



6

Wissenschaft
macht Schule

Kaley Lesperance, Yvonne Holzmeier,
Simon Munk, Doris Holzberger

Selbstreguliertes Lernen fördern

Lernstrategien im Unterricht
erfolgreich vermitteln

ZUSATZMATERIAL

WAXMANN

Selbstreguliertes Lernen fördern

Lernstrategien im Unterricht erfolgreich vermitteln

Zusatzmaterial

Autor*innen:

Kaley Lesperance, Yvonne Holzmeier, Simon Munk, Doris Holzberger

Herausgeberinnen:

Doris Holzberger und Kristina Reiss

Zentrum für internationale Bildungsvergleichsstudien (ZIB)
Technische Universität München (TUM)

Inhalt

Suchsyntax	4
Kriterien für die Ein- und Ausschlusskodierung	4
Erläuterung von Effektstärken und Hedges' <i>g</i>	4
Kurzzusammenfassung der Wirksamkeitsstudien	5
Literaturliste der in die Meta-Analyse einbezogenen Studien	11

Dieses Werk ist unter der Lizenz CC BY veröffentlicht
(Namensnennung 4.0 International)



Suchsyntax

Suchsyntax für die Literaturdatenbanken ERIC & PsycINFO

```
AB(„study skills“ OR „learning strategies“ OR „self-regulat*“ OR „metacognit*“ OR „self-motivation“ OR „learning to learn“ OR „thinking skills“ OR „learning processes“ OR „cognitive style“ OR „cognitive strategies“ OR „learning style“ OR „cognitive processes“ OR „self-monitoring“ OR „goal-setting“ OR „self-control“ OR „self-determination“) AND („intervention*“ OR „training“ OR „program“ OR „instruction“ OR „strategy*“ OR „support“ OR „outreach“ OR „teaching“) AND („control group“ OR „experimental group“ OR „treatment group“ OR pretest OR posttest) NOT SU („university“ OR „nursing“ OR „higher education“ OR „college“ OR „physical education“)
```

Kriterien für die Ein- und Ausschlusskodierung

Die folgenden Kriterien wurden verwendet, um die Passung der gefundenen Treffer für die Forschungssynthese zu beurteilen. Für den Einschluss eines Treffers in die finale Auswertung mussten alle Kriterien erfüllt sein.

Einschlusskriterien:

1. Training mit Schwerpunkt auf der Förderung von selbstregulierten Lernstrategien im schulischen Kontext
2. Grundschule oder Sekundarschulstufe in Mathematik, Naturwissenschaften oder Lesen/Schreiben
3. Vergleich einer Gruppe, die das Training erhalten hat (Trainingsgruppe), mit einer Gruppe, die das Training nicht erhalten hat (Kontrollgruppe)
4. Mindestens eines der folgenden gemessenen Schülerergebnisse: Leistung, Strategieeinsatz oder Motivation
5. Messung des Effekts vor und nach dem Training (Prä- und Posttest)

Erläuterung von Effektstärken und Hedges' g

In der Forschung ist die Effektstärke ein statistisches Maß, das die (relative) Größe eines Effekts angibt. Diese kann viele verschiedene Beziehungen darstellen, wie die Korrelation zwischen zwei Variablen oder, wie in diesem Fall, die Wirkung einer Maßnahme auf ein Ergebnis. Hedges' g ist ein Maß für die Effektstärke, das angibt, wie sehr sich die Lernerfolge zwischen der Trainings- und der Kontrollgruppe unterscheiden. Es handelt sich um die standardisierte Differenz zwi-

schen den Mittelwerten. Hedges' g wird anhand der Mittelwerte, Standardabweichungen und Stichprobengrößen der Trainings- und Kontrollgruppen berechnet. Bei der Meta-Analyse wird für jede Primärstudie eine Effektgröße berechnet (d. h. es gibt einen Wert, der angibt, wie groß der Effekt für jede Studie war). Diese Effektstärken werden dann zusammengefasst, um eine gesamte, durchschnittliche Effektstärke zu erhalten.

