungsphase bezeichnet werden. Die Phase ist vermutlich durch eine stärkere individuelle Ansprache der Schüler/innen und spezifische Unterstützung beim Lernen geprägt. Es handelt sich um keine „öffentliche“ Situation.

Das Ziel der niedriginferenten Kodierung ist herauszufinden, ob sich die Lehrpersonen in den Schülerarbeitsphasen eher passiv (beobachtend) oder eher aktiv (eingreifend/ intervenierend) verhalten. Die Verwendung des Begriffs „Interaktion“ bezieht sich auf folgende Definition der Lehrer-Schüler-Interaktion: „Von Lehrer-Schüler-Interaktion spricht man, wenn sich Lehrer und Schüler in ihrem Handeln aufeinander beziehen“ (Hofer & Haimerl, 2008, S.223). Die Kodierung wird auf der Grundlage der Lehrerkamera (Masterclip) durchgeführt, die Klassenkamera dient als ergänzendes Material.

3.1 Interaktionsform der Lehrperson während der Schülerarbeitsphase

Übersicht 3.1: Interaktionsform der Lehrperson während der Schülerarbeitsphase

Code	Kategorie
vlp0	Die Lehrperson geht einer Tätigkeit nach oder zieht sich zurück
vlp1	Die Lehrperson beobachtet die Klasse bei der Aufgabenbearbeitung
vlp2	Die Lehrperson interagiert mit einem Schüler/ einer Schülerin / einer Kleingruppe
vlp3	Die Lehrperson interagiert mit der gesamten Klasse
vlp4	Die Interaktion oder die Lehrperson sind nicht sichtbar
vlp5	Andere

Kodierungsregel: Jede 3-Sek.-Einheit ist einer der sechs Kategorien (disjunkt) zuzuordnen. Grundsätzlich ist die Kategorie zuzuordnen, die quantitativ innerhalb der 3 sec überwiegt (mit Ausnahme des Beginns oder Endes einer Einzel- bzw. Gruppeninteraktion – vlp 2).

Kategorie 0: Die Lehrperson geht einer Tätigkeit nach oder zieht sich zurück

Quelle: Bohl, Kleinknecht, Batzel & Richey, 2010, S. 35 (Item 1) - adaptiert

Inhaltliche Bestimmung: Die Lehrkraft beschäftigt sich während der Aufgabenbearbeitungsphase mit Tätigkeiten, die nicht mit der Begleitung oder Unterstützung eines individuellen Schülers/ einer individuellen Schülerin in engerem Zusammenhang stehen (Tafel putzen, lesen, Unterricht vorbereiten, aufräumen, an die Tafel schreiben, aus dem Fenster schauen, ...). Durch die Beschäftigung mit diesen Tätigkeiten oder durch den eigenen Rückzug, kann sie nicht zu einzelnen Schülerinnen und Schülern gehen und steht ihnen nur bedingt bei Fragen und bei Problemen zur Verfügung. Die Lehrperson zieht sich aus dem aktuellen Unterrichtsgeschehen eher zurück.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Lehrkraft geht Tätigkeiten nach ohne in den Kontakt bzw. in die Interaktion mit den Schülerinnen und Schülern zu treten. Diese Tätigkeiten können verschiedenster Art sein, z.B.: Tafel putzen, Einträge ins Klassenbuch vornehmen, aufräumen, lesen, kurz das Zimmer verlassen, aus dem Fenster schauen, etc. Die Lehrperson geht nicht umher oder zu einem Schüler, einer Schülerin oder Kleingruppe, sie beobachtet nicht primär. Lässt die Lehrperson ihren Blick beobachtend oder kontrollierend durch die Klasse

„schweifen“ und setzt dann eine ihrer o.g. Tätigkeiten fort, wird durchgängig Kategorie 0 kodiert.

Spezifische Kodierungsregel: Beginnt oder endet innerhalb der 3 Sekunden eine Interaktionssequenz mit einem Schüler/ einer Schülerin/ einer Kleingruppe, wird Kategorie 2 kodiert.

Kategorie 1: Die Lehrperson beobachtet die Schülerarbeit

Quelle: Kobarg & Seidel, 2003, S. 188 (Item 1) - adaptiert.

Inhaltliche Bestimmung: Die Lehrkraft beobachtet die Arbeit der Schülerinnen und Schüler. Sie ist für die Lernenden präsent und kann angesprochen werden. Dabei kann die Lehrperson im Klassenzimmer herumgehen oder auch längere Zeit sitzend oder stehend an einem festen Ort verweilen. Die Lehrkraft bietet somit während der Aufgabenbearbeitungsphase den Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit, sich Hilfe zu holen. Ihr Verhalten lässt sich als eher passiv bezeichnen, im Vergleich zum aktiven Geben einer Unterstützung.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Lehrperson geht durchs Klassenzimmer oder sitzt bzw. steht an einem festen Ort und beobachtet. Sie geht keiner anderen Tätigkeit (im Vergleich zu Kategorie 0) nach. Einzelnen Schülerinnen und Schülern schaut sie evtl. über die Schulter. Es findet kein verbaler Austausch zwischen Lehrkraft und Lernenden statt.

Spezifische Kodierungsregel: Beginnt oder endet innerhalb der 3 Sekunden eine Interaktionssequenz mit einem Schüler/ einer Schülerin/ einer Kleingruppe, wird Kategorie 2 kodiert.

Kategorie 2: Die Lehrperson interagiert mit einem Schüler/ einer Schülerin/ einer Kleingruppe

Quelle: Eigenentwicklung

Inhaltliche Bestimmung: Die Lehrperson interagiert mit einzelnen Schülerinnen und Schülern oder einer Kleingruppe von Lernenden.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Lehrkraft steht – sichtbar - in Kontakt mit einzelnen Schülerinnen und Schülern oder einer Kleingruppe von Lernenden. Der Beginn einer Interaktion kann eine verbale Äußerung auf Schülerseite (falls hörbar) oder von der Lehrperson sein oder eine nonverbale Kontaktaufnahme seitens der Schülerinnen und Schüler oder der Lehrperson per Zeichen (falls sichtbar). Auf welcher Ebene die Interaktion stattfindet, ist bei dieser Kategorie nicht zu beachten, die Kodierung der Ebene erfolgt in einem späteren Kodierdurchgang (s. 3.4). Eine Interaktion endet, wenn sich die Lehrperson vom Schüler bzw. von der Schülerin oder der Schülergruppe abwendet.

Spezifische Kodierungsregel: Muss die Lehrkraft zwischen zwei Interaktionen oder nach der Kontaktaufnahme noch einen Weg im Klassenzimmer zurücklegen, der eine Analyseeinheit dauert, wird trotzdem durchgehend Kategorie 2 vergeben.

Kategorie 3: Die Lehrperson interagiert mit der gesamten Klasse

Quelle: Eigenentwicklung

Inhaltliche Bestimmung: Die Lehrperson interagiert während der Schülerarbeitsphase mit der gesamten Klasse.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Lehrperson wendet sich während der Schülerarbeitsphase an die gesamte Klasse, sei es mit einem Hinweis, einer disziplinarischen Aufforderung oder auch einer Erklärung, die aufgrund z.B. einer individuellen Lernunterstützung der Lehrperson für alle relevant erscheint.

Spezifische Kodierungsregel: Beginnt oder endet innerhalb der 3 Sekunden eine Interaktionssequenz mit einem Schüler/ einer Schülerin/ einer Kleingruppe, wird Kategorie 2 kodiert.

Kategorie 4: Die Interaktion oder die Lehrperson sind nicht sichtbar

Quelle: Eigenentwicklung

Inhaltliche Bestimmung: Aufgrund der Aufnahmequalität oder des Aufnahmeausschnittes ist nicht sichtbar, was die Lehrperson während der Aufgabenbearbeitung macht.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Lehrperson ist nicht im Kameraausschnitt zu sehen. Beispielsweise ist sie während einer Interaktion mit einzelnen Schülerinnen und Schülern nicht sichtbar, d.h. der Schüler bzw. die Schülerin hatte keine Erlaubnis gefilmt zu werden. Ist die Interaktion dennoch zu hören, wird trotzdem Kategorie 4 kodiert.

Spezifische Kodierungsregel: Ist ersichtlich, dass die Lehrperson nur aufgrund eines Fehlers der Aufnehmenden nicht zu sehen ist (z.B. es wird zu spät umgeschwenkt oder ungünstig gezoomt), nach den 3 Sekunden die Lehrperson jedoch weiterhin z.B. herumgeht und beobachtet, wird durchgängig Kategorie 1 vergeben. Hier kann zusätzlich die Klassenkamera entscheiden.

Beginnt oder endet innerhalb der 3 Sekunden eine Interaktionssequenz mit einem Schüler/ einer Schülerin/ einer Kleingruppe, wird Kategorie 2 kodiert.

Kategorie 5: Andere

Quelle: Eigenentwicklung

Inhaltliche Bestimmung: Betrifft Videosequenzen, bei denen keine Zuordnung zu den Kategorien 0 bis 4 möglich ist.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Siehe inhaltliche Bestimmung, auch der Kategorien 0 bis 4.

Beispiel: Die Lehrperson unterhält sich mit dem Filmteam.

Spezifische Kodierungsregel: Beginnt oder endet innerhalb der 3 Sekunden eine Interaktionssequenz mit einem Schüler/ einer Schülerin/ einer Kleingruppe, wird Kategorie 2 kodiert.

3.2 Identifizierung der Schülerinnen und Schüler

Die Basis für diese Kodierung sind die unter 3.1 kodierten Interaktionen der Lehrperson mit einzelnen Schülerinnen und Schülern oder Kleingruppen.

Da in der vorliegenden Studie auch Schülerdaten zur Lernunterstützung erfasst werden, soll anhand dieser Kodierung der Schüler/ die Schülerin bzw. die Kleingruppe identifiziert werden, die an der Interaktion mit der Lehrperson teilnehmen. Die Basis für diese Kodierung ist die Lehrerkamera (die Klassenkamera dient als Ergänzung) und der für die jeweilige Stunde angefertigte Sitzplan.

Beispielhaft in der folgenden Tabelle ist die Kodierung von Schüler/in 1, die an der Interaktion teilnimmt, zu sehen – analog dazu werden Schüler/in 2, 3 & 4 kodiert. Besteht eine Gruppe aus mehr als 4 Schülerinnen und Schülern, wird eine weitere Variable hinzugefügt (Schüler/in 5).

Übersicht 3.2: Identifizierung der Schülerinnen und Schüler

Code	Kategorie
schü 1 0	Nicht erkennbar, wer an der Interaktion teilnimmt
schü 1 1	Schüler/in 1 sitzt auf Platz 1
schü 1 2	Schüler/in 1 sitzt auf Platz 2
schü 1 3	Schüler/in 1 sitzt auf Platz 3
schü 1 4	Schüler/in 1 sitzt auf Platz 4
schü 1 5	Schüler/in 1 sitzt auf Platz 5
schü 1 n	Schüler/in 1 sitzt auf Platz n (so viele Kategorien wie Schülerinnen und Schüler in der Klasse sind)

Kodierungsregeln:

Jeder 3-Sek.-Einheit, der unter 3.1 Kategorie 2 zugeteilt wurde, wird bei Schüler/in 1 eine der Kategorien zugeordnet. Bei Bedarf zusätzlich Schülerin 2, 3 & 4 (5, ...). Endet innerhalb einer 3-Sek.-Sequenz eine Interaktion mit einem Schüler/ einer Schüler/ einer Kleingruppe und beginnt eine neue Interaktion mit einem anderen Schüler/ einer anderen Schülerin/ einer Kleingruppe, wird quantitativ aufgrund der jeweiligen Dauer (innerhalb der 3-Sek.-Sequenz) entschieden. Gibt es während der 3-Sek.-Einheit eine verbale Äußerung (von Lehrperson oder Lernenden), wird der/die daran teilnehmende Schüler/in kodiert, unabhängig davon, welche Zeit (quantitativ) die Äußerung einnimmt.

Mehrere Lernende werden nur dann kodiert, wenn die Lehrperson explizit mehrere Schülerinnen und Schüler gleichzeitig anspricht oder mehrere Schülerinnen und Schüler (von sich aus) an der Interaktion teilnehmen. Dabei ist unwichtig, wer aus der Schülergruppe gerade spricht. Handelt es sich um eine Interaktion der Lehrperson, die an die Gruppe gerichtet ist, werden alle teilnehmenden Schülerinnen und Schüler während der gesamten Interaktion kodiert. Genau so wird kodiert, wenn ein Schüler/ eine Schülerin im Namen der Gruppe bei der Lehrperson um Unterstützung bittet (v.a. bei Gruppenarbeiten und Partnerarbeiten). Findet eine Einzelarbeit statt, die Lehrperson wendet sich nur an einen einzelnen Schüler/ eine einzelne Schülerin und der/die Sitznachbar/in folgt der Interaktion zuhörend, wird dieser Schüler/ diese Schülerin nicht mitkodiert.

Wird eine Interaktion mit einzelnen Schülerinnen und Schülern oder einer Kleingruppe durch eine weitere Interaktion (z.B. eine disziplinarische Maßnahme) unterbrochen, wird durchgehend die an der Interaktion beteiligten Schülerinnen und Schüler kodiert, wenn die Unterbrechung nicht mindestens drei Analyseeinheiten (9 Sekunden) dauert.

Kategorie 0: Schülerinnen und Schüler sind nicht erkennbar

Quelle: Eigenentwicklung

Inhaltliche Bestimmung: Diese Kategorie wird vergeben, wenn im ersten Durchgang (3.1) eine Interaktion kodiert wurde, die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler allerdings weder auf Lehrer- noch auf Klassenkamera zu identifizieren sind. Grund dafür ist nicht die fehlende Erlaubnis für die Aufnahme, sondern die Kameraführung bzw. das Kameraskript, welches eine statische Klassenkamera vorschreibt. Auch kodiert werden solche Interaktionen der Lehrperson, bei denen nicht klar zu erkennen ist, an wen sie sich im Klassenzimmer richten, evtl. ist nur die Richtung erkennbar, jedoch keine eindeutige Zuordnung eines Schülers/ einer Schülerin möglich.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Siehe inhaltliche Bestimmung.

Kategorie 1: Schüler/in 1 sitzt auf Platz 1

Quelle: Eigenentwicklung

Inhaltliche Bestimmung: Der/die Schülerin, die an der Interaktion mit der Lehrperson teilnimmt, sitzt auf Platz 1 (laut Sitzplan der jeweiligen Stunde).

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Siehe inhaltliche Bestimmung.

Kategorie 2: Schüler/in 1 sitzt auf Platz 2

Quelle: Eigenentwicklung

Inhaltliche Bestimmung: Der/die Schülerin, die an der Interaktion mit der Lehrperson teilnimmt, sitzt auf Platz 2 (laut Sitzplan der jeweiligen Stunde).

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Siehe inhaltliche Bestimmung.

Über Lehrer-Schüler-Interaktionen – eine Zwischenbemerkung

Die Lehr-Lern-Prozesse in der Lehrer-Schüler-Interaktion können aus zwei unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden (Krammer, 2009; Einsiedler, 2000; Schweer 2000): Die pädagogische Perspektive legt den Schwerpunkt auf die Frage nach der Bedeutung für die Beziehungsgestaltung zwischen den Akteuren. Die didaktische Perspektive fokussiert die Bedeutung der Lehrer-Schüler-Interaktion für „das Anregen, Begleiten und Unterstützen der Lern- und Verstehensprozesse“ (Krammer, 2009, S. 34). Während in der ersten „Kodierungswelle“ (3.1) die Interaktionen mit einzelnen Schülerinnen und Schülern oder Kleingruppen herausgefiltert wurden, soll im weiteren Verlauf der Auswertungen die didaktische Perspektive auf die Lehrer-Schüler-Interaktion im Fokus des Interesses stehen.

3.3 Initiierung der Interaktion

Die Basis für diese Kodierung sind die unter 3.1 kodierten Interaktionen der Lehrperson mit einzelnen Schülerinnen und Schülern oder Kleingruppen.

Die Typisierung von Lehrerinterventionen bei der Gruppenarbeit von Fürst (1999, S.122f) bildet die Grundlage für das folgende Kategoriensystem. Invasive Lehrerinterventionen, die von der Lehrperson initiiert werden, unterscheiden sich von responsiven Lehrerinterventionen, die auf eine verbale oder nonverbale Initiative der Schülerin/ des Schülers zurückzuführen sind. Die Kodierung wird auf der Grundlage der Lehrerkamera (Masterclip) durchgeführt, die Klassenkamera dient als ergänzendes Material.

Übersicht 3.3: Initiierung der Interaktion

Code	Kategorie
in0	Initiierung unklar
in1	Initiierung durch Schüler/in
in2	Initiierung durch die Lehrperson

Kodierungsregel: Jeder Interaktionssequenz ist (im 3-Sek.-Takt) eine der drei Kategorien (disjunkt) zuzuordnen. Dabei wird die Initiierung der Interaktion so lange kodiert bis eine neue Interaktion beginnt. Eine neue Interaktion beginnt bei einem Schüler/innenwechsel (siehe auch die Kodierung 3.2).

Kategorie 0: Initiierung unklar

Quelle: Biaggi 2010

Inhaltliche Bestimmung: Initiierung kann nicht eindeutig festgestellt werden (Restkategorie).

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Im Videomaterial ist nicht ersichtlich, wer die Interaktion initiiert hat, weder die Lehrer- noch die Klassenkamera lässt eine eindeutige Zuordnung zu.

Kategorie 1: Initiierung durch Schüler/in

Quelle: Biaggi, 2010

Inhaltliche Bestimmung: Interaktion wird durch die Schülerinnen und Schüler initiiert (verbal oder nonverbal).

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Schülerin/ der Schüler initiiert die Interaktion durch ein nonverbales Zeichen (z.B. Hochheben der Hand) oder verbal, indem sie/er beispielsweise die Lehrperson ruft oder eine Frage stellt.

Kategorie 2: Initiierung durch Lehrperson

Quelle: Biaggi, 2010

Inhaltliche Bestimmung: Interaktion wird durch die Lehrperson initiiert (verbal oder nonverbal).

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Lehrperson initiiert die Interaktion durch ein nonverbales Zeichen (z.B. Nicken, mit der Hand auf einen Hefteintrag/ eine Aufgabe deuten) oder verbal, indem die Lehrperson dem/der Schüler/in beispielsweise eine Frage stellt oder eine Bemerkung zu einer Aufgabe macht.

3.4 Ebene der Interaktion

Verschiedene Studien verweisen auf unterschiedliche Ebenen, auf denen Lehrer-Schüler-Interaktionen stattfinden können (Leiss, 2007, S.79f; Krammer, 2009, S. 130; Bräu, 2006). Diese Ebenen lassen sich als ein zentrales Charakteristikum jeder Interaktion nennen und bedeuten aus der Perspektive der Lehrperson, dass sie mit ihrer Intervention auf einen bestimmten Bereich im Lösungsprozess Einfluss nehmen möchte (Leiss, 2007).

In diesem Kodierdurchgang sollen folgende Interaktionsebenen unterschieden werden:

- Organisatorische Ebene
- Affektiv – motivationale Ebene
- Strategisch – metakognitive Ebene
- Inhaltlich – fachbezogene Ebene

Jede Interaktion auf den soeben genannten Ebenen kann zudem eine eher allgemeine Ausrichtung oder eine eher inhaltsorientierte, aufgabenbezogene Ausrichtung haben. Dies wird bei der Kodierung allerdings nicht berücksichtigt.

Die Basis für diese Kodierung sind die unter 3.1 kodierten und somit identifizierten Interaktionen der Lehrperson mit einzelnen Lernenden oder kleinen Schülergruppen.

Die Kodierung wird auf der Grundlage der Lehrerkamera (Masterclip) durchgeführt, die Klassenkamera dient als ergänzendes Material.

Übersicht 3.4: Ebene der Interaktion

Code	Kategorie
eb0	Nicht bestimmbar
eb1	Organisatorisch
eb2	Motivational - affektiv
eb3	Metakognitiv - strategisch
eb4	Inhaltlich - fachbezogen

Kodierungsregel: Analyseeinheit ist eine Interaktion mit einzelnen Schülerinnen und Schülern oder einer Schülergruppe, unabhängig von der Dauer der Interaktion. Eine neue Interaktion beginnt mit einem Wechsel der Schülerinnen und Schüler. Jeder Interaktion ist eine der 5 Kategorien (disjunkt) zuzuordnen.

Handelt es sich um eine ausschließlich organisatorische, motivationale oder metakognitive Intervention, werden eb1 – eb3 vergeben. Beinhaltet eine Intervention zwei dieser Ebenen, wird nach Gewichtung (quantitativ und qualitativ) eine der Kategorien vergeben.

Beinhaltet eine Interaktion die inhaltliche, fachbezogene Ebene, wird die Kategorie eb4 vergeben. Jede inhaltliche Interaktion kann also eine der anderen Ebenen einschließen: Findet z.B. eine Interaktion auf der organisatorischen und inhaltlichen Ebene statt, wird die Kategorie eb4 vergeben.

Kategorie 0: Nicht bestimmbar

Quelle: Krammer, 2009, S.345; Schnebel, 2013

Inhaltliche Bestimmung: Die Interaktion ist keiner der Ebenen zuzuordnen.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Aufgrund einer schlechten Aufnahmequalität beispielsweise kann die Interaktion nicht verstanden und insofern nicht einer der Kategorien eb1 bis eb4 zugeordnet werden.

Spezifische Kodierungsregel: -

Kategorie 1: Organisatorische Ebene

Quelle: Leiss, 2007, S.289f; Krammer, 2009, S.342f; Schnebel, 2013

Inhaltliche Bestimmung: Diese Kategorie umfasst Lehrer-Schüler-Interaktionen, in denen die Lehrperson den Lernenden rein organisatorische Informationen gibt. Hier sind Interaktionen einzuordnen, die sich auf die formalen Rahmenbedingungen der Aufgabenbearbeitung beziehen. Diese Organisations-Interaktionen lassen sich weiter unterteilen in solche, die sich auf allgemeine organisatorische Informationen beziehen (z.B. disziplinarischer Art) und solche, welche direkt mit der Bearbeitung der Aufgaben in der Schülerarbeitsphase verbunden sind. Hierzu zählen Interaktionen, die mit dem Material der zu bearbeitenden Mathematikaufgaben und formalen Aspekten der Bearbeitung zusammenhängen oder sich auf die Organisation der Arbeitsform während der selbstständigen Aufgabenbearbeitung beziehen.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Lehrperson macht z.B. disziplinarische Bemerkungen zu einzelnen Schülerinnen und Schülern, reguliert die Lautstärke im Klassenzimmer („Du bist zu laut“), weist die Lernenden darauf hin, ihre außermathematischen Gespräche einzustellen oder erinnert sie an vereinbarte Regeln. Die Interaktion kann z.B. auch den (durch die Filmaufnahme) veränderten Stundenplan zum Inhalt haben, allgemeine Fragen zur Aufnahme betreffen oder es werden Klassenarbeiten oder sonstige klassen- oder schulbezogenen Angelegenheiten besprochen. Aufgabenbezogene organisatorische Interaktionen können sich beispielsweise auf die Heftdarstellung (z.B. „Schreibe als Überschrift vermehrter/ verminderter Grundwert“, „Unterstreiche dein Ergebnis mit dem Lineal“), auf Fragen nach dem Arbeitsmaterial („Wo ist dein Taschenrechner?“ „Kann ich einen Taschenrechner ausleihen?“) oder aber das Geben weiterer Aufgaben beziehen (z.B. ein weiteres Arbeitsblatt reichen). Bezüglich der Arbeitsform beinhalten Interaktionen dieser Kategorie sowohl Interaktionen, die sich auf die Organisation der Unterstützung durch die Lehrperson („Ich komme gleich“) als auch auf die Organisation allgemein („Jeder arbeitet für sich“) beziehen. Auch die Organisation der Arbeitszeit ist dieser Kategorie zuzuordnen.

Spezifische Kodierungsregel: Unter diese Kategorie fallen auch Anweisungen und Aufforderungen der Lehrkraft an einzelne Schülerinnen und Schüler oder Kleingruppen, mit der Bearbeitung der Aufgaben zu beginnen. Diese disziplinarischen Aufforderungen sind von motivationalen (z.B. „Das schaffst du! Fang an und probiere es!“) Interaktionen zu unterscheiden.

Unterrichtsstunde	Zeit	Ankerbeispiel
11100401_ES	1:04 – 1:10	S: Der wie viele ist heute? L: Der xx.yy.
11100401_ES	26:01 – 26:19	Schüler holt Arbeitsblätter beim Lehrer ab. S: Für den x auch eins. (flüsternd) L: Bitte? S: Kann ich für den x auch gleich eins mitnehmen? L: Dem nimmst du gleich eins mit. Ja genau, es ist recht. Macht ihr zusammen? S: Ja L: Mhm.
11100902_ES	37:31 - 37:46	L.: U., du störst andere beim Arbeiten. Ihr dürft leise miteinander reden, aber nicht so.
11101002_ES	46:25-46:37	S: Muss man die b auch machen? L: Ne, wichtig ist jetzt mal die a und dann macht ihr, wenn ihr damit fertig seid noch die 3.

Kategorie 2: Motivational - affektive Ebene

Quelle: Leiss, 2007, S.289; Schnebel, 2013

Inhaltliche Bestimmung: Interaktionen dieser Kategorie beziehen sich eher indirekt auf den inhaltlichen (Lösungs-)Prozess, sie beeinflussen vielmehr die affektiv – motivationalen Befindlichkeiten der Schülerinnen und Schüler. Der emotionale Aspekt im Lösungsprozess als entscheidender Prädiktor für positive Lernleistungen (Weinert 1996) steht im Vordergrund. Diese Kategorie beinhaltet positive und negative Verstärkungen, die auf die Motivation oder das Selbstkonzept der Lernenden abzielen. Interventionen dieser Kategorie zielen direkt auf die affektive Befindlichkeit der Schülerinnen und Schüler, allgemein oder aufgabenbezogen.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Lehrperson gibt positive oder negative Verstärkungen, beispielsweise: „Mir gefällt, wie du in letzter Zeit arbeitest“ oder „Was ist denn in letzter Zeit los? Mir fällt auf, dass ...“ Diese Interaktionen sind eher allgemeiner Art. Eine aufgabenbezogene motivationale Äußerung der Lehrkraft z.B. ist ein Lob „Sehr gut! Super!“, wenn Schülerinnen und Schüler der Lehrperson aus eigenem Antrieb mitteilen, dass sie schon alle Aufgaben gelöst oder alle Aufgaben richtig gelöst haben. Eine solche Aussage der Lehrperson wird nicht als Feedback kodiert, da die Richtigkeit der Aufgabenlösung nicht im Vordergrund steht (Biaggi, 2010, S.172f).

Spezifische Kodierungsregel: -

Unterrichtsstunde	Zeit	Ankerbeispiel
11100801_ES	39:42-39:52	S: Das ist das einzige, was ich so kapiere. (erfreut) L: Find ich gut.
11100801_ÜS	36:36-36:49	S: Frau M., wir sind fertig. L: Mit was? S: Mit dem Blatt. L: Wow. Sehr gut, dann schreibt ihr die Lösungen..., bzw. ihr könnt sie gleich vergleichen, ihr seid ja eh schon fertig.
11100901_ÜS	15:12-15:21	L: Ich habe den Eindruck, du hast das voll drauf. S: Hm? L: Ich habe den Eindruck, du hast das voll drauf, das ist natürlich gut.

Kategorie 3: Strategisch - metakognitive Ebene

Quelle: Leiss, 2007, S.289f; Biaggi, 2010, S.92 ff; Schnebel, 2013

Inhaltliche Bestimmung: Strategische, metakognitive Interaktionen bewegen sich auf der Metaebene. Insofern bezieht sich die Interaktion dieser Kategorie nicht unmittelbar auf die Inhalte des Lösungsprozesses, sondern auf deren gezielte Bearbeitung (auf der Metaebene), d.h. Fragen und Aussagen der Lehrperson, die sich allgemein auf die Gestaltung des Lösungsprozesses beziehen. In Anlehnung an Mandl & Friedrich (2006) zählen zu den Komponenten von Metakognition neben der Kenntnis verschiedener Lernstrategien, die Aspekte der Planung, Überwachung und Regulation, um die aufgabenbezogenen kognitiven Strategien zu kontrollieren (Leiss, 2007, S.48). Im Mittelpunkt steht die Frage *wie* die Aufgabe zu lösen ist, es geht um die Gestaltung des Lösungsprozesses. Hier ist sowohl die Planung des (Lösungs-) Prozesses als auch das lokale strategische Arbeiten im Prozess gemeint. Mit den Interaktionen auf dieser Ebene soll das Wissen über das eigene Lernen und die Verfügbarkeit verschiedener Lernstrategien auf Schülerseite angeregt werden.

In Anlehnung an die Arbeit von Biaggi (2010) sollen nach Mandl & Friedrich (2006) vier Typen von Strategien berücksichtigt werden, die im Rahmen der selbstständigen Schülerarbeitsphase beobachtet werden können und auf die die Intervention der Lehrperson zielen kann: Kooperationsstrategien, Organisations- und Elaborationsstrategien, Ressourcennutzungsstrategie, Selbstkontrollstrategie.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Lehrperson kann direkt eine (Lern-) Strategie erklären oder einen indirekten Hinweis geben und die Lernenden zur Reflexion ihres eigenen Lernens anregen.

Interaktionsbeispiele für einzelne Strategien:

Organisations- und Elaborationsstrategie: „Notiert euch Stichworte!“ – „Macht eine Skizze!“

Kooperationsstrategie: „Erklärt es euch bitte gegenseitig!“ - „Ich will, dass ihr miteinander diskutiert!“ – „Arbeitet gemeinsam in der Gruppe und teilt euch die Arbeit auf!“

Ressourcennutzungsstrategie: „Ihr habt 10 Minuten Zeit, dann müsst ihr eure Resultate der Klasse präsentieren“

Selbstkontrollstrategien: „Überprüft eure Ergebnisse!“

Spezifische Kodierungsregel: -

Unterrichtsstunde	Zeit	Ankerbeispiel
11100201_ÜS	16:03-16:12 (Ressource)	S: Dürfen wir ´nen Taschenrechner benutzen? L: Ja ihr dürft einen Taschenrechner benutzen.
11100901_ES	7:75-8:03 (Kooperation)	L:Ja, guckt ähm, zu dem ist Partnerarbeit da, dass man miteinander spricht.
11100701_ES	27:07-27:46 (Kooperation)	L: A, versucht ihr mal B und C miteinzubeziehen. A: Aber die macht immer alles alleine. B: Jahaaa. L: Wenn sie ... B, in so einer Gruppenphase ist wichtig, dass du nachfragst. B: Ja mit denen kann man halt nicht in der Gruppe. A: Was? L: Schlussendlich, D, schlussendlich ist das Ziel von so einer Gruppe, dass jeder nachher aufgerufen werden könnte und erklären kann, was habt ihr als Gruppe erarbeitet. Ja also von daher müsst ihr euch schon bemühen ihnen zu erklären. B: Aber Herr L. L: Ja, ich sehe es gerade nur so, dass die beiden hier außen sitzen. Versucht ihr mal nochmal, dass ihr wirklich eine Gruppe seid.

Kategorie 4: Inhaltliche – mathematikbezogene Ebene

Quelle: Leiss, 2007, S.289f; Krammer, 2009, S.169f; Schnebel, 2013

Inhaltliche Bestimmung: Interaktionen dieser Kategorie beziehen sich immer auf den mathematischen Lösungsprozess. Diese Kategorie umfasst Interaktionen, in denen Lehrpersonen einen Bezug zum mathematischen Inhalt der zu bearbeitenden Aufgabe herstellen. Dies können u.a. konkrete domänenspezifische Begriffe, Regeln und Verfahrensweisen sein. Auch der mit einer Aufgabe in Verbindung stehende lebensweltliche Zusammenhang zählt zu dieser Ebene. Die Interaktionen dieser Kategorie beziehen sich immer direkt oder indirekt auf den mathematischen Lösungsprozess.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Inhaltlich meint alle Interaktionen, in denen das Thema der Stunden ‚Vermehrter und verminderter Grundwert‘ oder angrenzende mathematische Inhalte thematisiert werden.

Spezifische Kodierungsregel: Sobald sich eine Äußerung oder Handlung der Lehrperson auf die inhaltlichen Ebene bezieht, wird Kategorie eb4 vergeben. Eingeschlossen sind Äußerungen auf organisatorischer, motivationaler oder strategischer Ebene. Das bedeutet z.B., dass zunächst zwischen Lehrperson und Schüler/in eine organisatorische Klärung stattfindet, danach jedoch mit demselben Schüler/ derselben Schülerin eine inhaltliche Frage bearbeitet wird. In einem solchen Fall wird Kategorie eb4 vergeben.

3.5 Form der Lernunterstützung

Auf der inhaltlichen Ebene lassen sich nun unterschiedliche Funktionen der Interaktionen (Krammer, 2009) oder eine mit der Interaktion verbundene Absicht/ Intention der Lehrkraft (Leiss, 2007) unterscheiden. Hiermit ist die „vermutlich intendierte Wirkung der Intervention auf den Lösungsprozess bzw. auf die Schüler/innen“ (Leiss, 2007, S.290) gemeint. Ziel dieser Kodierung ist eine Einschätzung des Angebots der jeweiligen Lehrperson, die Absicht kann nur vermutet werden, da hierzu keine Aussagen der jeweiligen Lehrkraft vorliegen. Auch die tatsächliche Wirkung im Lösungsprozess kann mit dieser Kodierung nicht beurteilt werden und bleibt deshalb unberücksichtigt.

Ziel dieses Kodierdurchgangs ist es, die inhaltlichen, fachbezogenen Interaktionen nun „hinsichtlich ihrer Funktion zur Aktivierung von weiteren eigenen Denkleistungen“ (Krammer, 2009, S.200) zu kodieren. Der Fokus liegt also auf dem Angebot der Lehrperson und dessen Potenzial, das selbstständige Denken der Lernenden anzuregen. Die ersten beiden Kategorien (Evaluation und Feedback) lassen sich als retrospektive Interaktionen ohne weiterführende Hilfestellung seitens der Lehrperson beschreiben. Die prospektiven weiterführenden Hilfestellungen der Lehrperson teilen sich in folgende drei Kategorien: ‚Erklärung (direkt)‘, ‚Hinweis (indirekt)‘ sowie ‚Erklärung und Hinweis‘.

Bei den folgenden Kategorien handelt es sich um eine einschließende Hierarchie. Dies bedeutet, dass die prospektiven Hilfestellungen kodiert werden, auch wenn in der gesamten Interaktion ein ‚Feedback‘ oder eine ‚Evaluation‘ (oder mehrere) mit enthalten sind. Es wird u.a. davon ausgegangen, dass einer weiterführenden Hilfestellung seitens der Lehrperson eine entsprechende ‚Evaluation‘ vorausgeht. Ob die Art der ‚Evaluation‘ angemessen ist, wird nicht beurteilt.

Übersicht 3.5: Form der Lernunterstützung

Code	Kategorie
abs0	Nicht bestimmbar
abs1	Evaluation
abs2	Feedback
abs3	Erklärung (direkt)
abs4	Hinweis (indirekt)
abs5	Erklärung und Hinweis

Kodierungsregel: Analyseeinheit ist eine unter 3.4 als inhaltlich – fachbezogen kodierte Interaktion mit einem Schüler/ einer Schülerin oder einer kleinen Schülergruppe, unabhängig von der Dauer der Interaktion. Eine neue Interaktion beginnt mit einem Wechsel der Schülerinnen und Schüler. Jeder inhaltlichen Interaktion ist eine der sechs Kategorien (disjunkt) zuzuordnen. Dabei handelt es sich um hierarchisch einschließend gestufte Kategorien, d.h. innerhalb der Kategorien auf inhaltlicher Ebene kann z.B. eine Erklärung ein kurzes Feedback zu Beginn enthalten oder ein Hinweis eine kurze diagnostische Frage. Dies bedeutet, dass jeweils "höhere" Kategorien die anderen einschließen können.

Beispiel:

Ablauf der Unterstützung	Kodierung
Evaluation	abs 1
Evaluation - Feedback	abs 2
Evaluation – Feedback – Hinweis - Feedback	abs 4

} Einschließende Hierarchie

Kategorie 0: Nicht bestimmbar

Quelle: Krammer, 2009, S.345; Schnebel, 2013

Inhaltliche Bestimmung: Die Interaktion ist keiner der Kategorien abs1 bis abs5 zuzuordnen.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Aufgrund schlechter Aufnahmequalität beispielsweise kann die Interaktion nicht verstanden und insofern nicht einer der Kategorien abs1 bis abs5 zugeordnet werden.

Spezifische Kodierungsregel: -

Kategorie 1: Evaluation

Quelle: Krammer, 2009, S.170; Leiss, 2007, S.290f; Schnebel, 2013- adaptiert

Inhaltliche Bestimmung: Zu dieser Kategorie zählen alle Aussagen der Lehrperson, die im Rahmen der Prozessdiagnostik (Pawlik, 1982) beabsichtigen, sich über den/die Schülerin zu informieren. Die Aussagen zielen beispielsweise darauf ab, sich über den aktuellen Arbeitsstand der Schülerinnen und Schüler zu informieren, den aktuellen Lernstand der Lernenden zu erfassen oder den von den Schülerinnen und Schülern eingeschlagenen Lösungsweg zu verstehen. Nicht gemeint sind lenkende Fragen der Lehrperson, die nicht auf das eigene Verstehen der Lernenden (d.h. das Verstehen der Lehrperson) oder der Schülerlösungsprozesse abzielen, sondern beabsichtigen, den Lösungsprozess der Lernenden bewusst zu beeinflussen.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Auf der Beobachtungsebene zeigt sich die diagnostische Absicht der Lehrperson z.B. in Fragen, die sie zum aktuellen Arbeitsstand der Schülerinnen und Schüler stellt („Bist du fertig?“; „Bist du soweit?“) oder aber zu deren Verständnis („Habt ihr die Aufgabe verstanden?“ „Geht es?“ „Kommst du drauf?“).

Spezifische Kodierungsregel: Gibt die Lehrperson zudem auch ein Feedback oder gar eine weiterführende Hilfestellung, werden die Kategorien abs2 bis abs 5 vergeben.

Unterrichtsstunde	Zeit	Ankerbeispiel
11100401_ES	05:07 – 05:16	L.: Hast du eine Geschichte gemacht von einem Beispiel? (L. schaut sich nicht die Geschichte, d.h. Lösung der Aufgabe an.) S.: Ja. L.: Hast du gut gemacht.
11100902_ÜS	20:26 – 20:32	L.: Alles klar, Christina? S.: Ja. L.: Cool.
11100501_ÜS	45:04-45:10	L.: Bei euch klappt's? S.: Ja.

Kategorie 2: Feedback

Quelle: Krammer, 2009, S.345; Leiss, 2007, S.291; Schnebel, 2013 - adaptiert

Inhaltliche Bestimmung: „Feedback wird als jede Art von Rückmeldung verstanden, die den Lernenden über die Richtigkeit seiner Antwort bzw. seiner Aufgabenlösung informiert (Mory, 2004) oder die dem Lernenden inhaltliche und/ oder strategische Hilfen und Informationen zu dessen Bearbeitungsprozesse zur Verfügung stellt.“ (Lipowsky, 2009, S.87). Hier geht es also um eine wertende Aussage der Lehrperson zu einer Schülerlösung oder -aussage. Diese Kategorie soll lediglich den ersten Teil der Definition beinhalten, also nur eine Rückmeldung und keine weitere Unterstützung der Lehrperson z.B. zur Korrektur des Fehlers enthalten.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Die Lehrperson meldet einem/einer Lernenden zurück, ob die Aufgabe oder ein Teilschritt der Aufgabe richtig oder falsch gelöst wurde. Das kann eine kurze Rückmeldung von „mhm“ sein oder eine ausführlichere Rückmeldung wie „Schau hier nochmals genau hin, hier scheint ein Fehler zu sein.“ Auch eine Ja/Nein-Antwort auf eine Schülerfrage kann eine Aussage über einen richtigen oder falschen Gedanken sein. Ein Feedback kann auch indirekt sein, z.B. „Bist du sicher, dass das richtig ist?“ – Die Lernenden müssen hier aufgrund der rhetorischen Frage der Lehrperson davon ausgehen, dass es im Lösungsweg einen Fehler gibt. Unter Feedback fallen auch Äußerungen der Lehrperson, die eine längere Erklärung oder Begründung der Schülerinnen und Schüler bestätigen. Ein Feedback kann auch nonverbal sein, z.B. ein Kopfnicken, ‚Daumen hoch‘ oder ein Kopfschütteln, wenn es eindeutig zuzuordnen ist. Ein Feedback setzt voraus, dass bereits ein Lösungsschritt, eine Erklärung oder eine endgültige Lösung der Lernenden vorliegt.

Spezifische Kodierungsregel: Bei der Rückmeldung ‚okay‘ muss es sich nicht unbedingt um ein Feedback handeln, da das Wort alleine noch keine Aussage darüber macht, ob die Lösung richtig oder falsch ist. Häufig wird ‚okay‘ im Sinne von: „Ich habe es zur Kenntnis genommen“ verwendet. So kann auch das Nennen des richtigen Ergebnisses ein Feedback sein, da die Schülerinnen und Schüler anschließend wissen, ob das eigene Ergebnis richtig oder falsch ist. Auf eine Frage der Lernenden hin, kann das Nennen des Ergebnisses jedoch auch als ‚Erklärung‘ (direkt) kodiert werden, wenn der/die Lernende noch kein eigenes Ergebnis vorliegen hat. Weitere aktive Unterstützungsmaßnahmen, die auf ein einfaches Feedback folgen können, fallen unter die Kategorien abs3 bis abs5.

Nicht als inhaltliches Feedback gelten motivationale Äußerungen der Lehrperson, die formal den Feedbackäußerungen der Lehrperson gleichen: Haben Schülerinnen und Schüler mehrere Aufgaben richtig gelöst und zeigen diese aus eigenem Antrieb der Lehrperson, die die Lösungen mit ‚sehr gut‘ kommentiert, bezieht sich das ‚sehr gut‘ nicht auf die Richtigkeit der Lösungen. Richtig oder falsch steht hier nicht im Vordergrund. Diese Äußerungen werden der Kategorie abs2 (motivational-affektiv) zugeordnet.

Unterrichtsstunde	Zeit	Ankerbeispiel
11101002_ES	6:08-6:14	L: (schaut ins Heft, nickt) Gut, der erste hat es.
11100801_ES	26:14-26:28	S: Muss ich jetzt da 119% machen? L: Ist das die eins? S: Nein, nein, nein, die Nummer eins, die dritte. L: Ja. 119% ist gleich... S: Muss immer 119%? L: Bei eins ja, immer 119.

Kategorie 3: Erklärung (direkt)

Quelle: Krammer, 2009, S.345; Leiss, 2007, S.291; Schnebel, 2013

Inhaltliche Bestimmung: Die Lehrperson nennt einzelnen Schülerinnen und Schülern oder einer Schülerkleingruppe direkt relevante Erklärungen, Informationen oder auch Handlungsanweisungen. Die Lehrperson wird dabei selbst aktiv und überlässt das endgültige Lösen (der Aufgabe/ des Problems/...) nicht den Schülerinnen und Schülern. Erklärungen können auch Begründungen beinhalten oder ein zusätzliches Feedback.

Aus Sicht der Lernenden bedeutet eine Erklärung, dass die Lehrperson bestimmte Informationen bereitstellt, sie nicht aus ihnen herauslockt. Die Schülerinnen und Schüler wissen nach der Erklärung, was zu tun ist, *wie* – ganz konkret – der nächste Schritt aussieht oder wie die gesamte Aufgabe zu lösen ist.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Zur Kategorie Erklärung zählt z.B., wenn die Lehrperson eine Erklärung und/ oder Begründung nennt (die Lehrperson versucht, den Lernenden einen bereits thematisierten Sachverhalt zu erläutern oder eine Vorgehensweise, das Verständnis steht im Vordergrund), den Schülerinnen und Schülern eine Sachinformation gibt oder aber die Aufgabe/ Problemlösung selbst durchführt. Dabei kann die Lehrperson z.B. die Aufgabenstellung erklären, Lösungsschritte vorzeigen („Jetzt rechnest du 100 plus 19, das gibt 119, d.h. der Prozentfaktor ist dann 1,19“) oder aber schwierige Begriffe in Alltagssprache (z.B. Skonto) übersetzen. Auch eine erneute Erklärung der Aufgabe durch die Lehrperson wird als direkte Erklärung kodiert.

Spezifische Kodierungsregel: Eine Frage allein deutet noch nicht auf einen Hinweis hin, Fragen (die evtl. auch selbst von der Lehrperson beantwortet werden) können ebenfalls Teil von Erklärungen (als durchgehende Lernunterstützungsform) sein.

Unterrichtsstunde	Zeit	Ankerbeispiel
11100101_ES	46:23-46:53	S: Bei den 20, wie komme ich dann da jetzt auf den Prozentsatz? L: (schaut ins Heft) Das stimmt nicht. Wenn du 100% hast und du ermäßigst um 20%. Wie viel hast du noch? S: (lange Pause) hmm, 80? L: 100 minus 20 sind 80!
11100201_ÜS	16:12 – 16:21	S: Was heißt <i>Anstieg</i> *? L: Anstieg ist, wenn etwas teurer wird, mehr wird. Anstieg, Abfall (darstellende Geste mit den Händen). <small>*Originalton</small>
11100401_ES	3:58 – 4:13	L: Tim, berechnen tun wir's nachher. Erstmal eine Rechengeschichte, was könnte da dahinterstecken? Weißt du, was ich meine? S: Jaja.
11100401_ES	30:28 – 30:52	L: x? (geht zum Schüler, weil dieser sich gemeldet hat) S: Da bei den 100%, ist des gleich oder minus? L: Mhm, das ist nicht minus, das ist ein Bindestrich, ein Abstandsstrich beim Dreisatz. Eigentlich ist es ein „ist gleich“ (L. zeigt ins Heft des Schülers) 100% ist gleich ... Hast du immer ein „ist gleich“ gemacht seither? S: Ja. L: Mhm, dann mach das ruhig weiter.