Kurzzusammenfassung der Wirksamkeitsstudien

In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Interventionsstudien in Kurzform dargestellt.

Autor*innen	Schulstufe	Land	Fach	Art der Strategien	Erfolg des Trainings	Zusammenfassung
Abrami et al. (2016)	Grundschule	Kanada	Lesen/Schreiben	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation)	Leistung, Strategieeinsatz	Schüler*innen der Trainingsgruppe, die mit elektronischen Portfolios ihren Lernfortschritt überwacht haben, lernten besser. Sie zeigten höhere Lese- und Schreibfähigkeiten als Schüler*innen, die ohne die Software lernten.
Al-Rawahi & Al-Balushi (2015)	Sekundarstufe	Oman	Naturwissenschaft	Kognitiv (Elaboration) Metakognitiv (Planung, Monitoring)	Strategieeinsatz	Schüler*innen, die mit Tagebüchern ihren Lernprozess reflektierten, setzten stärker Lernstrategien ein als Schüler*innen, die ohne die Tagebücher lernten.
Azevedo et al. (2022)	Grundschule	Portugal	Lesen/Schreiben	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation)	Leistung, Strategieeinsatz	In der Trainingsgruppe lernten die Schüler*innen mit Hilfe von narrativem Storytelling. Daraufhin verbesserte sich ihre Leistung und auch der Strategieeinsatz erhöhte sich verglichen mit der Kontrollgruppe.
Brandenberger et al. (2018)	Sekundarstufe	Schweiz	Mathematik	Metakognitiv (Planung, Evaluation) Motivational (Identifikation)	Motivation	Das Training für Schüler*innen beinhaltete Gruppenarbeiten, Möglichkeiten zur gegenseitigen Unterstützung der Schüler*innen, Hinweisen zur Regulation von Emotionen und Anlässe zur Reflexion, wo im alltäglichen Leben der Fachinhalt eine Rolle spielt. Die Studie zeigt, dass es besonders förderlich für die Motivation ist, wenn die Schüler*innen an einem Training teilnehmen.
Brunstein & Glaser (2011)	Grundschule	Deutschland	Lesen/Schreiben	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation)	Leistung, Motivation	Instruktionen zum Selbstregulierten Lernen verbesserten die Schreibfähigkeiten, Planungsfähigkeit, Reflexion und Qualität der geschriebenen Geschichte.
Caretti et al. (2014)	Grundschule	Italien	Lesen/Schreiben	Kognitiv (Organisation)	Strategieeinsatz	Im Rahmen des Trainings reflektierten die Schüler*innen zunächst ihre Strategien beim Leseverstehen. Anschließend folgten Übungen, die das Arbeitsgedächtnis trainierten. Eine Trainingsgruppe musste sich die Texte durchlesen, in der anderen Gruppe las die Lehrkraft die Texte vor. In beiden Trainingsgruppen wurde der Einsatz metakognitiver Lernstrategien im Vergleich zu Schüler*innen, die kein Training besucht haben, gefördert.
Chee & Abdullah (2021)	Grundschule	Malaysia	Mathematik	Metakognitiv (Monitoring)	Leistung	Das Training vermittelte Strategien zur Selbstkorrektur. Schüler*innen, die an diesem Training teilgenommen haben, erzielten bessere Leistungen als Schüler*innen der Kontrollgruppe.