11100902_ES	5:38 – 6:19	S.: Was sind Mehrwertsteuer? L.: Hab ich vorher kurz versucht zu erklären: Der Staat greift sich bei allem, was verkauft wird, immer noch einen Teil weg, okay? Das heißt, wenn der Mediamarkt 600 Euro verdienen möchte, dann ... mmmh ... rechnet er 19 Prozent drauf und verkauft es dann für das Gesamte. Also 600 Euro und nochmal 19 Prozent. S.: Das heißt, er verkauft es für 600 Euro? L.: Nee, nee, da kommt noch was drauf... S.: Dann muss ich ausrechnen, was die 19% von 600 sind und dann die auf die 600 dazu. L.: Ah ja, bisch auf einem guten Weg. Ich verrate mal nicht mehr.
-------------	-------------	---

Kategorie 4: Hinweis (indirekt)

Quelle: Krammer, 2009, S.345; Leiss, 2007, S.291; Schnebel, 2013

Inhaltliche Bestimmung: Die Lehrperson unterstützt einzelne Schülerinnen und Schüler oder eine Schülerkleingruppe beim Bearbeiten von Aufgaben, indem sie einen Hinweis oder Tipp gibt, der die Lernenden zum Denken anregt. Die Lehrperson gibt dabei keine konkreten kleinschrittigen Anweisungen, weist nicht direkt auf ein Problem hin, nennt nicht die nächsten Lösungsschritte oder gar die Lösung. Die Lehrperson versucht auf subtile Weise den Lösungs- und Arbeitsprozess in die – nach der Meinung der Lehrperson – richtige Richtung zu lenken. Aus Sicht der Lernenden bedeutet diese Unterstützungsmaßnahme, dass die Lehrperson sie zum Denken anregt, jedoch ohne selbst eine Erklärung abzugeben. Das weitere Vorgehen müssen sich folglich die Schülerinnen und Schüler trotz der Unterstützungsmaßnahme selbstständig erschließen.

In Anlehnung an Leiss (2007) sei darauf hingewiesen, dass innerhalb der Hinweise Abstufungen hinsichtlich der Komplexität bzw. der von den Schülerinnen und Schülern selbstständig zu leistenden Schritte nach dem Hinweis auszumachen sind. Hinweise können auf den naheliegenden nächsten Schritt im Lösungsprozess hinweisen (‘einschrittiger Problemschluss’) oder Hinweise erfordern noch mehrere selbstständige Schritte seitens der Schülerinnen und Schüler, um das Problem zu lösen bzw. zu überwinden (‘mehrschrittiger Problemschluss’). Auch eine zusammenfassende Bemerkung der Lehrperson, die sich auf das bisher von den Lernenden Erreichte bezieht, und dabei „gewisse Zusammenhänge betont und auf wichtige bereits bestehende Ergebnisse verweist“ (Leiss, 2007, S.291) wird als Hinweis kodiert.

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Auf der Beobachtungsebene zählen z.B. Aufforderungen der Lehrperson dazu, die Aufgabe in Teilschritte zu zerlegen oder mit Gegenständen bzw. Skizzen zu arbeiten (‘Was musst du als Erstes tun?’, ‘Mach doch eine Skizze!’). Oder aber sogenannte ‘Fill-in-the-blank-Gelegenheiten’ (wenn sie nicht zu minimal wie z.B. ‘3 plus 5 ist...?’ sind) und Tipps, die die Lernenden auf einen anderen Denkweg bringen. Hinweise lassen sich auch daran erkennen, dass die Lehrperson einen Vorschlag für das weitere Vorgehen macht und keine eindeutige Anweisung gibt.

Spezifische Kodierungsregel: Eine Reihe kleinschrittiger Fragen, die den Schülerinnen und Schülern nur eine minimale Antwort ermöglichen (z.B. minimale Fill-in-the-blank-Gelegenheiten), werden nicht als ‘Hinweis’ sondern als ‘Erklärung’ kodiert, da sie sehr engführend und deshalb eher erklärend, sind.

Unterrichtsstunde	Zeit	Ankerbeispiel
11100401_ES	35:04 – 35:46	L.: Lies die Aufgabe nochmals ganz zu Ende, da steckt noch ein Hinweis drin. S.: (schweigt) L.: Wie würdest du jetzt den ersten Satz formulieren? Was ist der Grundwert? S.: Der Grundwert sind die 350 äh 425 Euro. L.: Ja, was jetzt? S.: 350 Euro. L.: Bist du dir sicher?
11101002_ES	6:50-7:23	L: Hm, da ist ein Haken dran, kleiner Fehler. Ich bekomme es 20% <i>billiger</i> , stimmt dann die erste Zeile?
11100501_ES	11:11-11:30	S: Muss man das jetzt mit Formelberechnungen machen oder ohne Formelberechnungen? L: Hm, denk mal nicht an Formeln. Versuch mal das hier, das sind ja zwei Schritte, denk mal, versuch mal, ob du es auch in <i>einem Schritt</i> berechnen kannst, also in <i>einer</i> Rechnung.
11100502_ES	16:30-16:42	L: Das geht noch in einem Schritt weniger, als dass man es jetzt noch abziehen muss, das kann man direkt noch weglassen. S: Echt? L: Mhm.

Kategorie 5: Erklärung und Hinweis

Quelle: Krammer, 2009, S.345; Schnebel, 2013

Inhaltliche Bestimmung: Siehe Kategorie abs3 und Kategorie abs4

Beschreibung auf der Beobachtungsebene: Sobald die Lehrperson einzelnen Schülerinnen oder Schülern oder einer kleinen Schülergruppe sowohl eine ‚Erklärung‘ (oder mehrere) als auch einen weiterführenden ‚Hinweis‘ (oder mehrere) gibt, wird diese Kategorie vergeben. Die Lehrperson regt die Schülerinnen und Schüler zum Weiterdenken an und erklärt ihnen einen Teil der Aufgabe. In einer solchen Interaktion kann auch ein ‚Feedback‘ enthalten sein. Die Reihenfolge von ‚Erklärung‘ und ‚Hinweis‘ ist nicht entscheidend, es können auch zuerst weiterführende ‚Hinweise‘ abgegeben und dann noch eine ‚Erklärung‘ hinzugefügt werden.

Spezifische Kodierungsregel: Bei dieser Kategorie ist darauf zu achten, ob ‚Hinweis‘ und ‚Erklärung‘ „gleichberechtigt“ auftreten. Ordnet sich eine Erklärung (im Sinne einer Wiederholung der bereits von den Lernenden durchgeführten Lösungsschritte) einem Hinweis beispielsweise unter, wird allein die Kategorie Hinweis vergeben.

Unterrichtsstunde	Zeit	Ankerbeispiel
23100711_ÜS	39:38-40:49	S: Herr M., können sie mal kommen? Soll ich eine Rechnung machen und d dann zeichnen? L: Guck her, was da oben drübersteht. S: Erstelle dazu die passende Zeichnung. Aber das sind doch nur 20 und Euro. 119 Euro. L: Aha, und wie kann ich mir das jetzt mit diesem Bild vorstellen? S: Anmalen. L: Was? S: 119. Ein Stück. L: Das ist genau das gleiche, wie hier mit dem roten und dem orangenen Streifen (zeigt auf die Tafel). Wenn das zuerst <i>100 Euro kostet</i> , das ist das Preisschild mit 100 Euro, wie viel musst du dann da jetzt davon anmalen? S: 100. L: Aha. Das ist also dieses Ganze und jetzt kommen aber die 119% Mehrwertsteuer <i>noch dazu</i> . S: Ja L: Was musst du jetzt als Mehrwertsteuer noch anmalen? S: 19 Stück.

L: Genau und die kommen aber *dazu*.

S: Jaja.

L: Das einfach nochmal, das was da als Skizze mit den Streifen an der Tafel ist, das hier nochmal zu verstehen.

4 Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen – hochinferentes Rating

Die für das hochinferente Rating der Lernunterstützungssequenzen entwickelten Items basieren auf den in der Unterrichtsqualitätsforschung gebündelten übergeordneten Basisdimensionen guten Unterrichts: ‚Schülerorientierung‘, ‚Kognitive Aktivierung‘ und ‚Unterrichts- und Klassenführung‘ (Clausen, Reusser & Klieme, 2003). Empirische Befunde weisen auf die motivations- und leistungsfördernde Wirkung dieser auf der Tiefenstrukturebene des Unterrichts verankerten Dimensionen hin. Einzelne Facetten dieser Dimensionen sollen deshalb für das hochinferente Rating auf die Mikroebene, die individuelle Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen für deren Qualitätsanalyse, übertragen und adaptiert werden.

Die Dimension ‚Schülerorientierung‘ wird für die Lernunterstützung als interaktive Qualität des jeweiligen Lernunterstützungsgesprächs konkretisiert, die sich sowohl in der Schülerorientierung der Lehrperson (Angebot) als auch in der tatsächlichen Partizipation der Schülerinnen und Schüler (Nutzung) in der jeweiligen Sequenz manifestiert.

Aus dem Merkmalskomplex ‚Unterrichts- und Klassenführung‘ wird für die einzelnen Lernunterstützungssequenzen der Aspekt der ‚Klarheit‘ gefiltert und adaptiert.

Übertragen auf die Analyse der Lernunterstützungssequenzen ergibt sich folgende Systematisierung der Ratingdimensionen:

Qualitätsdimension	Quelle	Ratingitem
Kognitive Aktivierung	Lotz et al., 2013; Rakoczy & Pauli, 2006; Kobarg & Seidel, 2003	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivierung von Vorwissen • Exploration der Denkweisen der Schüler/innen • Kritische Überprüfung von Lösungen/ Lösungswegen • Erweiternde Denkanstöße • Begründungspflicht/ Insistieren auf Erklärungen und Begründungen • Lehrperson als Mediator/in • Unterstützung kognitiver Selbstständigkeit
Klarheit	Lipowsky, 2009; Helmke, 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Sprachliche und inhaltliche Klarheit (Prägnanz und Kohärenz)
Schülerorientierung (Interaktivität)	Rakoczy & Pauli, 2006	<ul style="list-style-type: none"> • Schülerorientierung der Lehrperson (Angebot) • Partizipation der Schüler/innen (Nutzung)

Allgemeines zum hochinferenten Rating:

- Bei hochinferenten Beobachtungsinstrumenten ist der Anteil an interpretativen Schlussfolgerungen erhöht (Clausen, Reusser & Klieme, 2003).
- Hochinferentes Rating macht sich die menschliche Urteilsfähigkeit zunutze, die eine Vielfalt verschiedener Aspekte und Kriterien gleichzeitig zu analysieren und integrieren vermag.
- Kern des hochinferenten Ratings: Qualität von Unterricht und Unterrichtsphasen einschätzen (Hugener et al., 2006).

- Hochinferentes Rating ist besonders dafür geeignet, „um komplexe Merkmale und Prozesse zu erheben, die nicht durch die quantitative Erfassung einzelner Ereignisse im Rahmen einer niedrig-inferenten Codierung abgebildet werden können“ (Rakoczy & Pauli, 2006, S.206).
- Bei der Einschätzung der Merkmale können dem Urteil u.a. folgende Dimensionen zugrunde liegen (Rakoczy & Pauli, 2006, S.209 f):
 - Häufigkeit eines gezeigten Verhaltens bzw. sein zeitlicher Anteil an der einzelnen Lernunterstützungssequenz
 - Intensität oder Ausprägung des gezeigten Verhaltens oder Merkmals (damit ist z.B. gemeint, wie viele der Indikatoren zutreffen)
 - Verteilung dieses Verhaltens innerhalb der Gruppe (d.h. wird dieses Verhalten gegenüber allen Schülerinnen und Schülern gezeigt oder nur gegenüber einzelnen?)

In den hier vorzunehmenden Einschätzungen geht es vornehmlich um die Intensität bzw. Ausprägung eines gezeigten Verhaltens bzw. einer der Qualitätsdimensionen.

Analyseeinheit: Die Basis für das hochinferente Rating bilden die unter 3.4 kodierten inhaltlichen, mathematikbezogenen Interventionen, deren ‚Absicht‘ mit ‚Erklärung‘, ‚Hinweis‘ oder ‚Erklärung und Hinweis‘ kodiert wurde, da sie eine weiterführende aktive Unterstützung seitens der Lehrperson beinhalten. Die folgenden Dimensionen werden für jede einzelne der genannten Sequenzen eingeschätzt.

4.1 Kleinschrittige Strukturierung (str)

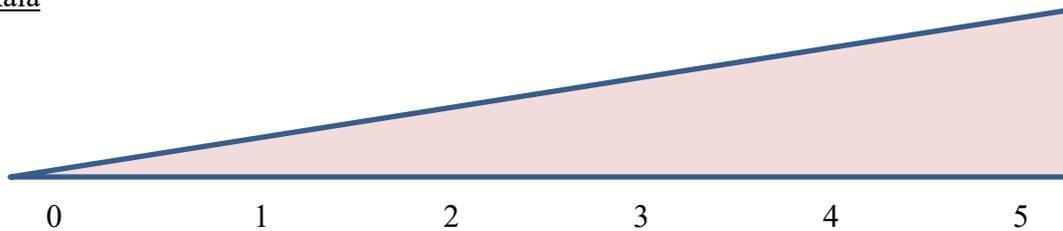
Quelle: Leuchter, 2009, S.131f – adaptiert; Kobarg & Seidel, 2003

Grundidee

„Diese Unterstützungsform des direkten Anleitens kann auf die Tradition der direkten Instruktion (Rosenshine & Stevens, 1986) zurückgeführt werden“ (Leuchter, 2009, S.131). Dabei übernimmt die Lehrperson eine von außen wahrnehmbare aktive Rolle. Anleiten kann die Lehrperson zum Routineerwerb, „anleitend die Rahmenbedingungen des Problemlösens schaffen und innerhalb des Anleitens auch zum Verstehen führen“ (Leuchter, 2009, S.131). Die Lehrperson behält ‚die Fäden in der Hand‘ und bestimmt, was im Zentrum des Interesses steht. In der Lernunterstützung z.B. führt die Lehrkraft die Schülerinnen und Schüler eng durch eine Aufgabe oder begleitet die Lernenden beim Lösen einer Aufgabe kleinschrittig strukturierend (Leuchter, 2009, S.131). Zentral für eine indirekte Unterstützung der Lehrperson ist hingegen, dass die Schülerinnen und Schüler ihr Lernen selbst in die Hand nehmen.

Indikatoren

- Die Lehrperson erklärt bei der Aufgabenbearbeitung kleinschrittig strukturierend und gibt den Lernenden so die Möglichkeit, die Lösungsschritte nachzuvollziehen.
- Die Lehrperson leitet die Schülerinnen und Schüler an, indem sie Schwierigkeiten aus dem Weg räumt oder mögliche Hindernisse aufzeigt, die einer reibungslosen Aufgabenbearbeitung im Wege stehen würden.
- Die Lehrperson stellt Stoff dar und vermittelt Wissen, indem sie sich an ein Schema hält und danach vorgeht.
- Die Lehrperson gibt das Tempo vor (und berücksichtigt nicht, dass Schülerinnen und Schüler ihr Wissen selbstständig konstruieren müssen) und versucht, die Schülerinnen und Schüler auf dem Lernweg in größeren und kleineren Schritten zu führen.

Skala**4.2 Kognitive Aktivierung (kog)**

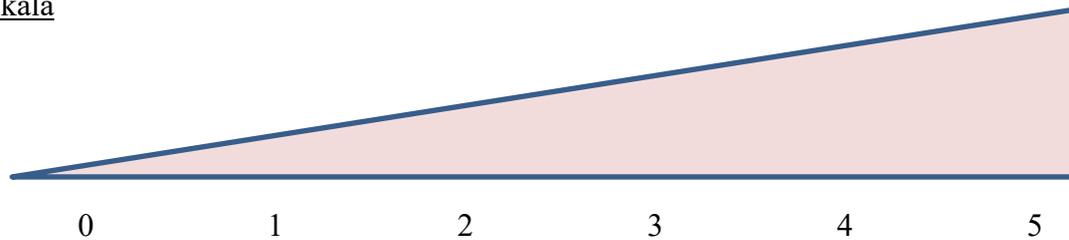
Quelle: Lotz et al., 2013, S.405ff; Rakoczy & Pauli, 2006, S.224ff; adaptiert

Grundidee

Kognitive Aktivierung wird als eine der Basisdimensionen lernwirksamen Unterrichts angesehen. Das Konstrukt der kognitiven Aktivierung beschreibt einen Unterricht, der die Lernenden „zum vertieften Nachdenken und zu einer elaborierten Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsgegenstand anregt“ (Lipowsky, 2009, S.93). Im Unterricht zu beobachten ist das Potenzial kognitiver Aktivierung (als latentes Konstrukt) im Unterrichtsangebot, u.a. im Handeln der Lehrpersonen. Mit diesem Item soll beurteilt werden, ob die Lehrperson in der Lernunterstützung bei den Schülerinnen und Schülern den „Prozess der kognitiven Aktivierung initiiert und befördert“ (Lipowsky, 2009, S.93).

Indikatoren

- Die Lehrperson aktiviert das vorhandene Vorwissen der Schülerinnen und Schüler zum Thema ‚Vermehrter/ verminderter Grundwert‘, wobei sie das Vorwissen nicht bewertet („Hast du eine Idee?“, ...).
- Die Lehrperson verdeutlicht, wie die neuen Inhalte mit bereits zuvor gelernten Inhalten zusammenhängen.
- Die Lehrkraft exploriert die Denkweisen, Konzepte, Ideen und Lösungswege der Schülerinnen und Schüler. Hierbei geht es ebenso nicht um eine Bewertung, sondern lediglich um die Erkundung der Denkprozesse der Lernenden.
- Die Lehrperson regt die Schülerinnen und Schüler an, ihre Lösungswege selbstständig und kritisch zu überprüfen.
- Die Lehrperson unterstützt die Lernenden, mathematische Begründungen zu äußern und mathematische Argumentationsstränge zu entwickeln.
- Die Lehrperson unterstützt die kognitive Selbstständigkeit der Lernenden, indem sie z.B. die Schülerinnen und Schüler ermuntert, die Aufgaben erst einmal selbst auszuprobieren, oder wartet so lange bis die Lernenden selbst auf eine Lösungsidee kommen.
- In Gruppensituationen verhält sich die Lehrperson als Mediator/in. Dies zeigt sich z.B. darin, dass sie einzelne Schüleräußerungen aufeinander bezieht, nicht sofort eine Bewertung liefert, sondern den ‚Ball‘ an die gesamte Gruppe/ Klasse weitergibt und sich selbst inhaltlich zurückhält.

Skala**4.3 Klarheit (klar)**

Quelle: Lipowsky, 2009, Helmke, 2010

Vorbemerkung

Mit der Dimension ‚Klarheit‘ ist ein Unterricht gemeint, „in dem die inhaltlichen Aspekte des Unterrichtsgegenstandes sprachlich prägnant und verständlich, fachlich korrekt und inhaltlich kohärent dargestellt und/oder entwickelt werden“ (Lipowsky, 2009, S.86). Trotz unterschiedlicher Operationalisierungen und Forschungsdesigns sind die Befunde zur unterrichtlichen Klarheit eindeutig: Eine ausgeprägte Klarheit des Unterrichts hat sowohl positive Effekte auf das Lernen der Schülerinnen und Schüler als auch auf motivational-affektive Merkmale wie Zufriedenheit oder Motivation (Lipowsky, 2009, S.86). Helmke (2010) unterscheidet begrifflich Klarheit, Verständlichkeit und Strukturiertheit, wobei er Klarheit zunächst als eher senderbezogen, Verständlichkeit hingegen als eher empfängerbezogen beschreibt (Helmke, 2010, S.191). Für die vorzunehmende Einschätzung des Lernunterstützungshandelns der Lehrperson ist demnach Klarheit als lernunterstützendes Merkmal von Bedeutung. Vier Komponenten fasst Helmke (2010) zum Merkmal ‚Klarheit‘ zusammen: „Akustische Klarheit (Verstehbarkeit), sprachliche Klarheit (Prägnanz), inhaltliche Klarheit (Kohärenz) und fachliche Klarheit (Korrektheit)“ (Helmke, 2010, S.191). Einen wichtigen Beitrag zur inhaltlichen Klarheit des Unterrichts leisten der Einsatz und die Verbindung unterschiedlicher Repräsentationsformen (Lipowsky, 2009, S. 86). Dabei wirkt vor allem die Verknüpfung von sprachlichen und nichtsprachlichen Repräsentationsformen auf die Lernleistung der Schülerinnen und Schüler (Lipowsky, 2009, S.86).

Von den vier von Helmke (2010) genannten Komponenten werden, aufgrund der allgemeindidaktischen Ausrichtung der Studie, sowie der durch die Technik teilweise veränderten Lautstärke der Gespräche, die Aspekte ‚fachliche Klarheit‘ und ‚akustische Klarheit‘ von der Analyse ausgeschlossen.

Grundidee

Die Dimension ‚Klarheit‘ in der Lernunterstützung beinhaltet die sprachliche (Prägnanz) und inhaltliche (Kohärenz) Klarheit sowie deren Unterstützung durch nicht-sprachliche Repräsentationen.

Die ‚sprachliche Klarheit‘ meint die Genauigkeit der Formulierungen der Lehrperson, denn eine klare Sprache trägt zur Komplexitätsreduktion und damit zur Verständlichkeit auf Empfängerseite bei. Die ‚inhaltliche Klarheit‘ nimmt Bezug auf die inhaltliche Schlüssigkeit der jeweiligen Sequenz, die innere Logik, den ‚roten Faden‘ in einer Sequenz, der sich sowohl in einer eher instruktionalen als auch in einer eher schülerorientierten Sequenz zeigen kann.

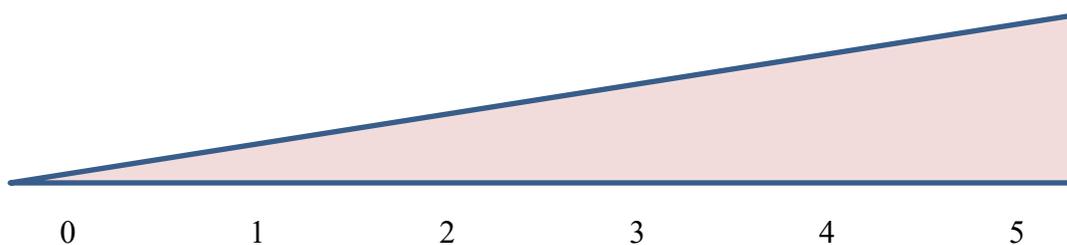
Verständnisfördernd und insofern zur inhaltlichen Klarheit beitragend, ist der Einsatz und die Verbindung unterschiedlicher Repräsentationsformen im Unterricht: „Repräsentationen sind zentral für Verstehensprozesse im Unterricht, denn sie bilden externe Referenzpunkte für die Gespräche im Unterricht“ (Drollinger-Vetter, 2011, S.96). Nach Bruner (1974) lassen sich die formale, die bildliche und die handelnde Vergegenwärtigung von Sachverhalten unterscheiden

(Drollinger-Vetter, 2011, S.95). In die Einschätzung der ‚Klarheit‘ soll nicht die Qualität der jeweiligen Repräsentationsform aus fachlicher Perspektive eingeschätzt werden, sondern lediglich, ob die Lehrperson den Schülerinnen und Schülern in der Lernunterstützung zusätzlich nichtsprachliche Repräsentationsformen zur Verfügung stellt, darauf verweist oder sie gar zur selbstständigen Arbeit damit anregt.

Indikatoren

- Die sprachlichen Äußerungen der Lehrperson haben einen angemessenen Schwierigkeitsgrad und sind altersangemessen.
- Die Lehrperson vermeidet inkorrekte Grammatik und Lexik, z.B. falsch angefangene oder ‚im Nirgendwo‘ endende Sätze. Ihre Sätze sind gut strukturiert.
- Unsicherheits- und Vagheitsausdrücke (vielleicht, gewissermaßen, was weiß ich, im Grunde genommen, ...) oder Sprechverzögerungen wie *ähm*, *uh*, ... werden vermieden (Helmke, 2010, S.193).
- Die Sprache der Lehrperson zeichnet sich durch prägnante Formulierungen aus, sie setzt Sprache auch bewusst ein, um z.B. Neues hervorzuheben oder Wichtiges zu betonen.
- In sowohl instruktionalen als auch schülerorientierten Sequenzen gelingt es der Lehrperson sowohl ihre eigenen als auch die Schüleräußerungen in ein sinnvolles Ganzes einzubinden, es lässt sich eine logische Verbindung der einzelnen Sätze und Formulierungen erkennen, z.B. durch einen sinnvollen Aufbau, ein Anknüpfen an zuvor verwendete Begrifflichkeiten, etc.
- Die Lehrperson äußert sich ohne inhaltliche Selbstkorrekturen (z.B. „Beim verminderten Grundwert muss der Rabatt addiert, äh, subtrahiert werden“).
- Die Lehrperson äußert sich inhaltlich nicht sprunghaft und verzettelt sich nicht. Sie kommt nicht vom ‚Hundertsten ins Tausendste‘. Sie unterbricht sich nicht durch irrelevante Kommentare.
- Die Lehrperson unterstützt ihre Erläuterungen in der Lernunterstützung durch z.B. visuelle Repräsentationen oder gibt einen Hinweis auf ein unterstützendes Material im Klassenraum.

Skala



4.4 Interaktive Qualität der Lernunterstützung

4.4.1 Schülerorientierung der Lehrperson (schü)

Quelle: Kleickmann, 2012; Seidel et al., 2003; Rakoczy & Pauli, 2006

Grundidee

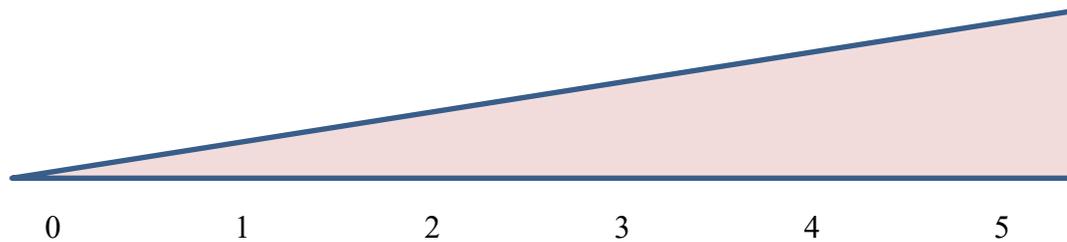
Mit diesem Item soll die Schülerorientierung des Angebots der Lehrperson beurteilt werden. Schülerorientierung meint, inwiefern die Lehrperson den Schülerinnen und Schülern ein Angebot zur Mitarbeit in der Lernunterstützung macht, ihnen ausreichend Zeit gibt, ihre Ideen und Fragen zu äußern und ein ernsthaftes Interesse an den Schülergedanken zeigt, sie sogar aufgreift, darauf eingeht und diese weiterführt. Auf der affektiv – motivationalen Ebene zeigt sich Schülerorientierung in einer grundlegenden Wertschätzung, welche die Lehrperson den Lernenden entgegenbringt und in einem respektvollen Umgang miteinander, der sich insbesondere auch in Rückmeldesituationen wie in Lernunterstützungssequenzen, in denen die Lehrperson mit fehlerhaften Lösungen und Äußerungen als auch mit auftretenden Schwierigkeiten der Schülerinnen und Schüler umzugehen hat, zeigt (Rakoczy & Pauli, 2006, S.216).

Indikatoren

- Die Lehrperson fordert die Schülerinnen und Schüler explizit dazu auf, ihre Gedanken und Lösungswege zu äußern.
- Die Lehrperson lässt den Schülerinnen und Schülern angemessen Zeit (3-5 Sekunden) ihre Gedanken zu formulieren oder Lösungswege zu verbalisieren, ohne frühzeitig selbst eine Antwort zu geben.
- Die Lehrperson zeigt den Schülerinnen und Schülern durch positiv gestimmtes Nachfragen, dass sie sie ernst nimmt (Bsp.: „Aha, und wie hast du das genau gemacht?“).
- Die Lehrperson lässt die Lernenden ausreden, wenn sie ihre Ideen und Gedanken formulieren und vermittelt ihnen, dass sie aufmerksam zuhört.
- Die Lehrperson zeigt ein ernsthaftes Interesse an den Gedankengängen und Lösungswegen der Schülerinnen und Schüler und greift diese evtl. durch Nachfragen wieder auf.
- Die Lehrperson zeigt den Lernenden, dass sie ihnen zutraut, die Inhalte zu verstehen und bei ausreichender Anstrengung die Aufgaben zu lösen (Bsp.: „Ich bin sicher, ihr findet das raus!“).
- Die Lehrperson zeigt keinerlei Zynismus oder Sarkasmus. Scherzhafte Bemerkungen oder kleine Späße können durchaus vorkommen; wichtig sind der Ton und der Kontext.
- Schülerinnen und Schüler werden nicht bloßgestellt.
- Die Lehrperson gibt keine unsachlichen Rückmeldungen (z.B.: „Du hast wohl das ganze 7. Schuljahr geschlafen, oder?“)
- Die Lehrperson zeigt eine lobende Förderhaltung (z.B. lobende Äußerungen, äußert Freude über die Leistung einzelner Schülerinnen und Schüler)

Negativindikatoren

- Der Selbstwert der Schülerinnen und Schüler wird geschützt, indem halbherzige Leistungen akzeptiert werden. Damit Zutrauen als wertschätzend, angemessen und authentisch erlebt wird, muss ein gewisses Anforderungsniveau vorhanden sein.

Skala**4.4.2 Partizipation der Schülerinnen und Schüler (part)**

Quelle: Kleickmann, 2012; Seidel et al., 2003

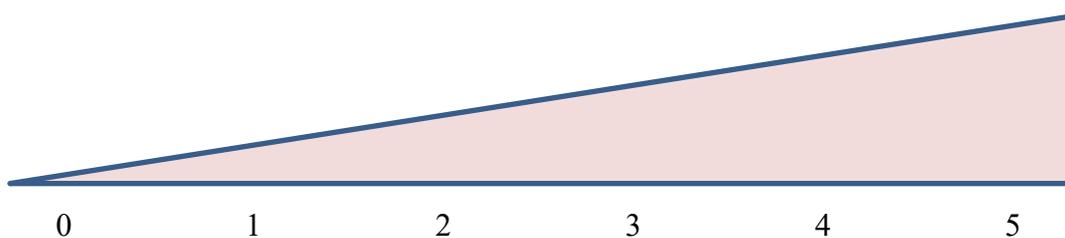
Grundidee

Bei dieser Dimension wird bewusst das Augenmerk auf die Schülerbeteiligung gelenkt, d.h. nicht das Angebot der Lehrperson wird eingeschätzt, sondern die tatsächliche Partizipation der Schülerinnen und Schüler am Lernunterstützungsgespräch. Die Ausprägung der Partizipation lässt sich von ‚keiner Partizipation‘, über ‚Stichwortgeber/in‘ bis hin zum/zur ‚gleichberechtigten/r Gesprächspartner/in‘ beschreiben.

Der Beitrag von Schülerinnen und Schülern in stichwortgebender Funktion ist eine Ergänzung zur Lehrperson (z.B. L: „Der Preis von 200 Euro ist der...“ S.: „Grundwert“). Die Äußerung der Lernenden dient hier nur dazu, den Redefluss der Lehrperson zu unterstützen. Stichwortgebende und ergänzende Äußerungen stören den Redefluss der Lehrperson und ihr Vorhaben nicht. Gleichberechtigt ist eine Schüleräußerung dann, wenn sie den Gesprächsverlauf im selben Maße beeinflussen kann, wie es eine Äußerung der Lehrperson tun würde. Die Gleichberechtigung zeichnet sich des Weiteren dadurch aus, dass die Schülerinnen und Schüler eigene Erfahrungen, Vorstellungen und ihr Vorwissen in die Lernunterstützung mit einbringen. Gleichberechtigte Schüleräußerungen können ‚Türöffner‘ für das weitere Gespräch sein. Es handelt sich um lange Schüleräußerungen, die sich richtungsgebend auf die Lernunterstützung auswirken. Auch Schülerfragen, die den Verlauf des Gesprächs beeinflussen, fallen in diese Kategorie.

Indikatoren (für gleichberechtigte Äußerungen):

- Die Schülerinnen und Schüler antworten nicht nur in „Ein-Wort-Antworten“, sondern formulieren Sätze aus z.B. erläutern Zusammenhänge.
- Die Schülerinnen und Schüler stellen weiterführende Fragen an die Lehrperson, die das Gespräch auch in eine andere Richtung lenken können.

Skala

5 Literatur

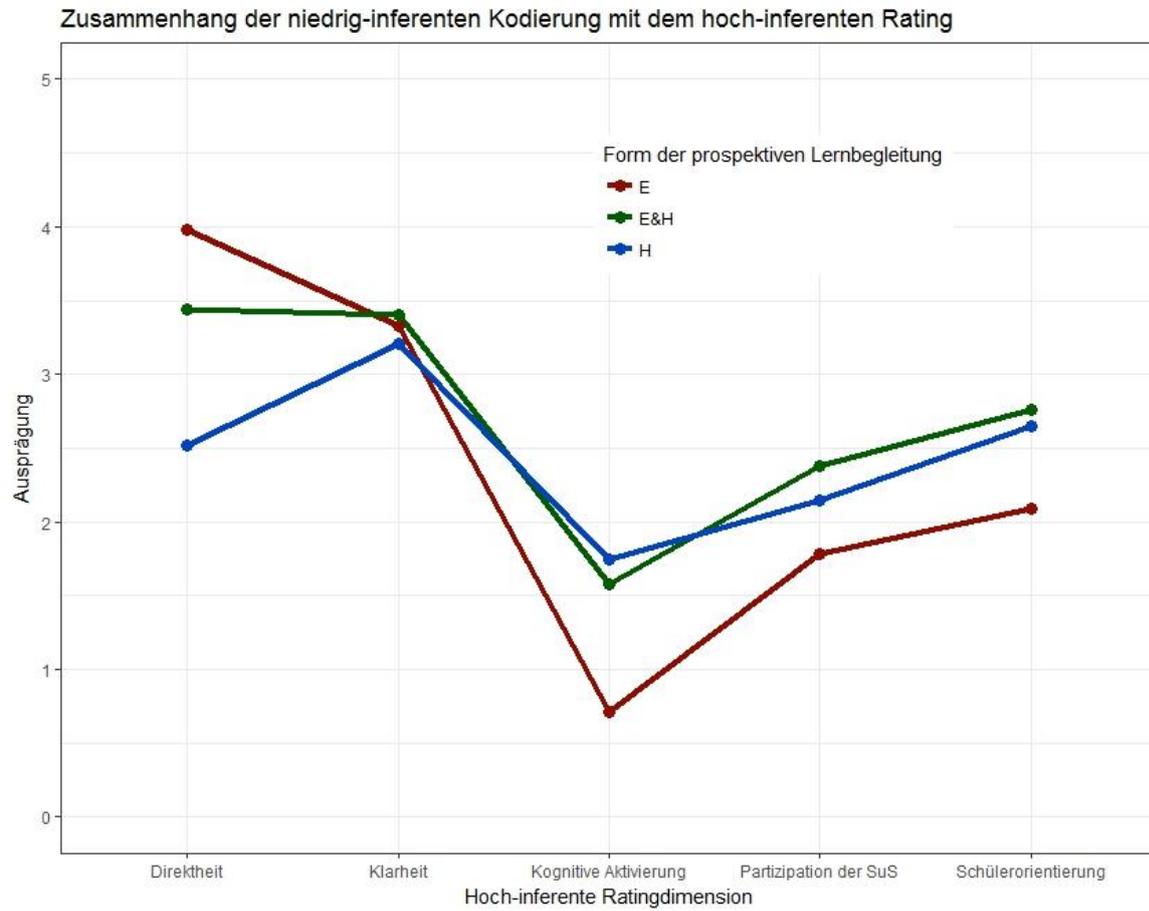
- Aebli, H. (1983). *Zwölf Grundformen des Lehrens: Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage*. Stuttgart: Klett.
- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, C., Müller, P., ... Vogt, F. (2008). *Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Münster: Waxmann.
- Biaggi, S. (2010). *Individuelle Lernunterstützung im Mathematikunterricht. Eine videobasierte Analyse mikrogenetischer Kommunikationsaspekte während Schülerarbeitsphasen*. (Unveröffentlichte Lizenziatsarbeit). Universität Zürich, Schweiz.
- Bohl, T., Kleinknecht, M., Batzel, A., & Richey, P. (2010). *Kodier- und Ratingmanual zur Videoanalyse „Aufgabenkultur in verschiedenen Schularten“*. Online: URL: <http://www.erziehungswissenschaft.unituebingen.de/abteilungen/schulpaedagogik/forschungsstelle/forschungsberichte.html>. Datum des Abrufs: 02.03.2015.
- Brau, K. (2006). Gesprächsanalytische Untersuchung der Lehrer-Schüler-Kommunikation bei der Betreuung individualisierten Lernens. In S. Rahm, I. Mammes, & M. Schratz (Hrsg.), *Schulpädagogische Forschung. Unterrichtsforschung - Perspektiven innovativer Ansätze* (S. 15–26). Innsbruck: Studienverlag.
- Clausen, M., Reusser, K., & Klieme, E. (2003). Unterrichtsqualität auf der Basis hochinferenter Unterrichtsbeurteilungen. Ein Vergleich zwischen Deutschland und der deutschsprachigen Schweiz. *Unterrichtswissenschaft*, 31(2), 122–141.
- DESI-Konsortium (2006). *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Zentrale Befunde der Studie Deutsch-Englisch-Schülerleistungen-International (DESI)*. Frankfurt a.M.: DIPF.
- Einsiedler, W. (2000). Von Erziehungs- und Unterrichtsstilen zur Unterrichtsqualität. In M. Schweer (Hrsg.), *Lehrer-Schüler-Interaktion. Pädagogisch-psychologische Aspekte des Lehrens und Lernens in der Schule* (S.109–128). Opladen: Leske & Budrich.
- Fürst, C. (1999). Die Rolle der Lehrkraft im Gruppenunterricht. In H.-D. Dann, T. Diegritz, & H. S. Rosenbusch (Hrsg.), *Gruppenunterricht im Schulalltag* (S.107–150). Erlangen: Universitätsbund.
- Helmke, A. & Weinert, F. E. (1997). Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Psychologie der Schule und des Unterrichts* (S. 71–176). Göttingen: Hogrefe.
- Helmke, A., Helmke, T., Kleinbub, I., Nordheider, I., Schrader, F.-W., & Wagner, W. (2007). Die DESI-Videostudie. *Der fremdsprachliche Unterricht – Englisch*, 41(90), 37–44.
- Helmke, A. (2010). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze-Velber: Kallmeyer.

- Hofer, M. & Haimerl, C. (2008). Die Lehrer-Schüler-Interaktion. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 223–233). Göttingen: Hogrefe.
- Hugener, I., Pauli, C., & Reusser, K. (2006). Videoanalysen. In E. Klieme, C. Pauli, & K. Reusser (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch- deutschen Videostudie "Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis"*. Frankfurt am Main: GPF.
- Jacobs, J., Garnier, H., Gallimore, R., Hollingsworth, H., Givvin, K. B., & Rust, K. (2003). *Third international mathematics and science study 1999. Video study technical report*: Washington DC: NCES.
- Kobarg, M. & Seidel, T. (2003). Prozessorientierte Lernbegleitung im Physikunterricht. In T. Seidel, M. Prenzel, R. Duit, & M. Lehrke (Hrsg.), *Technischer Bericht zur Videostudie „Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht“* (S.151–200). Kiel: IPN.
- Kleickmann, T. (2012): *Kognitiv aktivieren und inhaltlich strukturieren im naturwissenschaftlichen Sachunterricht*. Kiel: IPN.
- Krammer, K. (2009). *Individuelle Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen. Eine videobasierte Analyse des Unterstützungsverhaltens von Lehrpersonen im Mathematikunterricht*. Münster: Waxmann.
- Leiss, D. (2007). *„Hilf mir es selbst zu tun“*. Lehrerinterventionen beim mathematischen Modellieren. Hildesheim: Franzbecker.
- Leuchter, M. (2009). *Die Rolle der Lehrperson bei der Aufgabebearbeitung. Unterrichtsbezogene Kognitionen von Lehrpersonen*. Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F. (2009). Unterricht. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 73–101). Heidelberg: Springer.
- Lotz, M., Lipowsky, F., & Faust, G. (2013). Technischer Bericht zu den PERLE-Videostudien. In F. Lipowsky & G. Faust (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts „Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulern“ (PERLE)*. Frankfurt am Main: GPF.
- Mandl, H. & Friedrich, H. F. (Hrsg.). (2006). *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe.
- Mory, E. H. (2004). Feedback research revisited. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 745–783). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Pawlik, K. (1982). Modell- und Praxisdimensionen psychologischer Diagnostik. In K. Pawlik (Hrsg.), *Diagnose der Diagnostik* (S. 13–43). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Rakoczy, K. & Pauli, C. (2006). Hoch inferentes Rating: Beurteilung der Qualität unterrichtlicher Prozesse. In I. Hugener, C. Pauli, & K. Reusser (Hrsg.), *Videoanalysen* (S. 206–233). Frankfurt am Main: GPF.

- Reusser, K. (1999). *KAFKA und SAMBA als Grundfiguren der Artikulation des Lehr-Lern-geschehens* [Skript zur Vorlesung Allgemeine Didaktik]. Pädagogisches Institut Universität Zürich.
- Rosenshine, B. & Stevens, R. J. (1986). Teaching functions. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 376–391). New York: Macmillan.
- Schnebel, S. (2013). Lernberatung, Lernbegleitung, Lerncoaching – neue Handlungsformen in der Allgemeinen Didaktik? *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik*, (3), 278–296.
- Seidel, T., Prenzel, M., Duit, R. & Lehrke, M. (Hrsg.). (2003). *Technischer Bericht zur Videostudie „Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht“*. Kiel: IPN.
- Seidel, T., Prenzel, M., Rimmele, R., Dalehefte, I. M., Herweg, C., Kobarg, M., & Schwindt, K. (2006). Blicke auf den Physikunterricht. Ergebnisse der IPN Videostudie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(6), 799–821.
- Wagner, W., Helmke, A. & Rösner, E. (2009). *Deutsch Englisch Schülerleistungen international. Dokumentation der Erhebungsinstrumente für Schülerinnen und Schüler, Eltern und Lehrkräfte*. Frankfurt, M.: GFPPF.

Anhang 3

Mittlere Ausprägung der Ratingdimensionen auf einer Skala von 0 bis 5 für die prospektiven Formen der Lernunterstützung – inklusive der Dimension ‚Klarheit‘



Anhang 4: Schülerfragebogen für MZP 2

Fragebogen – Einführungsstunde

Vor- und Nachname: _____

✂-----(wird abgeschnitten, sobald der TRAIN-Code ergänzt wurde)-----

Bitte nicht ausfüllen!

TRAIN – Code: _ _ _ _ _ - _ _ _

Einführungsstunde

Fragebogen

Hinweis zum Datenschutz

Diese Befragung ist anonym. Deine Mitschülerinnen und Mitschüler sowie deine Lehrerin werden nicht erfahren, was du auf die Fragen geantwortet hast.



Wir bitten dich, alle Fragen sorgfältig zu beantworten. Wenn du etwas nicht verstehst, darfst du gerne nachfragen.

Zum Thema der heutigen Stunde

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
1.	Was wir in der heutigen Stunde gemacht haben, war spannend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	In der heutigen Stunde habe ich mich gut konzentriert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Freiwillig hätte ich mich nicht mit dem Thema der heutigen Stunde beschäftigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	In der heutigen Stunde habe ich mit großer Ausdauer gelernt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Was wir in der heutigen Stunde gemacht haben, hat mir keinen Spaß gemacht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Das Thema der heutigen Stunde ist sehr nützlich für mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Das Thema der heutigen Stunde ist mir egal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Ich mag das Thema der heutigen Stunde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Was wir in der heutigen Stunde gemacht haben, war langweilig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zu deiner Motivation

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
10.	In der heutigen Stunde habe ich nur mitgemacht, damit ich keinen Ärger bekomme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	In der heutigen Stunde verging die Zeit wie im Flug.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	In der heutigen Stunde war mir alles egal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	In der heutigen Stunde hat das Lernen Spaß gemacht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	In der heutigen Stunde habe ich nur das getan, wozu mich die Lehrerin aufgefordert hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	In der heutigen Stunde wollte ich selbst den Stoff wirklich verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	In der heutigen Stunde war ich mit meinen Gedanken woanders.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	In der heutigen Stunde hat mich das Thema so fasziniert, dass ich mich voll eingesetzt habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	In der heutigen Stunde habe ich nur das getan, was von mir verlangt wurde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	In der heutigen Stunde hatte ich keine Lust, mich zu beteiligen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zu deiner Beschäftigung mit dem Thema

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
20.	In der heutigen Stunde konnte ich den Erklärungen der Lehrerin folgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	In der heutigen Stunde war mir klar, was bei dem Thema besonders wichtig ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	In der heutigen Stunde habe ich mir bei der Erklärung der Lehrerin ein eigenes Beispiel vorgestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	In der heutigen Stunde habe ich die Erklärungen der Lehrerin verstanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	In der heutigen Stunde habe ich überlegt, wie ich mir den neuen Stoff einprägen könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	In der heutigen Stunde habe ich die einzelnen Lösungsschritte der besprochenen Aufgaben nachvollziehen können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	In der heutigen Stunde habe ich in Gedanken das Wichtigste zusammengefasst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	In der heutigen Stunde bin ich bei der Besprechung der Aufgaben gut mitgekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	In der heutigen Stunde habe ich gründlich über verschiedene Lösungsmöglichkeiten der Aufgaben nachgedacht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	In der heutigen Stunde habe ich überlegt, wo ich das neue Thema auch noch anwenden könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zur Mitarbeit in der heutigen Stunde

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
30.	In der heutigen Stunde haben sich alle Schülerinnen und Schüler an die Klassenregeln gehalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Heute hat es zu Beginn der Stunde sehr lange gedauert, bis alle Schülerinnen und Schüler ruhig wurden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	Die Lehrerin wusste heute immer genau, was in der Klasse vor sich ging.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	In der heutigen Stunde wurde viel Zeit vertrödelt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	Die Lehrerin hat heute sofort gemerkt, wenn Schülerinnen und Schüler sich mit etwas anderem beschäftigt haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	Die Lehrerin hat heute sehr darauf geachtet, dass wir aufpassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Die Lehrerin wusste heute genau, wer nicht mitarbeitet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Die Lehrerin hat heute sofort bemerkt, wenn Schülerinnen und Schüler nicht mehr bei der Sache waren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Über deine Lehrerin

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
38.	Ich glaube, die Lehrerin mag mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Im Mathematikunterricht ist die Atmosphäre freundlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Die Lehrerin hört aufmerksam zu, wenn ich ihr etwas zu sagen habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Die Lehrerin unterrichtet mit Begeisterung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	Im Mathematikunterricht habe ich den Eindruck, von der Lehrerin ernst genommen zu werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43.	Die Lehrerin kümmert sich wenig um mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	Der Lehrerin scheint das Unterrichten großen Spaß zu machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	Ich glaube, dass ich mit der Lehrerin auch persönliche Dinge besprechen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46.	Die Lehrerin ist selbst vom Fach Mathematik begeistert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zum Umgang mit Fehlern

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
47.	Bei dieser Lehrerin ist Fehlermachen nichts Schlimmes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48.	Die Lehrerin ist geduldig, wenn ein Schüler oder eine Schülerin im Mathematikunterricht einen Fehler macht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49.	Wenn die Lehrerin selber einen Fehler macht, gibt sie es offen zu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50.	Die Lehrerin achtet darauf, dass in unserer Klasse niemand ausgelacht wird, wenn jemand einen Fehler macht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zur Unterstützung während der Aufgabenbearbeitung

Im Unterricht spricht die Lehrerin manchmal vor der ganzen Klasse und manchmal mit einzelnen Schülerinnen und Schülern.