Autor*innen	Schulstufe	Land	Fach	Art der Strategien	Erfolg des Trainings	Zusammenfassung
Eker (2013)	Grundschule	Türkei	Lesen/ Schreiben	Kognitiv (Elaboration) Metakognitiv (Planung, Regulation)	Strategieeinsatz	Das Training umfasste zwei Schritte: Zum einen lernten die Schüler*innen im Unterricht anhand von Arbeitsblättern, Inhalte zu wiederholen und zu organisieren sowie ihren Lernprozess zu planen und zu strukturieren. Anschließend sollten sie diese neuen Kenntnisse bei der Bearbeitung der Hausaufgaben am Nachmittag einüben. Die Ergebnisse zeigen, dass Schüler*innen, die dieses Training besuchen, ihre Fähigkeiten im selbstregulierten Lernen verbesserten.
Finlayson & McCrudden (2021)	Grundschule	Neuseeland	Lesen/ Schreiben	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation)	Leistung	Das Training vermittelte Strategien im selbstregulierten Lernen beim Schreiben von Geschichten. Zusätzlich beinhaltete das Training auch Unterstützung beim Planen und Beobachten des Schreibprozesses. Dieses Training erhöhte die Qualität der von den Schüler*innen geschriebenen Geschichten.
Fyfe et al. (2021)	Grundschule	USA	Mathematik	Metakognitiv (Monitoring, Evaluation)	Leistung	Während des Unterrichts erhielten die Schüler*innen Information über mathematische Gleichungen. Zusätzlich erhielt die Trainingsgruppe Fragen, die die Schüler*innen anregen, über ihren Lernprozess nachzudenken. Schüler*innen der Trainingsgruppe zeigten eine höhere Genauigkeit und eine stärkere Überwachung der eigenen Ergebnisse als Schüler*innen, die nicht am Training teilgenommen haben.
Gayo et al. (2021)	Grundschule	Spanien	Lesen/ Schreiben	Metakognitiv (Monitoring, Evaluation)	Leistung, Strategieeinsatz	Ziel dieses Trainings war die Förderung von Leseverstehen und von Fähigkeiten, den Lernprozess zu planen. Hierfür sollten die Schüler*innen zunächst einen Text lesen und anschließend Fragen beantworten. Die Lehrkraft half ihnen beim Strukturieren des Lernprozesses. Schüler*innen die an diesem Training teilnahmen, verbesserten ihre Lese- und Planungsfähigkeiten.
Glaser & Brunstein (2007)	Grundschule	Deutschland	Lesen/ Schreiben	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation, Regulation)	Leistung	Die Studie teilte die teilnehmenden Schüler*innen in drei Gruppen: Die erste Gruppe erhielt ein Training zu Strategien im Schreiben von Geschichten. Zusätzlich erhielt diese Gruppe noch Hinweise zu Lernstrategien für das selbstregulierte Lernen (z. B. zu Planung und Evaluation des Schreibprozesses). Die zweite Gruppe erhielt nur das Training zu den Strategien im Schreiben von Geschichten. Die dritte Gruppe erhielt keines der Trainings. Die Ergebnisse zeigen, dass die erste Gruppe bessere Geschichten schrieb als die anderen beiden.

Autor*innen	Schulstufe	Land	Fach	Art der Strategien	Erfolg des Trainings	Zusammenfassung
Kadioglu-Akbulut & Uzuntiryaki-Kondakci (2021)	Sekundarstufe	Türkei	Naturwissenschaft	Metakognitiv (Planung, Evaluation)	Leistung, Strategieeinsatz	Das Training untersucht den Einsatz besonderer Laborjournale in einer selbstregulierten Lernumgebung in einem Labor. Diese Laborjournale leiteten die Schüler*innen in einer Gruppenarbeitsphase an, ihren Arbeitsprozess strukturiert zu planen und zu evaluieren. Die Ergebnisse zeigen, dass Schüler*innen, die mit diesen Laborjournalen gelernt haben, häufiger metakognitive Strategien anwendeten und hochwertigere wissenschaftliche Erklärungen abgaben.
Klein et al. (2021)	Grundschule	Kanada	Lesen/Schreiben	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation)	Leistung	Die Schüler*innen wurden in drei Gruppen aufgeteilt: Die erste Gruppe erhielt ein Training zu Lernstrategien mit dem Fokus auf Zielerreichung, Strategieschritten, Selbstkontrolle und Selbstverstärkung. Das Training der zweiten Gruppe beinhaltete nur die Vermittlung von Lernstrategien mit dem Fokus auf Zielerreichung und Strategieschritten. Die dritte Gruppe erhielt kein Training. Bei Schüler*innen der ersten beiden Trainingsgruppen verbesserte sich die Textqualität und erhöhte sich die Anzahl der geschriebenen Wörter. Während die Gruppen 1 und 2 insgesamt mehr Wissen über Lernstrategien erlangten, verbesserte sich das Wissen von Gruppe 1 stärker.
de Kock & Harskamp (2014)	Grundschule	Niederlande	Mathematik	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation)	Strategieeinsatz	Das Training beinhaltete die Arbeit mit einem Computerprogramm, das gezielt metakognitive Lernstrategien beim Lösen von Textaufgaben fördert. Die Schüler*innen, die mit dem Programm und dem Schulbuch lernten, bearbeiteten die Aufgabe besser und verbesserten ihre Fähigkeiten zur Selbstkontrolle verglichen mit den Schüler*innen, die nur mit dem Schulbuch lernten.
Limpo & Alves (2013)	Grundschule	Portugal	Schreiben	Metakognitiv (Planung, Monitoring)	Leistung, Strategieeinsatz	Die Schüler*innen wurden in drei Gruppen aufgeteilt. Im Training der ersten Gruppe erhielten die Schüler*innen Hinweise zur Planung von Essays. Das Training der zweiten Gruppe bestand aus Hilfestellung beim Kombinieren von Sätzen. Die dritte Gruppe erhielt keines der beiden Trainings (Kontrollgruppe). Während die Schüler*innen der ersten Gruppe ihre Planungsfähigkeiten verbesserten, zeigten sich in Gruppe 2 positive Effekte auf die Satzkombination. Beides hatte einen positiven Effekt auf die Qualität der Essays.

Autor*innen	Schulstufe	Land	Fach	Art der Strategien	Erfolg des Trainings	Zusammenfassung
Limpo & Alves (2018)	Grundschule	Portugal	Schreiben	Metakognitiv (Planung, Monitoring)	Leistung, Strategieeinsatz	Schüler*innen der ersten Gruppe erhielten ein Training zu metakognitiven Lernstrategien und Rechtschreibung, Schüler*innen der zweiten Gruppe dagegen nur das Training zu metakognitiven Lernstrategien. Die dritte Gruppe erhielt keines der beiden Trainings. Schüler*innen der ersten beiden Gruppen entwickelten komplexere Schreibpläne und längere und hochwertigere Geschichten. Zusätzlich verbesserten sich die Leistungen der Schüler*innen der ersten Gruppe hinsichtlich der Rechtschreibung.
Mevarech & Amrany (2008)	Sekundarstufe	Israel	Mathematik	Metakognitiv (Planung, Monitoring)	Leistung, Strategieeinsatz	Im Rahmen des Trainings „IMPROVE“ erhielten die Schüler*innen durch Leitfragen Hilfestellung bei der Planung und Überwachung ihres Lernprozesses. Schüler*innen, die das Training besuchten, zeigten bessere Leistungen in Mathematik als Schüler*innen, die dieses Training nicht besuchten. Zusätzlich zeigten sie eine bessere Regulation ihrer kognitiven Ressourcen.
Nicolaidou (2012)	Grundschule	Zypern	Schreiben	Metakognitiv (Planung, Evaluation)	Motivation	Die Schüler*innen der Trainingsgruppe arbeiteten mit einem Portfolio, mit dem sie ihren Lernfortschritt planten und evaluierten. Im Vergleich zu Schüler*innen der Kontrollgruppe verbesserte sich die Selbstwirksamkeit der Schüler*innen der Trainingsgruppe.
Oruc & Arslan (2016)	Grundschule	Türkei	Lesen	Metakognitiv (Planung, Evaluation, Regulation)	Leistung, Strategieeinsatz	Schüler*innen, die an einem Training der metakognitiven Lernstrategien teilnahmen, zeigten bessere Leistungen im Leseverstehen und nutzten häufiger Lernstrategien als Schüler*innen der Kontrollgruppe.
Ozsoy & Ataman (2009)	Grundschule	Türkei	Mathematik	Metakognitiv (Evaluation, Monitoring)	Leistung, Strategieeinsatz	Schüler*innen der Trainingsgruppe erhielten ein Training der metakognitiven Lernstrategien beim Lösen mathematischer Probleme. Hierbei verbesserten sich ihre Problemlösekompetenz sowie ihre metakognitiven Fähigkeiten im Vergleich zur Kontrollgruppe, die dieses Training nicht erhalten hat.
Palermo & Thomson (2018)	Sekundarstufe	USA	Schreiben	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation)	Leistung	Die Schüler*innen wurden in drei Gruppen aufgeteilt: Die erste Gruppe erhielt ein Training zu metakognitiven Lernstrategien, die zweite erhielt Instruktionen im Schreiben von Texten kombiniert mit einer Software, die automatisch den geschriebenen Text der Schüler*innen bewertet. Die dritte Gruppe erhielt kein Training. Schüler*innen der ersten beiden Gruppen verfassten bessere Texte als die Schüler*innen der Kontrollgruppe.