Ist die Lehrerin heute zu dir gekommen und hat dich bei der Aufgabenbearbeitung unterstützt?

ja

nein

Wenn du „nein“ angekreuzt hast, spring zu Frage Nr. 74 und mache dort weiter.

Wenn du „ja“ angekreuzt hast, beantworte bitte auch die folgenden Fragen:

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
51.	Als ich Unterstützung gebraucht habe, ist die Lehrerin gekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.	Die Lehrerin kam genau zur rechten Zeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53.	Die Lehrerin hat gemerkt, dass ich Unterstützung brauche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54.	Die Unterstützung der Lehrerin kam zu spät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55.	Die Unterstützung der Lehrerin war für mich verständlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56.	Die Unterstützung der Lehrerin war unnötig, ich wäre gut alleine zurecht gekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57.	Die Unterstützung der Lehrerin hat mir geholfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58.	Die Unterstützung der Lehrerin hat mich verwirrt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59.	Ich hätte mehr Unterstützung von der Lehrerin gebraucht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60.	Die Lehrerin hat mir die Lösung verraten, ich musste sie nur noch aufschreiben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61.	Die Unterstützung der Lehrerin war zu schwierig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
62.	Die Lehrerin hat mich zum Nachdenken über die Aufgabe angeregt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63.	Die Lehrerin hat mich aufgefordert, meinen Lösungsweg nochmals zu überdenken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64.	Die Lehrerin hat mir gesagt, was bei der Lösung der Aufgabe wichtig ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65.	Die Lehrerin hat mich für die Aufgabe begeistert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66.	Die Lehrerin hat mich ermutigt, meine Ideen oder meine Fragen zu sagen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67.	Die Lehrerin hat mir genügend Zeit gelassen, meine Ideen oder meine Fragen zu erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68.	Nach der Unterstützung der Lehrerin war mir klar, wie ich weiterarbeiten sollte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69.	Ich hatte das Gefühl, dass die Lehrerin sich für das interessiert, was ich zu sagen habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70.	Die Lehrerin hat mir gesagt, worauf es bei der Aufgabe ankommt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71.	Die Lehrerin hat mich aufgefordert, gründlich über verschiedene Lösungsmöglichkeiten der Aufgabe nachzudenken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72.	Die Lehrerin ist auf meine Ideen oder meine Fragen eingegangen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73.	Die Lehrerin hat mein Interesse für die Aufgabe geweckt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Noch ein paar Fragen zum Schluss

74. Wie viel hast du in der heutigen Stunde gelernt?

sehr wenig ziemlich wenig eher wenig eher viel ziemlich viel sehr viel

75. Wie gut hast du den Stoff verstanden, den ihr durchgenommen habt?

überhaupt nicht kaum eher nicht eher ziemlich sehr gut

76. Wie hast du das Tempo in der heutigen Stunde erlebt?

meistens zu langsam manchmal zu langsam genau richtig manchmal zu schnell meistens zu schnell

77. Wenn du in der heutigen Stunde selbstständig Aufgaben gelöst hast, wie ging es dir da beim Verstehen des Stoffs?

häufig Mühe manchmal Mühe immer gut

78. Wenn die Lehrerin in der heutigen Stunde mit der ganzen Klasse Aufgaben gelöst hat, wie ging es dir da beim Verstehen des Stoffs?

häufig Mühe manchmal Mühe immer gut

Vielen Dank!

Anhang 5: Schülerfragebogen für MZP 3

Fragebogen – Übungsstunde

Vor- und Nachname: _____
✂-----(wird abgeschnitten, sobald der TRAIN-Code ergänzt wurde)-----

Bitte nicht ausfüllen!
TRAIN – Code: _____

Übungsstunde

Fragebogen

Hinweis zum Datenschutz

Diese Befragung ist anonym. Deine Mitschülerinnen und Mitschüler sowie dein Lehrer werden nicht erfahren, was du auf die Fragen geantwortet hast.



Wir bitten dich, alle Fragen sorgfältig zu beantworten. Wenn du etwas nicht verstehst, darfst du gerne nachfragen.

Zum Thema der heutigen Stunde

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
1.	Was wir in der heutigen Stunde gemacht haben, war spannend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	In der heutigen Stunde habe ich mich gut konzentriert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Freiwillig hätte ich mich nicht mit dem Thema der heutigen Stunde beschäftigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	In der heutigen Stunde habe ich mit großer Ausdauer gelernt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Was wir in der heutigen Stunde gemacht haben, hat mir keinen Spaß gemacht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Das Thema der heutigen Stunde ist sehr nützlich für mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Das Thema der heutigen Stunde ist mir egal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Ich mag das Thema der heutigen Stunde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Was wir in der heutigen Stunde gemacht haben, war langweilig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zu deiner Motivation

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
10.	In der heutigen Stunde habe ich nur mitgemacht, damit ich keinen Ärger bekomme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	In der heutigen Stunde verging die Zeit wie im Flug.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	In der heutigen Stunde war mir alles egal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	In der heutigen Stunde hat das Lernen Spaß gemacht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	In der heutigen Stunde habe ich nur das getan, wozu mich der Lehrer aufgefordert hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	In der heutigen Stunde wollte ich selbst den Stoff wirklich verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	In der heutigen Stunde war ich mit meinen Gedanken woanders.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	In der heutigen Stunde hat mich das Thema so fasziniert, dass ich mich voll eingesetzt habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	In der heutigen Stunde habe ich nur das getan, was von mir verlangt wurde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	In der heutigen Stunde hatte ich keine Lust, mich zu beteiligen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zu deiner Beschäftigung mit dem Thema

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
20.	In der heutigen Stunde konnte ich den Erklärungen des Lehrers folgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	In der heutigen Stunde war mir klar, was bei dem Thema besonders wichtig ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	In der heutigen Stunde habe ich mir bei der Erklärung des Lehrers ein eigenes Beispiel vorgestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	In der heutigen Stunde habe ich die Erklärungen des Lehrers verstanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	In der heutigen Stunde habe ich überlegt, wie ich mir den neuen Stoff einprägen könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	In der heutigen Stunde habe ich die einzelnen Lösungsschritte der besprochenen Aufgaben nachvollziehen können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	In der heutigen Stunde habe ich in Gedanken das Wichtigste zusammengefasst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	In der heutigen Stunde bin ich bei der Besprechung der Aufgaben gut mitgekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	In der heutigen Stunde habe ich gründlich über verschiedene Lösungsmöglichkeiten der Aufgaben nachgedacht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	In der heutigen Stunde habe ich überlegt, wo ich das neue Thema auch noch anwenden könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zur Mitarbeit in der heutigen Stunde

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
30.	In der heutigen Stunde haben sich alle Schülerinnen und Schüler an die Klassenregeln gehalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Heute hat es zu Beginn der Stunde sehr lange gedauert, bis alle Schülerinnen und Schüler ruhig wurden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	Der Lehrer wusste heute immer genau, was in der Klasse vor sich ging.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	In der heutigen Stunde wurde viel Zeit vertrödel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	Der Lehrer hat heute sofort gemerkt, wenn Schülerinnen und Schüler sich mit etwas anderem beschäftigt haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	Der Lehrer hat heute sehr darauf geachtet, dass wir aufpassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Der Lehrer wusste heute genau, wer nicht mitarbeitet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Der Lehrer hat heute sofort bemerkt, wenn Schülerinnen und Schüler nicht mehr bei der Sache waren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Über deinen Lehrer

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
38.	Der Lehrer weiß genau, was jede und jeder von uns kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Der Lehrer merkt sofort, wenn ein Schüler oder eine Schülerin im Unterricht nicht mitkommt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Im Mathematikunterricht werde ich vom Lehrer für gute Leistungen gelobt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Der Lehrer merkt sofort, wenn etwas nicht richtig verstanden wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	Im Mathematikunterricht informiert mich der Lehrer über meine Lernfortschritte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43.	Der Lehrer weiß, bei welchen Aufgaben wir Schwierigkeiten haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	Im Mathematikunterricht sagt mir der Lehrer, was ich noch verbessern könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	Im Mathematikunterricht beachtet der Lehrer meine Leistungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zur Unterstützung während der Aufgabenbearbeitung

Im Unterricht spricht der Lehrer manchmal vor der ganzen Klasse und manchmal mit einzelnen Schülerinnen und Schülern.

Ist der Lehrer heute zu dir gekommen und hat dich bei der Aufgabenbearbeitung unterstützt?

ja

nein

Wenn du „nein“ angekreuzt hast, spring zu Frage Nr. 69 und mache dort weiter.

Wenn du „ja“ angekreuzt hast, beantworte bitte auch die folgenden Fragen:

	stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
46. Als ich Unterstützung gebraucht habe, ist der Lehrer gekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Der Lehrer kam genau zur rechten Zeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Der Lehrer hat gemerkt, dass ich Unterstützung brauche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Die Unterstützung des Lehrers kam zu spät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Die Unterstützung des Lehrers war für mich verständlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Die Unterstützung des Lehrers war unnötig, ich wäre gut alleine zurecht gekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Die Unterstützung des Lehrers hat mir geholfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Die Unterstützung des Lehrers hat mich verwirrt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. Ich hätte mehr Unterstützung vom Lehrer gebraucht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Der Lehrer hat mir die Lösung verraten, ich musste sie nur noch aufschreiben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Die Unterstützung des Lehrers war zu schwierig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
57.	Der Lehrer hat mich zum Nachdenken über die Aufgabe angeregt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58.	Der Lehrer hat mich aufgefordert, meinen Lösungsweg nochmals zu überdenken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59.	Der Lehrer hat mir gesagt, was bei der Lösung der Aufgabe wichtig ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60.	Der Lehrer hat mich für die Aufgabe begeistert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61.	Der Lehrer hat mich ermutigt, meine Ideen oder meine Fragen zu sagen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62.	Der Lehrer hat mir genügend Zeit gelassen, meine Ideen oder meine Fragen zu erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63.	Nach der Unterstützung des Lehrers war mir klar, wie ich weiterarbeiten sollte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64.	Ich hatte das Gefühl, dass der Lehrer sich für das interessiert, was ich zu sagen habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65.	Der Lehrer hat mir gesagt, worauf es bei der Aufgabe ankommt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66.	Der Lehrer hat mich aufgefordert, gründlich über verschiedene Lösungsmöglichkeiten der Aufgabe nachzudenken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67.	Der Lehrer ist auf meine Ideen oder meine Fragen eingegangen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68.	Der Lehrer hat mein Interesse für die Aufgabe geweckt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Noch ein paar Fragen zum Schluss

69. Wie viel hast du in der heutigen Stunde gelernt?

sehr wenig ziemlich wenig eher wenig eher viel ziemlich viel sehr viel

70. Wie gut hast du den Stoff verstanden, den ihr durchgenommen habt?

überhaupt nicht kaum eher nicht eher ziemlich sehr gut

71. Wie hast du das Tempo in der heutigen Stunde erlebt?

meistens zu langsam manchmal zu langsam genau richtig manchmal zu schnell meistens zu schnell

72. Wenn du in der heutigen Stunde selbstständig Aufgaben gelöst hast, wie ging es dir da beim Verstehen des Stoffs?

häufig Mühe manchmal Mühe immer gut

73. Wenn der Lehrer in der heutigen Stunde mit der ganzen Klasse Aufgaben gelöst hat, wie ging es dir da beim Verstehen des Stoffs?

häufig Mühe manchmal Mühe immer gut

Vielen Dank!

Anhang 6: Lehrerfragebogen für MZP 2

Fragebogen – Einführungsstunde

TRAIN – Code: _ _ _ _ _

Einführungsstunde

Fragebogen

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens

Bei den meisten Fragen gibt es mehrere Antwortmöglichkeiten. Kreuzen Sie dann in jeder Zeile bitte nur **1 Kästchen** an und zwar das Kästchen, das Ihrer Meinung am besten entspricht.

Beispiel:

	stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
Nach dem Essen bin ich oft müde.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In einer fremden Stadt finde ich mich schnell zurecht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Generell gilt:

- Machen Sie bitte **keine Kreuze zwischen den Kästchen**.
- **Beim Ankreuzen vertan?** Kein Problem: Einfach das Kästchen ganz ausmalen und ein neues Kreuz setzen.
- **Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“, keine „guten“ oder „schlechten“ Antworten.** Ihre persönliche Meinung und Einstellung ist uns wichtig! Gehen Sie nach Ihrem spontanen ersten Eindruck.

Zur gefilmten Unterrichtsstunde

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
1.	Die Stunde als Ganzes war sehr typisch für die Stunden, die ich normalerweise unterrichte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Das Verhalten der Schülerinnen und Schüler war sehr ähnlich zu ihrem üblichen Verhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Ich war wegen der Filmaufnahmen sehr nervös und angespannt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Das war eine zähe Stunde, die Initiative ging ständig nur von mir aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Die Stunde verlief mühelos, weil die Klasse aktiv mitgegangen ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zu Ihrer Unterrichtsvorbereitung

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
6.	Bei der Vorbereitung auf die heutige Stunde habe ich mich auf die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler gestützt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Bei der Vorbereitung auf die heutige Stunde habe ich mich auf die Interessenslagen der Schülerinnen und Schüler gestützt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Bei der Vorbereitung auf die heutige Stunde habe ich mich auf die Ergebnisse der vorangegangenen Stunden gestützt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Bei der Vorbereitung auf die heutige Stunde habe ich mich auf eigene, früher vorbereitete Unterrichtseinheiten gestützt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zur Unterrichtsdurchführung

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
10.	In der heutigen Stunde habe ich meinen Unterrichtsplan spontan der Klasse angepasst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	In der heutigen Stunde bin ich im Stoff zügig vorangegangen, ohne die Schülerinnen und Schüler zu überfordern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Ich habe für die heutige Stunde nur den Beginn detailgenau geplant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	In der heutigen Stunde war es mir wichtig, meinen Unterrichtsplan ziemlich genau einzuhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	In der heutigen Stunde habe den Inhalt zügig durchgearbeitet, so dass die Schülerinnen und Schüler aufpassen mussten, aber auch nicht überfordert wurden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Die heutige Stunde verlief ‚nach Plan‘.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	In der heutigen Stunde habe ich meinen Schülerinnen und Schülern Zeit zum Nachdenken gelassen, bevor sie Fragen beantwortet haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Heute wurde meine Unterrichtsvorbereitung durch den Verlauf der Unterrichtsstunde ‚über den Haufen geworfen‘.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Die heutige Stunde enthielt mehrminütige Sequenzen, in denen ich von meinem Plan abgewichen bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Die heutige Stunde habe ich recht detailliert und zeitgenau (im Kopf und/oder auf dem Papier) geplant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Mich hat es heute nicht gestört, dass meine Unterrichtsstunde immer wieder einen neuen Verlauf nahm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Den Ablauf für die heutige Stunde habe ich nur grob geplant, um frei auf die Schülerinnen und Schüler eingehen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Die heutige Stunde habe ich vor allem inhaltlich geplant (Aufgaben und Inhaltsziele), das Methodische habe ich spontan während des Unterrichts entschieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zu Ihren Aufgaben

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
23.	In der heutigen Stunde habe ich Aufgaben bearbeiten lassen, für die es keinen sofort erkennbaren Lösungsweg gab.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	In der heutigen Stunde habe ich im Klassengespräch Fragen gestellt, die man nicht spontan beantworten konnte, sondern die zum Nachdenken gezwungen haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	In der heutigen Stunde habe ich unterschiedliche Lösungswege von Aufgaben vergleichen und bewerten lassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	In der heutigen Stunde habe ich Aufgaben gestellt, bei denen es nicht allein auf das Rechnen, sondern vor allem auf den richtigen Ansatz ankam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	In der heutigen Stunde habe ich Aufgaben gestellt, bei denen es nicht allein auf die richtige Lösung, sondern vor allem auf das Verständnis des mathematischen Gedankengangs ankam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	In der heutigen Stunde habe ich Aufgaben gestellt, für deren Lösung man Zeit zum Nachdenken brauchte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	In der heutigen Stunde habe ich Aufgaben gestellt, bei denen man mehrere Lösungswege zeigen musste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zur Verständnisorientierung der Unterrichtsstunde

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
30.	In der heutigen Stunde habe ich die Schülerinnen und Schüler dazu angehalten, ihre Gedankengänge genau zu erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	In der heutigen Stunde konnten die Schülerinnen und Schüler die Aufgaben so lösen, wie sie es persönlich für richtig hielten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	In der heutigen Stunde habe ich verlangt, dass die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsschritte ausführlich begründen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	In der heutigen Stunde durften die Schülerinnen und Schüler zum Lösen der Aufgaben ihre eigenen Strategien einsetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	In der heutigen Stunde habe ich bei der Bearbeitung der Aufgaben erst abgewartet, ob die Schülerinnen und Schüler selbst auf die richtige Lösung kommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	Wenn ich den Schülerinnen und Schülern in der heutigen Stunde bei einer Aufgabe geholfen habe, habe ich sie ermuntert, erst einmal selbst die richtige Lösung zu finden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zur Strukturierung der Unterrichtsstunde

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
36.	In der heutigen Stunde habe ich an schwierigen Stellen selbst vorgetragen, um keine falschen Vorstellungen entstehen zu lassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	In der heutigen Stunde habe ich die Abfolge der Lösungsschritte im Überblick an der Tafel dargestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Ich habe den Schülerinnen und Schülern in der heutigen Stunde ausführlich gesagt, wie die Aufgaben zu machen sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	In der heutigen Stunde habe ich möglichst viele Aufgaben in selbstständiger Stillarbeit lösen lassen, um die Verfahren einzuschleifen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	In der heutigen Stunde habe ich die Klärung von Sachverhalten, die für das Verständnis besonders wichtig waren, selbst vorgenommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	In der heutigen Stunde habe ich die wichtigsten Ergebnisse und Zusammenhänge übersichtlich an der Tafel dargestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	Ich habe den Schülerinnen und Schülern in der heutigen Stunde ganz genau erklärt, was sie tun müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43.	In der heutigen Stunde habe ich durch Wiederholungen und zusätzliche Erklärungen dafür gesorgt, dass alle Schülerinnen und Schüler etwas lernen und behalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	In der heutigen Stunde habe ich so viele Aufgaben wie möglich lösen lassen, um die Rechenverfahren einzuschleifen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	In der heutigen Stunde habe ich Zusammenhänge zwischen Sachverhalten im (kurzen) Lehrvortrag dargestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46.	In der heutigen Stunde habe ich die Schülerinnen und Schüler die Abfolge der Lösungsschritte genau im Heft notieren lassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47.	Ich habe die Schülerinnen und Schüler heute zu Beginn der Stunde genau über den bevorstehenden Unterrichtsstoff informiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48.	In der heutigen Stunde habe ich relativ viele Aufgaben lösen lassen, die gegenüber der Lernsituation nur wenig geändert waren (z. B. andere Zahlen), um das gelernte Verfahren möglichst gut zu festigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49.	Ich habe den Schülerinnen und Schülern in der heutigen Stunde genau erklärt, warum sie etwas tun müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50.	In der heutigen Stunde habe ich die Schülerinnen und Schüler intensiv üben lassen, auch wenn ich dadurch etwas langsamer vorangekommen bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51.	In der heutigen Stunde bin ich Schritt für Schritt vorgegangen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zum Classroommanagement

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
52.	Ich musste in der heutigen Stunde viel ermahnen, um für Ruhe zu sorgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53.	In der heutigen Stunde wurde viel Blödsinn gemacht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54.	In der heutigen Stunde wurde der Unterricht oft sehr gestört.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55.	In der heutigen Stunde hat es sehr lange gedauert, bis die Schülerinnen und Schüler ruhig wurden und zu arbeiten begonnen haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56.	In der heutigen Stunde wurde viel geschwätzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57.	Ich hatte heute den Eindruck, dass viel Zeit vertrödelte wurde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zu Ihrer Diagnosekompetenz

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
58.	Es fällt mir leicht festzustellen, ob ein Schüler oder eine Schülerin eine Aufgabe verstanden hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59.	Ich merke sehr schnell, wenn jemand etwas nicht verstanden hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60.	Ich kenne die Stärke der einzelnen Schülerinnen und Schüler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61.	Ich weiß, bei welchen Aufgaben die einzelnen Schülerinnen und Schüler Schwierigkeiten haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62.	Ich merke sofort, wenn ein Schüler oder eine Schülerin im Unterricht nicht mitkommt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zu Ihrem Lernverständnis

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
63.	Ich unterrichte Mathematik in dieser Klasse so, dass die Schülerinnen und Schüler Zusammenhänge selbst entdecken können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64.	Um effektiv zu sein, führe ich in dieser Klasse die richtige Art und Weise vor, in der ein Anwendungsproblem zu lösen ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65.	Ich verlange von den Schülerinnen und Schülern dieser Klasse, Aufgaben in der Regel so zu lösen, wie ich es im Unterricht lehre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66.	Die Schülerinnen und Schüler dieser Klasse lernen Mathematik am besten, indem sie selbst Wege zur Lösung von Problemen entdecken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67.	Die Schülerinnen und Schüler dieser Klasse können mathematische Zusammenhänge in der Regel nicht selbst entdecken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68.	Ich erlaube den Schülerinnen und Schüler dieser Klasse, sich eigene Wege zur Lösung von Anwendungsproblemen auszudenken, bevor ich vorführe, wie diese zu lösen sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69.	Es hilft den Schülerinnen und Schülern dieser Klasse, Mathematik zu begreifen, wenn ich sie ihre eigenen Lösungsideen diskutieren lasse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70.	Die Schülerinnen und Schüler dieser Klasse können bei vielen Mathematikaufgaben auch ohne meine Hilfe Lösungswege finden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71.	Bevor ich in dieser Klasse Zeit auf das Lösen von Anwendungsproblemen verwende, übe ich mit den Schülerinnen und Schülern die Prozeduren ein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72.	Die Schülerinnen und Schüler dieser Klasse haben häufig Gelegenheit, meinen Musterlösungen zu folgen („Lautes Denken“ des Lehrers).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73.	Die Schülerinnen und Schüler dieser Klasse benötigen ausführliche Anleitung dazu, wie Anwendungsprobleme zu lösen sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74.	Am besten lernen die Schülerinnen und Schüler dieser Klasse Mathematik aus meinen Darstellungen und Erklärungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75.	In dieser Klasse vermittele ich für das Lösen von Anwendungsproblemen detaillierte Vorgehensweisen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76.	Den Schülerinnen und Schülern dieser Klasse gebe ich häufig Gelegenheit, in Paaren/Kleingruppen Anwendungsprobleme gemeinsam zu lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77.	Die Einübung von mathematischen Prozeduren ist für die Schülerinnen und Schüler dieser Klasse unabdingbar für erfolgreiches mathematisches Denken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zur Unterstützung während der Aufgabenbearbeitung

Sind Sie heute zu einzelnen Schülerinnen und Schülern gegangen und haben sie bei der Aufgabenbearbeitung unterstützt?

ja

nein

Wenn Sie „nein“ angekreuzt haben, ist der Fragebogen für Sie beendet.