Autor*innen	Schulstufe	Land	Fach	Art der Strategien	Erfolg des Trainings	Zusammenfassung
Pecjak & Pirc (2018)	Grundschule	Slowenien	Lesen	Kognitiv (Organisation)	Strategieeinsatz	Das Training zielte auf das Schreiben von Zusammenfassungen. Schüler*innen, die dieses Training besuchten, verbesserten ihre Leistungen im Zusammenfassen von Texten verglichen mit der Kontrollgruppe.
Perels et al. (2009)	Sekundarstufe	Deutschland	Mathematik	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation), Motivational (Identifikation, Attributionen)	Leistung, Strategieeinsatz	Das Training umfasste beispielsweise die Entwicklung einer positiven Einstellung zu Mathematik, Übungen im Planen und den Umgang mit Fehlern. Schüler*innen, die dieses Training besuchten, zeigten hinterher bessere Fähigkeiten im selbstregulierten Lernen und bessere Leistungen in Mathematik.
Peters & Kitsantas (2010)	Sekundarstufe	USA	Naturwissenschaften	Metakognitiv (Monitoring, Evaluation)	Leistung, Motivation	Das Training umfasste das Ausfüllen von Checklisten zur Förderung metakognitiver Lernstrategien und die Diskussion darüber mit Mitschüler*innen. Schüler*innen, die dieses Training besucht haben, zeigten nach dem Training größeres Fachwissen und mehr Wissen über das naturwissenschaftliche Arbeiten.
Ponce et al. (2012)	Grundschule	Chile	Lesen	Kognitiv (Elaboration, Organisation)	Leistung	Das Training beinhaltete die Arbeit mit einem computerbasierten Instruktionsprogramm. Dieses sollte Strategien zum Leseverstehen vermitteln. Schüler*innen, die dieses Training absolviert haben, zeigten bessere Leistungen im Leseverstehen als Schüler*innen, die das Training nicht besucht haben. Besonders leistungsschwache Schüler*innen profitierten von diesem Training.
Rodriguez-Malaga et al. (2021)	Grundschule	Spanien	Schreiben	Kognitiv (Elaboration, Organisation) Metakognitiv (Planung, Monitoring)	Leistung	Die Schüler*innen wurden in drei Gruppen eingeteilt. Schüler*innen der ersten Gruppe erhielten ein Training zum Schreiben von Texten sowie zur Planung des Schreibprozesses, während Gruppe 2 nur ein Schreibtraining erhielt. Gruppe 3 besuchte keines der Trainings. Nur Schüler*innen, die auch das Training zur Planung des Schreibprozesses besuchten (Gruppe 1) verbesserten ihre Fähigkeiten im Schreiben von Texten.
Schünemann et al. (2013)	Grundschule	Deutschland	Lesen	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation)	Leistung, Motivation	Die Studie vergleicht Schüler*innen aus drei unterschiedlichen Gruppen: Gruppe 1 erhielt ein Training der metakognitiven Lernstrategien mit Hilfe der Methode des reziproken Unterrichts. Bei dieser Methode übernehmen Schüler*innen die Rolle der Lehrkraft. Gruppe 2 wurde zwar ebenfalls reziprok unterrichtet, allerdings ohne weitere Instruktionen zum Einsatz von Lernstrategien. Die dritte Gruppe diente als Kontrollgruppe und erhielt kein Training. Die ersten beiden Trainingsgruppen zeigten eine bessere Leistungen im Leseverstehen und eine höhere Selbstwirksamkeit verglichen mit der Kontrollgruppe. Gruppe 1 zeigte diese Verbesserungen über einen längeren Zeitraum als Gruppe 2.

Autor*innen	Schulstufe	Land	Fach	Art der Strategien	Erfolg des Trainings	Zusammenfassung
Shilo & Kramarski (2019)	Grundschule	Israel	Mathematik	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation, Regulation)	Leistung	Das Training umfasste Fragen, die zur Planung und Überwachung des eigenen Lernfortschritts anregen. Schüler*innen, die dieses Training besuchten, zeigten bessere Fähigkeiten im Planen und Überwachen sowie bessere Problemlösefähigkeiten.
Sides & Cuevas (2020)	Grundschule	USA	Mathematik	Metakognitiv (Planung)	Leistung	Schüler*innen in der Trainingsgruppe erhielten Hilfestellung beim Setzen von Zielen. Es zeigte sich, dass Schüler*innen der Trainingsgruppe zwar bessere Leistungen aufwiesen.
Stoeger & Ziegler (2008)	Grundschule	Deutschland	Mathematik	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation)	Leistung, Motivation	Zu Beginn des Trainings beschrieben die Schüler*innen der Trainingsgruppe Stärken und Schwächen beim Bearbeiten von Hausaufgaben in Mathematik. Anschließend lernten sie, sich Ziele zu setzen und den Lernprozess zu planen. Ebenso diskutierten die Schüler*innen über effektiven und ineffektiven Einsatz von Lernstrategien. Schüler*innen, die an diesem Training teilgenommen haben, zeigten bessere Fähigkeiten im selbstregulierten Lernen, bessere Leistungen und höhere Motivation.
Vula et al. (2017)	Grundschule	Kosovo	Mathematik	Metakognitiv (Planung, Monitoring, Evaluation)	Leistung	Schüler*innen der Trainingsgruppe erhielten Fragen, die sie beim Bearbeiten mathematischer Probleme leiten können. Beispielsweise sollten sie Schlüsselwörter in der Problembeschreibung identifizieren, das Problem in eigenen Worten wiedergeben, gezielt passende Strategien zur Lösung auswählen oder das errechnete Ergebnis reflektieren. Im Vergleich zu Kontrollgruppe verbesserten sich ihre metakognitiven sowie ihre Problemlösefähigkeiten stärker.
Yan et al. (2020)	Sekundarstufe	China	Geisteswissenschaften	Metakognitiv (Monitoring)	Leistung, Motivation	Im Rahmen des Trainings sollten die Schüler*innen ihren Lernfortschritt in einem Lerntagebuch dokumentieren. Hierbei reflektieren sie mit Hilfe von Feedback (z. B. von Lehrkräften) den Einsatz von Strategien und suchen nach Verbesserungsmöglichkeiten ihres Lernprozesses. Die Schüler*innen, die an diesem Training teilnahmen, zeigten bessere Leistungen sowie höhere Motivation und Selbstwirksamkeit.