Wenn Sie „ja“ angekreuzt haben, beantworten Sie bitte folgende Fragen:

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
78.	Wenn ein Schüler oder eine Schülerin Unterstützung benötigte, bin ich zu ihm oder ihr gegangen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79.	Meine Unterstützung für die betreffenden Schülerinnen und Schüler kam genau zur rechten Zeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80.	Ich habe gemerkt, wenn ein Schüler oder eine Schülerin Unterstützung benötigte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81.	Manche Schülerinnen und Schüler hätten schon früher die Unterstützung benötigt, sie mussten lange warten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82.	Die Schülerinnen und Schüler haben meine Unterstützung gut verstanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
83.	Manche Schülerinnen und Schüler wären auch ohne meine Unterstützung, d. h. alleine zurecht gekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
84.	Mir ist es gelungen, meine Unterstützung auf die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler abzustimmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85.	Manche Schülerinnen und Schüler hat meine Unterstützung verwirrt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
86.	Manche Schülerinnen und Schüler hätten mehr Unterstützung von mir benötigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
87.	Ich habe Wert darauf gelegt, die Schülerinnen und Schüler zu unterstützen, ihnen aber nicht die Lösung zu verraten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
88.	Meine Unterstützung hat manche Schülerinnen und Schüler überfordert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
89.	Ich habe Wert darauf gelegt, die betreffenden Schülerinnen und Schüler zum Nachdenken über die Aufgabe anzuregen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90.	Ich habe Wert darauf gelegt, die betreffenden Schülerinnen und Schüler dazu aufzufordern, ihre Lösungswege noch einmal zu überdenken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
91.	Ich habe Wert darauf gelegt, den betreffenden Schülerinnen und Schülern zu verdeutlichen, was bei der Lösung der Aufgabe wichtig ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
92.	Ich habe Wert darauf gelegt, die betreffenden Schülerinnen und Schüler für die Aufgabe zu begeistern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
93.	Ich habe die betreffenden Schülerinnen und Schüler ermutigt, ihre Ideen oder ihre Fragen auszudrücken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
94.	Ich habe Wert darauf gelegt, den betreffenden Schülerinnen und Schülern genügend Zeit zu lassen, ihre Ideen oder ihre Fragen zu erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
95.	Ich habe Wert darauf gelegt, die betreffenden Schülerinnen und Schüler so zu unterstützen, dass ihnen klar war, wie sie weiter arbeiten sollen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
96.	Ich habe mich für das interessiert, was die betreffenden Schülerinnen und Schüler zu sagen hatten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97.	Ich habe Wert darauf gelegt, den betreffenden Schülerinnen und Schülern Hinweise zu geben, worauf es bei der Aufgabe ankommt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98.	Ich habe Wert darauf gelegt, die betreffenden Schülerinnen und Schüler dazu anzuregen, gründlich über verschiedene Lösungsmöglichkeiten der Aufgabe nachzudenken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99.	Ich habe Wert darauf gelegt, auf die Ideen oder Fragen der betreffenden Schülerinnen und Schüler einzugehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100.	Ich habe Wert darauf gelegt, das Interesse der betreffenden Schülerinnen und Schüler für die Aufgabe zu wecken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank!

Anhang 7: Lehrerfragebogen für MZP 3

TRAIN – Code: _____

Übungsstunde

Fragebogen

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens

Bei den meisten Fragen gibt es mehrere Antwortmöglichkeiten. Kreuzen Sie dann in jeder Zeile bitte nur **1 Kästchen** an und zwar das Kästchen, das Ihrer Meinung am besten entspricht.

Beispiel:

	stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
Nach dem Essen bin ich oft müde.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In einer fremden Stadt finde ich mich schnell zurecht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Generell gilt:

- Machen Sie bitte **keine Kreuze zwischen den Kästchen**.
- **Beim Ankreuzen vertan?** Kein Problem: Einfach das Kästchen ganz ausmalen und ein neues Kreuz setzen.
- **Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“, keine „guten“ oder „schlechten“ Antworten.** Ihre persönliche Meinung und Einstellung ist uns wichtig! Gehen Sie nach Ihrem spontanen ersten Eindruck.

Zur gefilmten Unterrichtsstunde

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
1.	Die Stunde als Ganzes war sehr typisch für die Stunden, die ich normalerweise unterrichte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Das Verhalten der Schülerinnen und Schüler war sehr ähnlich zu ihrem üblichen Verhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Ich war wegen der Filmaufnahmen sehr nervös und angespannt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Das war eine zähe Stunde, die Initiative ging ständig nur von mir aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Die Stunde verlief mühelos, weil die Klasse aktiv mitgegangen ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zu Ihrer Unterrichtsvorbereitung

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
6.	Bei der Vorbereitung auf die heutige Stunde habe ich mich auf die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler gestützt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Bei der Vorbereitung auf die heutige Stunde habe ich mich auf die Interessenslagen der Schülerinnen und Schüler gestützt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Bei der Vorbereitung auf die heutige Stunde habe ich mich auf die Ergebnisse der vorangegangenen Stunden gestützt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Bei der Vorbereitung auf die heutige Stunde habe ich mich auf eigene, früher vorbereitete Unterrichtseinheiten gestützt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zur Unterrichtsdurchführung

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
10.	In der heutigen Stunde habe ich meinen Unterrichtsplan spontan der Klasse angepasst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	In der heutigen Stunde bin ich im Stoff zügig vorangegangen, ohne die Schülerinnen und Schüler zu überfordern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Ich habe für die heutige Stunde nur den Beginn detailgenau geplant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	In der heutigen Stunde war es mir wichtig, meinen Unterrichtsplan ziemlich genau einzuhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	In der heutigen Stunde habe den Inhalt zügig durchgearbeitet, so dass die Schülerinnen und Schüler aufpassen mussten, aber auch nicht überfordert wurden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Die heutige Stunde verlief ‚nach Plan‘.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	In der heutigen Stunde habe ich meinen Schülerinnen und Schülern Zeit zum Nachdenken gelassen, bevor sie Fragen beantwortet haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Heute wurde meine Unterrichtsvorbereitung durch den Verlauf der Unterrichtsstunde ‚über den Haufen geworfen‘.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Die heutige Stunde enthielt mehrminütige Sequenzen, in denen ich von meinem Plan abgewichen bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Die heutige Stunde habe ich recht detailliert und zeitgenau (im Kopf und/oder auf dem Papier) geplant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Mich hat es heute nicht gestört, dass meine Unterrichtsstunde immer wieder einen neuen Verlauf nahm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Den Ablauf für die heutige Stunde habe ich nur grob geplant, um frei auf die Schülerinnen und Schüler eingehen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Die heutige Stunde habe ich vor allem inhaltlich geplant (Aufgaben und Inhaltsziele), das Methodische habe ich spontan während des Unterrichts entschieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zu Ihren Aufgaben

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
23.	In der heutigen Stunde habe ich Aufgaben bearbeiten lassen, für die es keinen sofort erkennbaren Lösungsweg gab.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	In der heutigen Stunde habe ich beim Üben Aufgaben verwendet, die eine Anwendung des Gelernten auf neue Gebiete erforderte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	In der heutigen Stunde habe ich im Klassengespräch Fragen gestellt, die man nicht spontan beantworten konnte, sondern die zum Nachdenken gezwungen haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	In der heutigen Stunde habe ich beim Üben Aufgaben verwendet, bei denen die Grenzen der Gültigkeit des Erarbeiteten sichtbar wurden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	In der heutigen Stunde habe ich unterschiedliche Lösungswege von Aufgaben vergleichen und bewerten lassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	In der heutigen Stunde habe ich beim Üben Aufgaben in eingekleideter Form vorgelegt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	In der heutigen Stunde habe ich Aufgaben gestellt, bei denen es nicht allein auf das Rechnen, sondern vor allem auf den richtigen Ansatz ankam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	In der heutigen Stunde habe ich zum Üben Aufgaben verwendet, die das mathematische Verständnis prüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	In der heutigen Stunde habe ich Aufgaben gestellt, bei denen es nicht allein auf die richtige Lösung, sondern vor allem auf das Verständnis des mathematischen Gedankengangs ankam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	In der heutigen Stunde habe ich Aufgaben verwendet, bei denen die Schülerinnen und Schüler auch beim Üben noch etwas Neues hinzugelehrt haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	In der heutigen Stunde habe ich Aufgaben gestellt, für deren Lösung man Zeit zum Nachdenken brauchte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	In der heutigen Stunde habe ich Aufgaben gestellt, bei denen man mehrere Lösungswege zeigen musste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zur Verständnisorientierung der Unterrichtsstunde

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
35.	In der heutigen Stunde habe ich die Schülerinnen und Schüler dazu angehalten, ihre Gedankengänge genau zu erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	In der heutigen Stunde konnten die Schülerinnen und Schüler die Aufgaben so lösen, wie sie es persönlich für richtig hielten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	In der heutigen Stunde habe ich verlangt, dass die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsschritte ausführlich begründen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	In der heutigen Stunde durften die Schülerinnen und Schüler zum Lösen der Aufgaben ihre eigenen Strategien einsetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	In der heutigen Stunde habe ich bei der Bearbeitung der Aufgaben erst abgewartet, ob die Schülerinnen und Schüler selbst auf die richtige Lösung kommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Wenn ich den Schülerinnen und Schülern in der heutigen Stunde bei einer Aufgabe geholfen habe, habe ich sie ermuntert, erst einmal selbst die richtige Lösung zu finden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zum Classroommanagement

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
41.	Ich musste in der heutigen Stunde viel ermahnen, um für Ruhe zu sorgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	In der heutigen Stunde wurde viel Blödsinn gemacht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43.	In der heutigen Stunde wurde der Unterricht oft sehr gestört.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	In der heutigen Stunde hat es sehr lange gedauert, bis die Schülerinnen und Schüler ruhig wurden und zu arbeiten begonnen haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	In der heutigen Stunde wurde viel geschwätzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46.	Ich hatte heute den Eindruck, dass viel Zeit vertrödelte wurde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zur Strukturierung der Unterrichtsstunde

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
47.	In der heutigen Stunde habe ich an schwierigen Stellen selbst vorgetragen, um keine falschen Vorstellungen entstehen zu lassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48.	In der heutigen Stunde habe ich die Abfolge der Lösungsschritte im Überblick an der Tafel dargestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49.	Ich habe den Schülerinnen und Schülern in der heutigen Stunde ausführlich gesagt, wie die Aufgaben zu machen sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50.	In der heutigen Stunde habe ich am Anfang noch einmal wiederholt, was wir in der letzten Stunde durchgenommen haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51.	In der heutigen Stunde habe ich möglichst viele Aufgaben in selbstständiger Stillarbeit lösen lassen, um die Verfahren einzuschleifen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.	In der heutigen Stunde habe ich die Klärung von Sachverhalten, die für das Verständnis besonders wichtig waren, selbst vorgenommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53.	In der heutigen Stunde habe ich die wichtigsten Ergebnisse und Zusammenhänge übersichtlich an der Tafel dargestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54.	Ich habe den Schülerinnen und Schülern in der heutigen Stunde ganz genau erklärt, was sie tun müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55.	In der heutigen Stunde habe ich durch Wiederholungen und zusätzliche Erklärungen dafür gesorgt, dass alle Schülerinnen und Schüler etwas lernen und behalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56.	In der heutigen Stunde habe ich so viele Aufgaben wie möglich lösen lassen, um die Rechenverfahren einzuschleifen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57.	In der heutigen Stunde habe ich Zusammenhänge zwischen Sachverhalten im (kurzen) Lehrvortrag dargestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58.	In der heutigen Stunde habe ich die Schülerinnen und Schüler die Abfolge der Lösungsschritte genau im Heft notieren lassen.	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59.	Ich habe die Schülerinnen und Schüler heute zu Beginn der Stunde genau über den bevorstehenden Unterrichtsstoff informiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60.	In der heutigen Stunde habe ich relativ viele Aufgaben lösen lassen, die gegenüber der Lernsituation nur wenig geändert waren (z. B. andere Zahlen), um das gelernte Verfahren möglichst gut zu festigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61.	Ich habe den Schülerinnen und Schülern in der heutigen Stunde genau erklärt, warum sie etwas tun müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62.	In der heutigen Stunde habe ich die Schülerinnen und Schüler intensiv üben lassen, auch wenn ich dadurch etwas langsamer vorangekommen bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63.	In der heutigen Stunde bin ich Schritt für Schritt vorgegangen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Zu Ihrer Bezugsnormorientierung

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
64.	Ich lobe auch die schlechten Schülerinnen und Schüler in dieser Klasse, wenn ich merke, dass sie sich verbessern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65.	Wenn sich ein Schüler oder eine Schülerin besonders angestrengt hat, lobe ich ihn oder sie meistens, auch wenn andere Schülerinnen und Schüler besser sind als er oder sie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66.	Wenn ein Schüler oder eine Schülerin seine oder ihre Mathematikleistungen verbessert, lobe ich ihn oder sie auch dann, wenn er oder sie im Vergleich zur Klasse unter dem Durchschnitt liegt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Angaben zu Ihrer Person

67. Sind Sie männlich oder weiblich?

männlich weiblich

68. In welchem Jahr wurden Sie geboren?

69. Welchen Lehramtszugang haben Sie?

zweites Staatsexamen für Grund- und Hauptschule zweites Staatsexamen für Realschule noch im Vorbereitungsdienst anderer Lehramtszugang

70. Welche Fächer haben Sie studiert?

71. An welchem Hochschultyp haben Sie studiert?

Pädagogische Hochschule Universität/Technische Hochschule anderer Hochschultyp

72. In welchem Jahr haben Sie das Erste Staatsexamen erworben?

73. Wie viele Jahre insgesamt (einschließl. der Vorbereitungszeit) werden Sie am Ende des Schuljahres unterrichtet haben?

_____ Jahre

74. Haben Sie eine Teil- oder Vollzeitstelle?

Teilzeitstelle mit _____%

Vollzeitstelle

75. Haben Sie diese Klasse auch im letzten Schuljahr in Mathematik unterrichtet?

ja

nein

76. Wie lange haben Sie, inklusive der heutigen Übungsstunde, das Thema „Vermehrter/Verminderter Grundwert“ unterrichtet? (z. B. gefilmte Einführungsstunde (45 min) + Hausaufgabenbesprechung in einer Stunde zwischen den Aufnahmen (10 min) + gefilmte Übungsstunde (45 min) = 100 min)

_____ min

77. Bitte tragen Sie in die nachstehende Tabelle die Fortbildungsveranstaltungen ein, an denen Sie von 2009 bis heute teilgenommen haben.

Thema der Fortbildungsveranstaltung	Umfang der Fortbildungsveranstaltung (z. B. 1 Nachmittag oder 2 Tage)

Zur Unterstützung während der Aufgabenbearbeitung

Sind Sie heute zu einzelnen Schülerinnen und Schülern gegangen und haben sie bei der Aufgabenbearbeitung unterstützt?

ja

nein

Wenn Sie „nein“ angekreuzt haben, ist der Fragebogen für Sie beendet.

Wenn Sie „ja“ angekreuzt haben, beantworten Sie bitte folgende Fragen:

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
78.	Wenn ein Schüler oder eine Schülerin Unterstützung benötigte, bin ich zu ihm oder ihr gegangen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79.	Meine Unterstützung für die betreffenden Schülerinnen und Schüler kam genau zur rechten Zeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80.	Ich habe gemerkt, wenn ein Schüler oder eine Schülerin Unterstützung benötigte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81.	Manche Schülerinnen und Schüler hätten schon früher die Unterstützung benötigt, sie mussten lange warten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82.	Die Schülerinnen und Schüler haben meine Unterstützung gut verstanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
83.	Manche Schülerinnen und Schüler wären auch ohne meine Unterstützung, d. h. alleine zurecht gekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
84.	Mir ist es gelungen, meine Unterstützung auf die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler abzustimmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85.	Manche Schülerinnen und Schüler hat meine Unterstützung verwirrt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
86.	Manche Schülerinnen und Schüler hätten mehr Unterstützung von mir benötigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
87.	Ich habe Wert darauf gelegt, die Schülerinnen und Schüler zu unterstützen, ihnen aber nicht die Lösung zu verraten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
88.	Meine Unterstützung hat manche Schülerinnen und Schüler überfordert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt genau
89.	Ich habe Wert darauf gelegt, die betreffenden Schülerinnen und Schüler zum Nachdenken über die Aufgabe anzuregen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90.	Ich habe Wert darauf gelegt, die betreffenden Schülerinnen und Schüler dazu aufzufordern, ihre Lösungswege noch einmal zu überdenken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
91.	Ich habe Wert darauf gelegt, den betreffenden Schülerinnen und Schülern zu verdeutlichen, was bei der Lösung der Aufgabe wichtig ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
92.	Ich habe Wert darauf gelegt, die betreffenden Schülerinnen und Schüler für die Aufgabe zu begeistern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
93.	Ich habe die betreffenden Schülerinnen und Schüler ermutigt, ihre Ideen oder ihre Fragen auszudrücken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
94.	Ich habe Wert darauf gelegt, den betreffenden Schülerinnen und Schülern genügend Zeit zu lassen, ihre Ideen oder ihre Fragen zu erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
95.	Ich habe Wert darauf gelegt, die betreffenden Schülerinnen und Schüler so zu unterstützen, dass ihnen klar war, wie sie weiter arbeiten sollen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
96.	Ich habe mich für das interessiert, was die betreffenden Schülerinnen und Schüler zu sagen hatten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97.	Ich habe Wert darauf gelegt, den betreffenden Schülerinnen und Schülern Hinweise zu geben, worauf es bei der Aufgabe ankommt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98.	Ich habe Wert darauf gelegt, die betreffenden Schülerinnen und Schüler dazu anzuregen, gründlich über verschiedene Lösungsmöglichkeiten der Aufgabe nachzudenken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99.	Ich habe Wert darauf gelegt, auf die Ideen oder Fragen der betreffenden Schülerinnen und Schüler einzugehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100.	Ich habe Wert darauf gelegt, das Interesse der betreffenden Schülerinnen und Schüler für die Aufgabe zu wecken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank!

Anhang 8: Vor- und Nachtest für MZP 1 und MZP 4 (exemplarisch)

Vortest – Version A



Vor- und Nachname: _____

✂------(wird abgeschnitten, sobald der TRAIN-Code ergänzt wurde)-----

<p>Bitte nicht ausfüllen! TRAIN – Code: _____ - ____</p>

Vortest – Version A

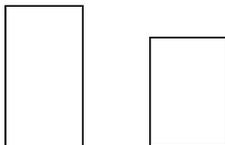
Test

Aufgabe 1

Der Preis für eine Jacke ist von 160 € auf 120 € gesenkt worden.

Wie viel Prozent sind das?

Zeichne in das Bild die Zahlen 160 €, 120 €, 100%, 25% ein und löse die Aufgabe.



Es sind _____%.

Aufgabe 2

Die Autoversicherung ist von 250 € auf 200 € gesenkt worden.

Um wie viel Prozent ist sie gesenkt worden?

(Platz für Rechnungen und Zeichnungen)

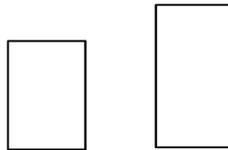
Die Autoversicherung ist um _____% gesenkt worden.

Aufgabe 3

Der Preis für eine Jacke ist von 160 € um 25% erhöht worden.

Wie hoch ist er danach?

Zeichne in das Bild die Zahlen 160 €, 100%, 25% ein und löse die Aufgabe.



Der ist Preis ist danach _____ Euro.

Aufgabe 4

Der Krankenkassenbeitrag wird von 250 € um 4% gesenkt.

Wie hoch ist er danach?

(Platz für Rechnungen und Zeichnungen)

Der Beitrag beträgt danach _____ Euro.

Aufgabe 5

Die Preise für das Telefonieren sind in den letzten Jahren auf ein Viertel gefallen.
 Drücke diese Veränderung in Prozent aus.

Die Preise sind um _____% gefallen.

Aufgabe 6

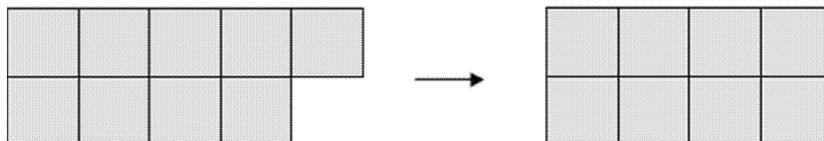
Für die Möbellieferung berechnet das Möbelhaus 15% Aufschlag auf den Preis,
 höchstens jedoch 30 €.

Wie hoch sind die Kosten für die Lieferung eines 205 € teuren Bettes?
 (Platz für Rechnungen und Zeichnungen)

Die Kosten für die Lieferung betragen _____ Euro.

Aufgabe 7

Wie viel Prozent gehen weg?



Antwort: _____%

Aufgabe 8

Wie viel Prozent kommen hinzu?



Antwort: _____ %

Aufgabe 9

Die Weltbevölkerung hat sich von 1960 bis zum Jahr 2000 verdoppelt.
Drücke diese Veränderung in Prozent aus.

Die Weltbevölkerung ist um _____ % gestiegen.

Aufgabe 10

Die Miete wird um 20% auf 200 € gesenkt.
Wie hoch war die Miete vorher?
(Platz für Rechnungen und Zeichnungen)

Die Miete betrug vorher _____ Euro.

Aufgabe 11

Ein Küchengeschäft bietet eine preiswerte Küche an. Mit allen Zusatzkosten (also Lieferung, Einbau usw.) kostet die Küche aber das 1,8-fache.

Wie viel Prozent des Ursprungspreises betragen die Zusatzkosten?

(Platz für Rechnungen und Zeichnungen)

Die Zusatzkosten betragen _____%.

Vielen Dank!