Literaturliste der in die Meta-Analyse einbezogenen Studien

- Abrami, Philip C.; Venkatesh, Vivek; Meyer, Elizabeth J., & Wade, C. Anne (2013). Using electronic portfolios to foster literacy and self-regulated learning skills in elementary students. *Journal of Educational Psychology*, 105(4), 1188-1209. <https://doi.org/10.1037/a0032448>
- Al-Rawahi, N. M., & Al-Balushi, S. M. (2015). The effect of reflective science journal writing on students' self-regulated learning strategies. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(3), 367-379. <https://doi.org/10.12973/ijese.2015.250a>
- Azevedo, R., Rosário, P., Magalhães, P., Núñez, J. C., Pereira, B., & Pereira, A. (2022). A tool-kit to help students from low socioeconomic status background: A school-based self-regulated learning intervention. *European Journal of Psychology of Education*, 38, 495-518. <https://doi.org/10.1007/s10212-022-00607-y>
- Brandenberger, C.C., Hagenauer, G. & Hascher, T. (2018). Promoting students' self-determined motivation in maths: Results of a 1-year classroom intervention. *European Journal of Psychology of Education*, 33, 295-317. <https://doi.org/10.1007/s10212-017-0336-y>
- Brunstein, J. C., & Glaser, C. (2011). Testing a path-analytic mediation model of how self-regulated writing strategies improve fourth graders' composition skills: A randomized controlled trial. *Journal of Educational Psychology*, 103(4), 922-938. <https://doi.org/10.1037/a0024622>
- Carretti, B., Caldarola, N., Tencati, C., & Cornoldi, C. (2014). Improving reading comprehension in reading and listening settings: The effect of two training programmes focusing on metacognition and working memory. *British Journal of Educational Psychology*, 84(2), 194-210. <https://doi.org/10.1111/bjep.12022>
- Chee, S. M., & Abdullah, M. N. L. Y. (2021). The effectiveness of self-correction strategy in improving primary school students' mathematics achievement. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 9(4), 41-52.
- Eker, C. (2013). The effect of given homework upon the instruction of self-regulation strategies that were directed to develop self-regulation strategies. *Educational Research and Reviews*, 8(19), 1804. <https://doi.org/10.5897/ERR2013.1570>
- Finlayson, K., & McCrudden, M. T. (2021). A 17-week teacher-implemented story writing intervention with year 2 students in New Zealand: A mixed methods study. *Reading & Writing Quarterly*, 37(4), 365-381. <https://doi.org/10.1080/10573569.2020.1832940>
- Fyfe, E. R., Byers, C., & Nelson, L. J. (2021). The benefits of a metacognitive lesson on children's understanding of mathematical equivalence, arithmetic, and place value. *Journal of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1037/edu0000715>
- Glaser, C., & Brunstein, J. C. (2007). Improving fourth-grade students' composition skills: Effects of strategy instruction and self-regulation procedures. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 297-310. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.2.297>
- Kadioglu-Akbulut, C., & Uzuntiryaki-Kondakci, E. (2021). Implementation of self-regulatory instruction to promote students' achievement and learning strategies in the high school chemistry classroom. *Chemistry Education Research and Practice*, 22(1), 12-29. <https://doi.org/10.1039/C9RP00297A>
- Klein, P., Bildfell, A., Dombroski, J. D., Giese, C., Sha, K. W.-Y., & Thompson, S. C. (2022). Self-regulation in early writing strategy instruction. *Reading & Writing Quarterly*, 38(2), 101-125. <https://doi.org/10.1080/10573569.2021.1919577>
- de Kock, W. D., & Harskamp, E. G. (2014). Can teachers in primary education implement a metacognitive computer programme for word problem solving in their mathematics classes?. *Educational Research and Evaluation*, 20(3), 231-250. <https://doi.org/10.1080/13803611.2014.901921>
- Limpo, T., & Alves, R. A. (2013). Teaching planning or sentence-combining strategies: Effective SRSD interventions at different levels of written composition. *Contemporary Educational Psychology*, 38(4), 328-341. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2013.07.004>
- Limpo, T., & Alves, R. A. (2018). Tailoring multicomponent writing interventions: Effects of coupling self-regulation and transcription training. *Journal of Learning Disabilities*, 51(4), 381-398. <https://doi.org/10.1177/0022219417708170>
- Mevarech, Z. R., & Amrany, C. (2008). Immediate and delayed effects of meta-cognitive instruction on regulation of cognition and mathematics achievement. *Metacognition and Learning*, 3(2), 147-157. <https://doi.org/10.1007/s11409-008-9023-3>
- Nicolaidou, I. (2012). Can process portfolios affect students' writing self-efficacy?. *International Journal of Educational Research*, 56, 10-22. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.08.002>