Anhang 9

Tabelle 57: Schrittweise lineare Regressionsanalysen zur Vorhersage des Anteils der Schülerarbeitsphase an der Unterrichtszeit in den Einführungsstunden durch die lehr-
lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und Aspekte des Klassenkontextes

	Modell 1a		Modell 1b		Modell 2a		Modell 2b		Modell 3		Modell 4a		Modell 4b	
	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>
<i>Lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson</i>														
konstruktivistisch	.148 (.190)	.443			.136 (.231)	.560					.102 (.195)	.608		
rezeptiv			-.220 (.188)	.251			-.222 (.234)	.352					-.290 (.190)	.144
<i>Berufs- und personenbezogene Merkmale der Lehrperson</i>														
Unterrichtserfahrung					-.110 (.281)	.700	-.113 (.262)	.670			.122 (.296)	.684	.110 (.264)	.680
Fachfremdes Unterrichten ¹					.023 (.445)	.963	.091 (.485)	.853			-.188 (.412)	.653	-.049 (.398)	.902
Lehrerfahrung in Klasse ²					.246 (.481)	.641	.138 (.495)	.783			.952 (.482)	.062	.802 (.456)	.093
Geschlecht ³					.400 (.506)	.437	.404 (.484)	.412			.484 (.458)	.303	.450 (.422)	.299
<i>Klassenbezogene Merkmale</i>														
Vorwissen (<i>M</i>)									-.709 (.245)	.008	-.963	.002	-1.011 (.261)	<.001
Vorwissen (<i>SD</i>)									.491 (.241)	.052	.778	.011	.818 (.267)	.006
Klassengröße									.095 (.187)	.598	.154	.482	.200 (.205)	.340
Konstante	0.000		0.000		-.311		-.285		.000		-.602		-.143 (.486)	
R^2	.022		.048		.097		.118		.251		.448		.150	
ΔR^2	-		--		.075		.070		-		.426		.102	
Korrigiertes R^2	-.014		.013		-.099		-.074		.161		.227		.275	
<i>F</i>	.606		1.375		.494		.615		2.791		2.029		2.485	
<i>N</i>	29		29		29		29		29		29		29	

Anmerkung. ¹Referenzkategorie: Mathematik ist studiertes Fach. ²Referenzkategorie: Lehrerfahrung in der Klasse ist < 1 Schuljahr. ³Referenzkategorie: männlich. *p*-Werte <.05 sind fett gedruckt.

Anhang 10

Tabelle 58: Schrittweise lineare Regressionsanalysen zur Vorhersage des Anteils kooperativer Sozialformen an der Dauer der Schülerarbeitsphasen in den Einführungsstunden durch die lehr- lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und Aspekte des Klassenkontextes

	Modell 1a		Modell 1b		Modell 2a		Modell 2b		Modell 3		Modell 4a		Modell 4b	
	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>
<i>Lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson</i>														
konstruktivistisch	.372 (.180)	.049			.349 (.222)	.131					.269 (.216)	.228		
rezeptiv			-.460 (.188)	.022			-.470 (.246)	.069					-.324 (.257)	.225
<i>Berufs- und personenbezogene Merkmale der Lehrperson</i>														
Unterrichtserfahrung					.081 (.285)	.779	.116 (.265)	.666			-.126 (.328)	.707	-.059 (.313)	.854
Fachfremdes Unterrichten ¹					-.290 (.484)	.556	-.087 (.504)	.965			-.001 (.437)	.999	.078 (.493)	.876
Lehrerfahrung in Klasse ²					-.138 (.495)	.783	-.194 (.484)	.693			-.908 (.601)	.150	-.798 (.194)	.443
Geschlecht ³					-.249 (.496)	.620	-.113 (.464)	.810			-.738 (.516)	.171	-.590 (.503)	.257
<i>Klassenbezogene Merkmale</i>														
Vorwissen (M)									.379 (.300)	.219	.759 (.419)	.089	.606 (.443)	.189
Vorwissen (SD)									-.677 (.313)	.041	-.950 (.404)	.031	-.842 (.417)	.060
Klassengröße									-.019 (.220)	.931	-.036 (.263)	.894	.005 (.261)	.986
<i>Stundenspezifische Merkmale</i>														
Dauer der Schülerarbeitsphase											.404 (.273)	.158	.345 (.286)	.245
Konstante	.008		-.011		.293		.171		.060		.821		.659	
R^2	.146		.193		.181		.221		.189		.415		.416	
ΔR^2	-		-		.035		.028		-		.269		.223	
Korrigiertes R^2	.112		.161		-.014		.036		.083		.106		.107	
<i>F</i>	4.265*		5.992*		.931		1.192		1.781		1.342		1.346	
<i>N</i>	27		27		27		27		27		27		27	

Anmerkung. ¹Referenzkategorie: Mathematik ist studiertes Fach. ²Referenzkategorie: Lehrerfahrung in der Klasse ist < 1 Schuljahr. ³Referenzkategorie: männlich. *p*-Werte <.05 sind fett gedruckt.
**p* < .05.

Anhang 11

Tabelle 59: Schrittweise lineare Regressionsanalysen zur Vorhersage des Anteils der individuellen und kleingruppenbezogenen Interaktionszeit an der Dauer der Schülerarbeitsphasen in den Übungsstunden durch die lehr- lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und Aspekte des Klassenkontextes

	Modell 1a		Modell 1b		Modell 2a		Modell 2b		Modell 3		Modell 4a		Modell 4b	
	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>
<i>Lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson</i>														
konstruktivistisch	-.123 (.191)	.526			.026 (.191)	.894					.110 (.184)	.556		
rezeptiv			.146 (.190)	.449			.033 (.195)	.868					.012 (.186)	.949
<i>Berufs- und personenbezogene Merkmale der Lehrperson</i>														
Unterrichtserfahrung					-.516 (.251)	.052	-.489 (.033)	.052			-.742 (.347)	.048	-.667 (.337)	.065
Fachfremdes Unterrichten ¹					.177 (.418)	.676	.134 (.422)	.754			.440 (.431)	.321	.356 (.444)	.434
Lehrerfahrung in Klasse ²					-.350 (.395)	.385	-.298 (.411)	.477			-.675 (.492)	.189	-.564 (.500)	.274
Geschlecht ³					.400 (.442)	.376	.435 (.427)	.320			-.123 (.546)	.824	-.029 (.541)	.958
<i>Klassenbezogene Merkmale</i>														
Vorwissen (M)									-.230 (.261)	.388	.065 (.266)	.811	.057 (.269)	.834
Vorwissen (SD)									.319 (.263)	.236	.075 (.270)	.784	.070 (.273)	.801
Klassengröße									.340 (.190)	.087	-.042 (.207)	.843	-.022 (.207)	.918
<i>Stundenspezifische Merkmale</i>														
Dauer der Schülerarbeitsphase											.172 (.258)	.514	.183 (.261)	.493
Anteil kooperativer Lernmöglichkeiten											.430 (.170)	.021	.411 (.168)	.026
Konstante	-.002		.000		-.100		-.127		-.004		.172		.106	
R^2	.016		.022		.396		.397		.168		.594		.586	
ΔR^2														
Korrigiertes R^2	-.022		-.015		.259		.259		.064		.356		.342	
<i>F</i>	.413		.592		2.889**		2.892**		1.611		2.490**		2.404*	
<i>N</i>	28		28		28		28		28		28		28	

Anmerkung. ¹Referenzkategorie: Mathematik ist studiertes Fach. ²Referenzkategorie: Lehrerfahrung in der Klasse ist < 1 Schuljahr. ³Referenzkategorie: männlich. *p*-Werte <.05 sind fett gedruckt.

p* < .05. *p* < .01.

Anhang 12

Tabelle 60: Partialkorrelationen der zeitlichen Anteile der Formen der Lernunterstützung an der Dauer aller inhaltsbezogenen Interaktionen pro Lehrperson ($N = 30$) unter Kontrolle des Anteils der sichtbaren Schülerarbeitsphase an der Gesamtstundendauer und des Anteils der Interaktionszeit an der Dauer der sichtbaren Schülerarbeitsphase

Zeitlicher Anteil der Form der Interaktion an der Gesamtzeit aller inhaltsbezogener Interaktionen	(1) EV	(2) FB	(3) E	(4) H	(5) EH
(1) Evaluation (EV)	-	-	-	-	-
(2) Feedback (FB)	.115	-	-	-	-
(3) Erklärung (E)	.487**	.008	-	-	-
(4) Hinweis (H)	-.144	-.220	-.539**	-	-
(5) Erklärung und Hinweis (EH)	-.613***	-.318	-.674***	-.098	-

Anmerkung. Partialkorrelation nach Pearson.
* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Anhang 13

Tabelle 61: Interkorrelationsmatrix der relativen Häufigkeit der Formen der Lernunterstützung an allen inhaltsbezogenen Interaktionen in Einführungs- und Übungsstunde ($n_{ES} = 28$; $n_{ÜS} = 29$)

Relative Häufigkeit der Form der Lernunterstützung an allen inhaltlichen Interaktionen	Einführungsstunde (ES)					Übungsstunde (ÜS)					
	(1) EV	(2) FB	(3) E	(4) H	(5) EH	(6) EV	(7) FB	(8) E	(9) H	(10) EH	
Einführungsstunde	(1) Evaluation (EV)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(2) Feedback (FB)	-.282	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(3) Erklärung (E)	-.183	.248	-	-	-	-	-	-	-	-
	(4) Hinweis (H)	-.080	-.581***	-.680***	-	-	Übungsstunde (ÜS)				
	(5) Erklärung und Hinweis (EH)	-.159	-.314	-.054	.211	-	(6) EV	(7) FB	(8) E	(9) H	(10) EH
Übungsstunde	(6) Evaluation (EV)	.365	-.210	.018	-.075	-.477*	-	-	-	-	-
	(7) Feedback (FB)	-.173	.262	-.241	.153	.103	-.259	-	-	-	-
	(8) Erklärung (E)	.320	.157	.186	-.262	-.164	.055	-.216	-	-	-
	(9) Hinweis (H)	-.301	-.087	.046	.115	.173	-.232	-.027	-.766***	-	-
	(10) Erklärung und Hinweis (EH)	-.264	-.088	.106	.095	.425*	-.583***	-.150	-.433*	.407*	-

Anmerkung. Korrelation nach Spearman.
* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Anhang 14

Tabelle 62: Interkorrelationsmatrix der zeitlichen Anteile der Formen der Lernunterstützung an der Gesamtzeit aller inhaltsbezogener Interaktionen in Einführungs- und Übungsstunde ($n_{ES} = 28$; $n_{ÜS} = 29$)

Zeitlicher Anteil der Form der Lernunterstützung an der Gesamtzeit aller inhaltsbezogenen Interaktionen	Einführungsstunde (ES)					Übungsstunde (ÜS)					
	(1) EV	(2) FB	(3) E	(4) H	(5) EH	(6) EV	(7) FB	(8) E	(9) H	(10) EH	
Einführungsstunde	(1) Evaluation (EV)	-	-	-	-	-					
	(2) Feedback (FB)	-.003	-	-	-	-					
	(3) Erklärung (E)	-.243	.176	-	-	-					
	(4) Hinweis (H)	.029	-.376*	-.704***	-	-	Übungsstunde (ÜS)				
	(5) Erklärung und Hinweis (EH)	-.190	-.422*	-.193	.092	-	(6) EV	(7) FB	(8) E	(9) H	(10) EH
Übungsstunde	(6) Evaluation (EV)	.436*	.089	-.165	-.028	-.417*	-	-	-	-	-
	(7) Feedback (FB)	.035	.314	-.065	-.029	.117	.113	-	-	-	-
	(8) Erklärung (E)	.404*	.339	.165	-.172	-.346	.371*	-.150	-	-	-
	(9) Hinweis (H)	.174	-.151	-.161	.107	.121	.047	.059	-.427*	-	-
	(10) Erklärung und Hinweis (EH)	-.448*	-.319	.123	.010	.225	-.580***	-.192	-.747***	.011	-

Anmerkung. Korrelation nach Spearman.

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Anhang 15: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsformen durch die Oberflächen- und Tiefenmerkmale der Schülerarbeitsphase

Anhang 15.1

Tabelle 63: Schrittweise logistische Regressionsanalyse zur Vorhersage der Lernunterstützungsform ‚Evaluation‘ durch die Oberflächen- und Tiefenmerkmale der Schülerarbeitsphase

Modell	M1			M2			M3		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Oberflächenstruktur</i>									
Dauer der Schülerarbeitsphase	.005 (.019)	1.005	.796				.010 (.018)	1.010	.592
Sozialform ¹	-.337 (.254)	.714	.185				-.446 (.291)	.640	.124
<i>Tiefenstruktur</i>									
Funktion im Lernprozess ²									
Erarbeiten				.098 (.265)	1.103	.711	.350 (.290)	1.419	.228
Flexibilisieren				.471 (.433)	1.601	.278	.503 (.500)	1.654	.315
Anwenden/ Vertiefen				.263 (.367)	1.301	.473	.316 (.346)	1.371	.361
Konstante	-1.548	.213	.000	-1.703 (.192)	.182	.000	-1.738 (.328)	.176	.000
Pseudo- R^2 (Nagelkerke)	.006			.004			.013		
LR χ^2 (df) ³	3.84(2)			2.09(3)			7.60(5)		
N	1008 (167 EV)			1008 (167 EV)			1008 (167 EV)		
Cluster	90			90			90		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: Einzelarbeit. ²Referenzkategorie: Konsolidieren/ Einüben/ Festigen (Funktion der Schülerarbeitsphase). ³Likelihood Ratio chi².

Anhang 15.2

Tabelle 64: Schrittweise logistische Regressionsanalyse zur Vorhersage der Lernunterstützungsform ‚Feedback‘ durch die Oberflächen- und Tiefenmerkmale der Schülerarbeitsphase

Modell	M1			M2			M3		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Oberflächenstruktur</i>									
Dauer der Schülerarbeitsphase	-.021 (.011)	.979	.050				-.028 (.012)	.973	.018
Sozialform ¹	.202 (.179)	1.224	.259				.286 (.217)	1.331	.187
<i>Tiefenstruktur</i>									
Funktion im Lernprozess ²									
Erarbeiten neuer Inhalte				.031 (.230)	1.032	.891	-.250 (.278)	.779	.369
Flexibilisieren				-1.109 (.383)	.330	.004	-1.202 (.478)	.301	.012
Anwenden/ Vertiefen				.127 (.232)	1.136	.583	.104 (.231)	1.109	.654
Konstante	-.859 (.205)	.423	.000	-1.125 (.125)	.325	0.000	-.729 (.211)	.482	.000
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.010			.007			.031		
LR χ^2 (df) ³	6.62*(2)			5.04(3)			21.35**(7)		
N	1008 (248 FB)			1008 (248 FB)			1008 (248 FB)		
Cluster	90			90			90		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: Einzelarbeit. ²Referenzkategorie: Konsolidieren/ Einüben/ Festigen (Funktion der Schülerarbeitsphase). ³Likelihood Ratio χ^2 . p-Werte <.05 sind fett gedruckt.
*p < .05. **p < .01.

Anhang 15.3

Tabelle 65: Schrittweise logistische Regressionsanalyse zur Vorhersage der Lernunterstützungsform ‚Erklärung‘ durch die Oberflächen- und Tiefenmerkmale der Schülerarbeitsphase

Modell	M1			M2			M3		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Oberflächenstruktur</i>									
Dauer der Schülerarbeitsphase	-.004 (.012)	.996	.754				-.018 (.014)	.982	.200
Sozialform ¹	-.723 (.228)	.486	.002				-.459 (.234)	.632	.050
<i>Tiefenstruktur</i>									
Funktion im Lernprozess ²									
Erarbeiten neuer Inhalte				-.914 (.284)	.401	.001	-.804 (.327)	.447	.014
Flexibilisieren				-.947 (.470)	.388	.044	-.933 (.425)	.393	.028
Anwenden/ Vertiefen				-.254 (.383)	.776	.508	-.171 (.329)	.843	.603
Konstante	.394 (.287)	1.483	.169	.254 (.148)	1.289	.086	.750 (.325)	2.117	.021
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.043			.049			.072		
LR χ^2 (df) ³	19.36***(2)			21.98***(3)			32.85***(5)		
N	590 (291 E)			590 (291 E)			590 (291 E)		
Cluster	86			86			86		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: Einzelarbeit. ²Referenzkategorie: Konsolidieren/ Einüben/ Festigen (Funktion der Schülerarbeitsphase). ³Likelihood Ratio χ^2 . p-Werte <.05 sind fett gedruckt.
***p < .001.

Anhang 15.4

Tabelle 66: Schrittweise logistische Regressionsanalyse zur Vorhersage der Lernunterstützungsform ‚Hinweis‘ durch die Oberflächen- und Tiefenmerkmale der Schülerarbeitsphase

Modell	M1			M2			M3		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Oberflächenstruktur</i>									
Dauer der Schülerarbeitsphase	-.030 (.017)	.970	.074				-.012 (.228)	.988	.430
Sozialform ¹	.573 (.246)	1.774	.020				.199 (.228)	1.220	.384
<i>Tiefenstruktur</i>									
<i>Funktion im Lernprozess²</i>									
Erarbeiten neuer Inhalte				1.220 (.277)	3.387	.000	1.055 (.301)	2.872	.001
Flexibilisieren				1.537 (.341)	4.649	.000	1.520 (.384)	4.570	.000
Anwenden/ Vertiefen				.402 (.450)	1.494	.372	.378 (.435)	1.459	.385
Konstante	-.573 (.334)	.564	.086	-1.249 (.141)	.287	.000	-1.097 (.379)	.334	.004
Pseudo- <i>R</i> ² (Nagelkerke)	.037			.090			.093		
LR χ^2 (df) ³	15.7***(2)			38.97***(3)			40.43***(5)		
<i>N</i>	590 (183 H)			590 (183 H)			590 (183 H)		
Cluster	86			86			86		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: Einzelarbeit. ²Referenzkategorie: Konsolidieren/ Einüben/ Festigen (Funktion der Schülerarbeitsphase). ³Likelihood Ratio χ^2 . *p*-Werte <.05 sind fett gedruckt. ****p* < .001.

Anhang 15.5

Tabelle 67: Schrittweise logistische Regressionsanalyse zur Vorhersage der Lernunterstützungsform ‚Erklärung und Hinweis‘ durch die Oberflächen- und Tiefenmerkmale der Schülerarbeitsphase

Modell	M1			M2			M3		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Oberflächenstruktur</i>									
Dauer der Schülerarbeitsphase	.046 (.015)	1.047	.002				.043 (.015)	1.044	.003
Sozialform ¹	.380 (.232)	1.462	.103				.462 (.244)	1.586	.059
<i>Tiefenstruktur</i>									
<i>Funktion im Lernprozess²</i>									
Erarbeiten neuer Inhalte				-.309 (.309)	.734	.317	-.282 (.285)	.754	.322
Flexibilisieren				-.951 (.711)	.386	.181	-1.002 (.669)	.367	.134
Anwenden/ Vertiefen				-.086 (.326)	.918	.793	-.207 (.450)	.813	.646
Konstante	-2.453 (.320)	.086	.000	-1.301 (.154)	.272	.000	-2.324 (.334)	.098	.000
Pseudo- <i>R</i> ² (Nagelkerke)	.045			.008			.053		
LR χ^2 (df) ³	17.03***(2)			3.08(3)			20.01**(5)		
<i>N</i>	590 (116 EH)			590 (116 EH)			590 (116 EH)		
Cluster	86			86			86		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: Einzelarbeit. ²Referenzkategorie: Konsolidieren/ Einüben/ Festigen (Funktion der Schülerarbeitsphase). ³Likelihood Ratio χ^2 . *p*-Werte <.05 sind fett gedruckt. ***p* < .01. ****p* < .001.

Anhang 15.6

Tabelle 68: Schrittweise logistische Regressionsanalyse zur Vorhersage kognitiv aktivierender Lernunterstützungsformen (H & EH aggregiert) durch die Oberflächen- und Tiefenmerkmale der Schülerarbeitsphase

Modell	M1			M2			M3		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Oberflächenstruktur</i>									
Dauer der Schülerarbeitsphase	.004 (.012)	1.004	.754				.018 (.014)	1.018	.200
Sozialform ¹	.723 (.228)	2.060	.002				.459 (.234)	1.582	.050
<i>Tiefenstruktur</i>									
Funktion im Lernprozess ²									
Erarbeiten neuer Inhalte				.914 (.284)	2.495	.001	.804 (.327)	2.235	.014
Flexibilisieren				.947 (.470)	2.577	.044	.933 (.425)	2.542	.028
Anwenden/ Vertiefen				.254 (.383)	1.289	.508	.171 (.329)	1.186	.603
Konstante	-.394 (.286)	.674	.169	-.254 (.148)	.776	.086	-.750 (.325)	.472	.021
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.040			.049			.072		
LR χ^2 (df) ³	18.02(2)***			21.98(3)***			32.85(5)***		
N	590 (299 H & EH)			590 (299 H & EH)			590 (299 H & EH)		
Cluster	86			86			86		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: Einzelarbeit. ²Referenzkategorie: Konsolidieren/ Einüben/ Festigen (Funktion der Schülerarbeitsphase). ³Likelihood Ratio χ^2 . p-Werte <.05 sind fett gedruckt. ***p < .001.

Anhang 16: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsformen durch die lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und weitere lehrerspezifische Merkmale

Anhang 16.1

Tabelle 69: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsform ‚Evaluation‘ durch die lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und weitere lehrerspezifische Merkmale

Modell	M1a			M1b			M2a			M2b			M3a			M3b					
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p															
<i>Lehr-Lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson</i>																					
konstruktivistisch	.050 (.145)	1.051	.731				.055 (.173)	1.056	.751				.154 (.125)	1.167	.219						
rezeptiv				.025 (.149)	1.025	.868							-.039 (.172)	.962	.823				-.185 (.151)	.831	.222
<i>Berufs- und personenbezogene Merkmale der Lehrperson</i>																					
Unterrichtserfahrung							.146 (.174)	1.158	.399	.163 (.187)	1.177	.384	.165 (.151)	1.179	.274	.178 (.154)	1.195	.249			
Fachfremdes Unterrichten ¹							.396 (.300)	1.487	.186	.398 (.294)	1.489	.175	.411 (.286)	1.509	.150	.500 (.297)	1.641	.095			
Lehrerfahrung in Klasse ²							.075 (.361)	1.077	.836	.090 (.363)	1.094	.804	.105 (.277)	1.111	.705	.064 (.257)	1.066	.803			
Geschlecht ³							.156 (.428)	1.169	.715	.188 (.426)	1.207	.658	.409 (.461)	1.505	.375	.517 (.460)	1.678	.261			
<i>Lehrerspezifische Unterrichtsgestaltung</i>																					
Schülerorientierte Unterrichtsgestaltung													-.183 (.117)	.833	.116	-.184 (.121)	.831	.128			
Kooperative Unterrichtsgestaltung													-.227 (.100)	.870	.024	-.244 (.112)	.837	.030			
Interaktionsdichte ⁴													-.141 (.158)	.797	.375	-.180 (.170)	.783	.290			
Konstante	-1.568 (.158)	.208	.000	-1.568 (.156)	.208	.000	-1.846 (.400)	.158	.000	-1.872 (.397)	.154	.000	-2.039 (.387)	1.301	.000	-2.109 (.387)	.121	.000			
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.001			.000			.016			.016			.035			.036					
chi ² (df)	.361(1)			.088(1)			9.853*(5)			9.721*(5)			21.780***(8)			22.330***(8)					
N	1014 (175 EV)			1014 (175 EV)																	
Cluster	29			29			29			29			29			29					

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: Mathematik ist studiertes Fach. ²Referenzkategorie: Lehrerfahrung in der Klasse ist < 1 Schuljahr. ³Referenzkategorie: männlich. ⁴Interaktionen pro Minute (an der Dauer der sichtbaren Schülerarbeitsphase). ⁵Likelihood Ratio chi². p-Werte <.05 sind fett gedruckt.