- Oruç, A., & Arslan, A. (2016). The impact of self-regulated learning on reading comprehension and attitude towards Turkish course and metacognitive thinking. *Educational Research and Reviews, 11*(8), 523-529. <https://doi.org/10.5897/ERR2016.2692>
- Özsoy, G., & Ataman, A. (2017). The effect of metacognitive strategy training on mathematical problem solving achievement. *International Electronic Journal of Elementary Education, 1*(2), 67-82. <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/278>
- Palermo, C., & Thomson, M. M. (2018). Teacher implementation of self-regulated strategy development with an automated writing evaluation system: Effects on the argumentative writing performance of middle school students. *Contemporary Educational Psychology, 54*, 255-270. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.07.002>
- Pečjak, S., & Pirc, T. (2018). Developing summarizing skills in 4th grade students: Intervention programme effects. *International Electronic Journal of Elementary Education, 10*(5), 571-581. <https://iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/482>
- Perels, F., Dignath, C., & Schmitz, B. (2009). Is it possible to improve mathematical achievement by means of self-regulation strategies? Evaluation of an intervention in regular math classes. *European Journal of Psychology of Education, 24*(1), 17-31. <https://doi.org/10.1007/BF03173472>
- Peters, E., & Kitsantas, A. (2010). The effect of nature of science metacognitive prompts on science students' content and nature of science knowledge, metacognition, and self-regulatory efficacy. *School Science and Mathematics, 110*(8), 382-396. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2010.00050.x>
- Ponce, H. R., López, M. J., & Mayer, R. E. (2012). Instructional effectiveness of a computer-supported program for teaching reading comprehension strategies. *Computers & Education, 59*(4), 1170-1183. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.05.013>
- Rodríguez-Málaga, L., Rodríguez, C., & Fidalgo, R. (2021). Exploring the short-term and maintained effects of strategic instruction on the writing of 4th grade students: Should strategies be focused on the process? *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 34*(7), 1769-1790. <https://doi.org/10.1007/s11145-020-10088-4>
- Schünemann, N., Spörer, N., & Brunstein, J. C. (2013). Integrating self-regulation in whole-class reciprocal teaching: A moderator-mediator analysis of incremental effects on fifth graders' reading comprehension. *Contemporary Educational Psychology, 38*(4), 289-305. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2013.06.002>
- Shilo, A., & Kramarski, B. (2019). Mathematical-metacognitive discourse: how can it be developed among teachers and their students? Empirical evidence from a videotaped lesson and two case studies. *ZDM Mathematics Education, 51*, 625-640. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-01016-6>
- Sides, J. D., & Cuevas, J. A. (2020). Effect of goal setting for motivation, self-efficacy, and performance in elementary mathematics. *International Journal of Instruction, 13*(4), 1-16. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.1341a>
- Stoeger, H., Ziegler, A. (2008). Evaluation of a classroom based training to improve self-regulation in time management tasks during homework activities with fourth graders. *Metacognition Learning, 3*, 207-230. <https://doi.org/10.1007/s11409-008-9027-z>
- Vula, E., Avdyli, R., Berisha, V., Saqipi, B., & Elezi, S. (2017). The impact of metacognitive strategies and self-regulating processes of solving math word problems. *International Electronic Journal of Elementary Education, 10*(1), 49-59. <https://iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/298>
- Yan, Z., Chiu, M. M., & Ko, P. Y. (2020). Effects of self-assessment diaries on academic achievement, self-regulation, and motivation. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 27*(5), 562-583. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2020.1827221>