*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

Anhang 16.2

Tabelle 70: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage Lernunterstützungsform ‚Feedback‘ durch die lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und weitere lehrerspezifische Merkmale

Modell	M1a			M1b			M2a			M2b			M3a			M3b		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson</i>																		
konstruktivistisch	-.090 (.171)	.914	.598				-.283 (.180)	.754	.116				-.339 (.125)	.713	.007			
rezeptiv				-.005 (.152)	.995	.975				.091 (.163)	1.095	.578				.239 (.168)	1.269	.155
<i>Berufs- und personenbezogene Merkmale der Lehrperson</i>																		
Unterrichtserfahrung							.241 (.164)	1.273	.142	.103 (.170)	1.109	.544	.292 (.149)	1.339	.050	.181 (.158)	1.198	.255
Fachfremdes Unterrichten ¹							-.172 (.231)	.842	.420	-.099 (.268)	.906	.712	-.382 (.228)	.683	.094	-.418 (.335)	.658	.212
Lehrerfahrung in Klasse ²							.494 (.192)	1.639	.010	.261 (.240)	1.297	.277	.515 (.224)	1.673	.022	.378 (.240)	1.459	.115
Geschlecht ³							.588 (.231)	1.801	.011	.348 (.260)	1.417	.181	.154 (.245)	1.166	.530	-.083 (.276)	.920	.763
<i>Lehrerspezifische Unterrichtsgestaltung</i>																		
Schülerorientierte Unterrichtsgestaltung													.140 (.127)	1.150	.271	.121 (.155)	1.129	.433
Kooperative Unterrichtsgestaltung													.063 (.100)	1.065	.531	.074 (.129)	1.077	.563
Interaktionsdichte ⁴													.382 (.140)	1.466	.006	.415 (.170)	1.515	.014
Konstante	-1.135 (.013)	.321	.000	-1.133 (.124)	.322	.000	-1.656 (.234)	.191	.000	-1.425 (.289)	.240	.0000	-1.358 (.257)	.257	.000	-1.136 (.312)	.321	.000
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.002			.000			.017			.006			.036			.028		
chi ² (df)	1.486(1)			.004(1)			11.390**(5)			4.064(5)			25.113***(8)			19.124**(8)		
N	1014 (247 FB)			1014 (247 FB)			1014 (247 FB)			1014 (247 FB)			1014 (247 FB)			1014 (247 FB)		
Cluster	29			29			29			29			29			29		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: Mathematik ist studiertes Fach. ²Referenzkategorie: Lehrerfahrung in der Klasse ist < 1 Schuljahr. ³Referenzkategorie: männlich. ⁴Interaktionen pro Minute (an der Dauer der sichtbaren Schülerarbeitsphase). ⁵Likelihood Ratio chi². p-Werte <.05 sind fett gedruckt.

*p < .05. **p < .01. *** p < .001.

Anhang 16.3

Tabelle 71: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsform ‚Erklärung‘ durch die lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und weitere lehrerspezifische Merkmale

Modell	M1a			M1b			M2a			M2b			M3a			M3b		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson</i>																		
konstruktivistisch	-.104 (.131)	.901	.428				-.001 (.169)	.999	.995				.087 (.166)	1.091	.600			
rezeptiv				.188 (.116)	1.207	.104				.032 (.160)	1.032	.844				-.089 (.186)	.915	.634
<i>Berufs- und personenbezogene Merkmale der Lehrperson</i>																		
Unterrichtserfahrung							-.131 (.162)	.877	.418	-.121 (.145)	.886	.404	-.073 (.138)	.929	.596	-.056 (.136)	.945	.678
Fachfremdes Unterrichten ¹							.679 (.227)	1.973	.003	.654 (.272)	1.924	.016	.609 (.209)	1.839	.004	.652 (.282)	1.919	.021
Lehrerfahrung in Klasse ²							-.218 (.333)	.805	.513	-.186 (.293)	.830	.526	-.139 (.280)	.870	.620	-.132 (.268)	.876	.621
Geschlecht ³							.446 (.280)	1.563	.111	.461 (.263)	1.586	.079	.560 (.258)	1.750	.030	.610 (.254)	1.841	.016
<i>Lehrerspezifische Unterrichtsgestaltung</i>																		
Schülerorientierte Unterrichtsgestaltung													-.062 (.156)	.940	.691	-.060 (.152)	.942	.692
Kooperative Unterrichtsgestaltung													-.335 (.131)	.716	.011	-.342 (.143)	.710	.017
Interaktionsdichte ⁴													.010 (.153)	1.011	.945	-.007 (.160)	.993	.965
Konstante	-.004 (.134)	.997	.980	-.004 (.130)	.996	.979	-.378 (.312)	.685	.225	-.392 (.287)	.676	.173	-.452 (.244)	.636	.064	-.499 (.233)	.607	.032
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.004			.012			.054			.054			.087			.086		
chi ² (df)	1.579 (1)			5.151**(1)			24.332***(5)			24.409***(5)			39.565*** (8)			39.496*** (8)		
N	589 (294 E)			589 (294 E)			589 (294 E)			589 (294 E)			589 (294 E)			589 (294 E)		
Cluster	29			29			29			29			29			29		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: Mathematik ist studiertes Fach. ²Referenzkategorie: Lehrerfahrung in der Klasse ist < 1 Schuljahr. ³Referenzkategorie: männlich. ⁴Interaktionen pro Minute (an der Dauer der sichtbaren Schülerarbeitsphase). ⁵Likelihood Ratio chi². p-Werte <.05 sind fett gedruckt.

*p < .05. **p < .01. *** p < .001.

Anhang 16.4

Tabelle 72: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsform ‚Hinweis‘ durch die lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und weitere lehrerspezifische Merkmale

Modell	M1a			M1b			M2a			M2b			M3a			M3b		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson</i>																		
konstruktivistisch	.216 (.133)	1.240	.105				.166 (.172)	1.181	.334				.111 (.194)	1.117	.567			
rezeptiv				-.324 (.111)	.723	.004				-.302 (.159)	.739	.057				-.218 (.190)	.804	.250
<i>Berufs- und personenbezogene Merkmale der Lehrperson</i>																		
Unterrichtserfahrung							.163 (.168)	1.177	.332	.153 (.140)	1.166	.273	.158 (.174)	1.171	.362	.149 (.146)	1.161	.307
Fachfremdes Unterrichten ¹							-.438 (.239)	.645	.066	-.292 (.244)	.747	.232	-.561 (.240)	.571	.019	-.429 (.288)	.651	.135
Lehrerfahrung in Klasse ²							.193 (.284)	1.213	.497	.066 (.277)	1.068	.813	.167 (.240)	1.182	.485	.069 (.253)	1.071	.786
Geschlecht ³							-.511 (.300)	.600	.089	-.524 (.258)	.592	.042	-.816 (.274)	.442	.003	-.771 (.256)	.463	.003
<i>Lehrerspezifische Unterrichtsgestaltung</i>																		
Schülerorientierte Unterrichtsgestaltung													.060 (.173)	1.062	.727	.046 (.153)	1.047	.763
Kooperative Unterrichtsgestaltung													.209 (.105)	1.232	.048	.189 (.108)	1.208	.080
Interaktionsdichte ⁴													.214 (.176)	1.238	.224	.165 (.185)	1.179	.374
Konstante	-.821 (.128)	.440	.000	-.832 (.120)	.435	.000	-.503 (.305)	.605	.099	-.494 (.263)	.610	.060	-.291 (.242)	.747	.228	-.322 (.216)	.725	.136
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.014			.031			.053			.063			.069			.074		
chi ² (df)	5.913** (1)			12.957***(1)			22.505***(5)			26.778***(5)			29.633***(8)			31.657***(8)		
N	589 (181 H)			589 (181 H)			589 (181 H)			589 (181 H)			589 (181 H)			589 (181 H)		
Cluster	29			29			29			29			29			29		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: Mathematik ist studiertes Fach. ²Referenzkategorie: Lehrerfahrung in der Klasse ist < 1 Schuljahr. ³Referenzkategorie: männlich. ⁴Interaktionen pro Minute (an der Dauer der sichtbaren Schülerarbeitsphase). ⁵Likelihood Ratio chi². p-Werte <.05 sind fett gedruckt.

*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

Anhang 16.5

Tabelle 73: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage Lernunterstützungsform ‚Erklärung und Hinweis‘ durch die lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson und weitere lehrerspezifische Merkmale

Modell	M1a			M1b			M2a			M2b			M3a			M3b		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Lehr-lerntheoretische Überzeugung der Lehrperson</i>																		
konstruktivistisch	-.136 (.095)	.873	.151				-.201 (.134)	.818	.134				-.282 (.125)	.755	.024			
rezeptiv				.140 (.084)	1.151	.094				.336 (.116)	1.400	.004				.428 (.134)	1.534	.002
<i>Berufs- und personenbezogene Merkmale der Lehrperson</i>																		
Unterrichtserfahrung							-.003 (.157)	.997	.985	.002 (.127)	.999	.991	-.082 (.160)	.921	.607	-.106 (.144)	.899	.460
Fachfremdes Unterrichten ¹							-.536 (.314)	.585	.088	-.725 (.322)	.484	.024	-.262 (.283)	.770	.355	-.561 (.065)	.570	.304
Lehrerfahrung in Klasse ²							.083 (.320)	1.086	.796	.196 (.274)	1.216	.475	.040 (.282)	1.040	.889	.125 (.241)	1.133	.605
Geschlecht ³							-.020 (.326)	.980	.950	-.006 (.260)	.994	.983	.219 (.270)	1.244	.417	.102 (.194)	1.107	.600
<i>Lehrerspezifische Unterrichtsgestaltung</i>																		
Schülerorientierte Unterrichtsgestaltung													.056 (.120)	1.058	.642	.105 (.131)	1.110	.422
Kooperative Unterrichtsgestaltung													.209 (.112)	1.233	.061	.246 (.108)	1.278	.045
Interaktionsdichte ⁴													-.312 (.156)	.732	.045	-.212 (.162)	.809	.192
Konstante	-1.433 (.123)	.239	.000	-1.433 (.125)	.239	.000	-1.308 (.313)	.270	.000	-1.318 (.264)	.268	.000	-1.552 (.290)	.212	.000	-1.442 (.238)	.237	.000
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.004			.005			.019			.029			.050			.060		
chi ² (df)	1.630 (1)			1.783 (1)			7.181 (5)			10.800*(5)			18.891**(8)			22.421***(8)		
N	589 (114 E&H)			589 (114 E&H)			589 (114 E&H)			589 (114 E&H)			589 (114 E&H)			589 (114 E&H)		
Cluster	29			29			29			29			29			29		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: Mathematik ist studiertes Fach. ²Referenzkategorie: Lehrerfahrung in der Klasse ist < 1 Schuljahr. ³Referenzkategorie: männlich. ⁴Interaktionen pro Minute (an der Dauer der sichtbaren Schülerarbeitsphase). ⁵Likelihood Ratio chi². p-Werte <.05 sind fett gedruckt.

*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

Anhang 17: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsformen durch die differenziellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler

Anhang 17.1

Tabelle 74: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsform ‚Evaluation‘ durch die differenziellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler

Modell	M1			M2			M3			M4		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Individualebene</i>												
Vorwissen	.181 (.071)	1.198	.011	.171 (.072)	1.187	.018				.202 (.079)	1.224	.010
Geschlecht ¹	-.615 (.256)	.541	.016	-.600 (.246)	.549	.015				-.595 (.250)	.551	.017
Anzahl LU ²				-.178 (.069)	.837	.010				-.177 (.066)	.838	.007
<i>Klassenebene</i>												
Vorwissen (M)							.010 (.288)	1.105	.730	-.164 (.278)	.848	.555
Vorwissen (SD)							-.032 (.754)	.969	.967	-.033 (.753)	.968	.966
<i>Kovariaten</i>												
Klassengröße										-.001 (.038)	1.001	.972
Dauer Schüler- arbeitsphase										-.005 (.022)	.994	.834
Konstante	-1.201 (.212)	.301	.000	-.687 (.276)	.497	.013	-1.515 (1.270)	.220	.296	-.862 (1.413)	.422	.542
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.043			.060			.001			.063		
LR χ^2 (df) ³	15.89(2)***			22.02(3)***			.31(2)			23.23(7)**		
N	636 (94 EV)			636 (94 EV)			636 (94 EV)			636 (94 EV)		
Cluster	30			30			30			30		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: männlich. ²aggregiert auf der nächsthöheren Ebene. ³Likelihood Ratio χ^2 . p-Werte <.05 sind fett gedruckt.
p < .01. *p < .001.

Anhang 17.2

Tabelle 75: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der der Lernunterstützungsform ‚Feedback‘ durch die differenziellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler

Modell	M1			M2			M3			M4		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Individualebene</i>												
Vorwissen	-.009 (.051)	.991	.864	-.007 (.897)	.993	.897				-.014 (.066)	.987	.829
Geschlecht ¹	.083 (.267)	1.086	.757	.080 (.261)	1.083	.759				.050 (.272)	1.052	.853
Anzahl LU ²				.015 (.071)	1.015	.829				-.028 (.058)	.972	.625
<i>Klassenebene</i>												
Vorwissen (M)							-.006 (.189)	.994	.975	.114 (.155)	1.121	.461
Vorwissen (SD)							-.006 (.655)	.994	.993	-.054 (.372)	.948	.886
<i>Kovariaten</i>												
Klassengröße										-.068 (.020)	.934	.001
Dauer Schüler- arbeitsphase										-.029 (.010)	.972	.005
Konstante	-1.054 (.182)	.353	.000	-1.098 (.274)	.334	.000	-1.003 (1.223)	.257	.421	1.156 (.927)	3.176	.212
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.001			.001			.001			.038		
LR χ^2 (df) ³	.26(2)			.35(3)			.00(2)			16.69*(7)		
N	636 (171 FB)			636 (171 FB)			636 (171 FB)			636 (171 FB)		
Cluster	30			30			30			30		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: männlich. ²aggregiert auf der nächsthöheren Ebene. ³Likelihood Ratio chi². p-Werte <.05 sind fett gedruckt.

*p < .05.

Anhang 17.3

Tabelle 76: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der der Lernunterstützungsform ‚Erklärung‘ durch die differenziellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler

Modell	M1			M2			M3			M4		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Individualebene</i>												
Vorwissen	.069 (.071)	1.071	.331	.068 (.075)	1.070	.346				.160 (.071)	1.174	.023
Geschlecht ¹	-.159 (.241)	.853	.510	-.158 (.245)	.854	.517				-.170 (.247)	.843	.491
Anzahl LU prospektiv ²				-.004 (.084)	.996	.959				-.002 (.083)	.998	.979
<i>Klassenebene</i>												
Vorwissen (M)							-.339 (.243)	.712	.162	-.423 (.232)	.655	.069
Vorwissen (SD)							-.116 (.757)	.890	.878	-.251 (.741)	.778	.735
<i>Kovariaten</i>												
Klassengröße										-.029 (.050)	.971	.555
Dauer Schüler- arbeitsphase										-.030 (.018)	.971	.098
Konstante	.419 (.160)	1.521	.009	.428 (.239)	1.534	.073	-.283 (1.533)	.754	.854	1.307 (2.047)	3.696	.523
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.007			.009			.018			.058		
LR χ^2 (df) ³	1.82(2)			1.82(3)			5.1(2)			16.41*(7)		
N	369 (203 E)			369 (203 E)			369 (203 E)			369 (203 E)		
Cluster	29			29			29			29		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: männlich. ²aggregiert auf der nächsthöheren Ebene. ³Likelihood Ratio chi². p-Werte <.05 sind fett gedruckt.

*p < .05.

Anhang 17.4

Tabelle 77: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsform ‚Hinweis‘ durch die differenziellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler

Modell	M1			M2			M3			M4		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Individualebene</i>												
Vorwissen	.085 (.072)	1.088	.242	.090 (.081)	1.094	.266				.016 (.071)	1.016	.822
Geschlecht ¹	-.262 (.304)	.769	.388	-.267 (.302)	.766	.384				-.313 (.296)	.731	.290
Anzahl LU prospektiv ²				.028 (.103)	1.028	.789				.047 (.115)	1.048	.683
<i>Klassenebene</i>												
Vorwissen (M)							.538 (.262)	1.713	.040	.490 (.230)	1.633	.033
Vorwissen (SD)							-.341 (.662)	.711	.607	-.385 (.577)	.680	.504
<i>Kovariaten</i>												
Klassengröße										.005 (.043)	1.005	.900
Dauer Schüler- arbeitsphase										-.021 (.020)	.979	.317
Konstante	-.785 (.171)	.456	.000	-.840 (.244)	.431	.000	.434 (1.326)	1.543	.744	.751 (1.789)	2.119	.675
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.011			.011			.026			.047		
LR χ^2 (df) ³	2.72(2)			2.81(3)			6.54(2)			9.70(7)		
N	369 (94 H)			369 (94 H)			369 (94 H)			369 (94 H)		
Cluster	29			29			29			29		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: männlich. ²aggregiert auf der nächsthöheren Ebene. ³Likelihood Ratio chi². p-Werte <.05 sind fett gedruckt.

Anhang 17.5

Tabelle 78: Schrittweise logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Lernunterstützungsform ‚Erklärung und Hinweis‘ durch die differenziellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler

Modell	M1			M2			M3			M4		
	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p	B (SE)	OR	p
<i>Individualebene</i>												
Vorwissen	-.228 (.068)	.796	.001	-.233 (.068)	.792	.001				-.294 (.077)	.746	.000
Geschlecht ¹	.558 (.263)	1.782	.030	.582 (.260)	1.790	.025				.683 (.289)	1.979	.017
Anzahl LU prospektiv ²				-.027 (.086)	.973	.750				-.064 (.098)	.938	.517
<i>Klassenebene</i>												
Vorwissen (M)							-.095 (.203)	.910	.642	.008 (.266)	1.008	.975
Vorwissen (SD)							.667 (.784)	1.949	.394	.875 (1.033)	2.399	.397
<i>Kovariaten</i>												
Klassengröße										.042 (.041)	1.043	.300
Dauer Schüler- arbeitsphase										.076 (.014)	1.079	.000
Konstante	-2.228 (.244)	.108	.000	-2.175 (.324)	.114	.000	-2.583 (1.481)	1.076	.081	-5.899 (2.605)	.003	.024
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.054			.054			.004			.149		
LR χ^2 (df) ³	12.62**(2)			12.69*(3)			.92(2)			36.14***(7)		
N	369 (72 EH)			369 (72 EH)			369 (72 EH)			369 (72 EH)		
Cluster	29			29			29			29		

Anmerkung. OR = odds ratio. ¹Referenzkategorie: männlich; ² aggregiert auf der nächsthöheren Ebene; ³ Likelihood Ratio chi². p-Werte <.05 sind fett gedruckt.

*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

Anhang 18

Tabelle 79: Schrittweise lineare Regressionsanalyse zur Vorhersage der Motivation der Schülerinnen und Schüler durch die Form der Lernunterstützung und deren Wahrnehmung seitens der Lernenden unter Kontrolle individueller Schülermerkmale und emotionaler und lernbezogener Aspekte des unterrichtsbezogenen Unterstützungshandeln der Lehrperson

	Motivationales Selbsterleben					
	M1		M2		M3	
	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>
<i>Form der Lernunterstützung¹</i>						
Evaluation	.473 (.163)	.004	.148 (.109)	.175	.102 (.098)	.297
Feedback	.112 (.172)	.518	.076 (.166)	.650	.064 (.158)	.685
Hinweis	.236 (.257)	.360	.183 (.166)	.271	.142 (.111)	.204
Erklärung und Hinweis	-.016 (.151)	.916	.230 (.138)	.096	.204 (.091)	.026
<i>Lernunterstützungsbezogene Schülereinschätzung</i>						
Kognitive Aktivierung			-.115 (.064)	.073	-.039 (.050)	.435
Strukturierung			.030 (.058)	.604	.003 (.044)	.952
Schülerorientierung			.158 (.047)	.001	.144 (.053)	.007
Motivierung			.493 (.064)	<.001	.167 (.052)	.001
Adaptivität			.170 (.054)	.002	.027 (.046)	.560
<i>Unterrichtsbezogene Schülereinschätzung</i>						
Emotionale Unterstützung					.002 (.047)	.960
Lernbezogene Unterstützung					.100 (.043)	.022
<i>Individuelle Schülermerkmale</i>						
Vorwissen					-.061 (.027)	.024
Interesse					.561 (.052)	<.001
Geschlecht ²					.124 (.076)	.106
Konstante	-.140 (.175)		-.107 (.067)		-.101 (.076)	
R^2	.029		.444		.647	
ΔR^2	-		.415		.203	
Korrigiertes R^2	.013		.423		.626	
$LR\chi^2$ (df) ³	7.34(4)		148.28(9)***		263.11(14)***	
<i>N</i>	253		253		253	
Cluster	30		30		30	

Anmerkung. ¹Referenzkategorie: Erklärung. ²Referenzkategorie: männlich. ³Likelihood Ratio χ^2 . *p*-Werte <.05 sind fett gedruckt. ****p* < .001.

Anhang 19

Tabelle 80: Schrittweise lineare Regressionsanalyse zur Vorhersage der kognitiven Aktivität der Schülerinnen und Schüler durch die Form der Lernunterstützung und deren Wahrnehmung seitens der Lernenden unter Kontrolle individueller Schülermerkmale und emotionaler und lernbezogener Aspekte des unterrichtsbezogenen Unterstützungshandeln der Lehrperson

	Kognitive Lemaktivität					
	M1		M2		M3	
	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>	β (SE)	<i>p</i>
<i>Form der Lernunterstützung¹</i>						
Evaluation	.284 (.196)	.087	.000 (.151)	.999	-.080 (.141)	.568
Feedback	.175 (.216)	.417	.148 (.188)	.433	.101 (.172)	.557
Hinweis	.107 (.208)	.608	.010 (.167)	.953	-.074 (.134)	.579
Erklärung und Hinweis	-.247 (.142)	.084	-.043 (.173)	.755	-.114 (.135)	.399
<i>Lernunterstützungsbezogene Schülereinschätzung</i>						
Kognitive Aktivierung			-.060 (.091)	.509	.004 (.076)	.954
Strukturierung			.028 (.089)	.752	.002 (.072)	.978
Schülerorientierung			.139 (.081)	.086	.068 (.076)	.373
Motivierung			.499 (.073)	<.001	.223 (.080)	.006
Adaptivität			-.019 (.059)	.742	-.122 (.058)	.036
<i>Unterrichtsbezogene Schülereinschätzung</i>						
Emotionale Unterstützung					.013 (.064)	.837
Lernbezogene Unterstützung					.081 (.067)	.227
<i>Individuelle Schülermerkmale</i>						
Vorwissen					.006 (.043)	.887
Interesse					.193 (.081)	.018
Motivation					.283 (.071)	<.001
Geschlecht ²					-.025 (.111)	.819
Konstante	-.062 (.129)		-.021 (.118)		.029(.124)	
R^2	.025		.329		.445	
ΔR^2	-		.304		.116	
Korrigiertes R^2	.009		.304		.410	
$LR\chi^2$ (df) ³	6.29(4)		100.76(9)***		148.98(15)***	
<i>N</i>	253		253		253	
Cluster	30		30		30	

Anmerkung. ¹Referenzkategorie: Erklärung. ²Referenzkategorie: männlich. ³Likelihood Ratio χ^2 . *p*-Werte <.05 sind fett gedruckt. ****p* < .001.