



6

Wissenschaft
macht Schule

Kaley Lesperance, Yvonne Holzmeier,
Simon Munk, Doris Holzberger

Selbstreguliertes Lernen fördern

Lernstrategien im Unterricht
erfolgreich vermitteln

Das diesem Themenheft zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sowie des Sekretariats der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland unter dem Förderkennzeichen ZIB2022 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor*innen.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



KULTUSMINISTER
KONFERENZ

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.dnb.de> abrufbar.

Wissenschaft macht Schule, Band 6

herausgegeben von Doris Holzberger und Kristina Reiss
ISSN 2701-6056

Print-ISBN 978-3-8309-4811-7

E-Book-ISBN 978-3-8309-9811-2

<https://doi.org/10.31244/978383098112>

Waxmann Verlag GmbH, 2023
Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

www.waxmann.com
info@waxmann.com

Umschlagfoto: © BearFotos| shutterstock.com
Satz, Umschlaggestaltung: Waxmann Verlag
Grafiken: Grafikbüro Petra Hinterberger (www.das-grafikbuero.de)
und Yvonne Holzmeier, Technische Universität München (TUM) |
Zentrum für internationale Vergleichsstudien (ZIB)

Dieses Werk ist unter der Lizenz CC BY-NC-SA 4.0 veröffentlicht:
Namensnennung – Nicht-kommerziell –
Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International



Diese Lizenz gilt nur für das Originalmaterial. Alle gekennzeichneten Fremdinhalte (z.B. Abbildungen, Fotos, Zitate etc.) sind von der CC-Lizenz ausgenommen und für deren Wiederverwendung ist es ggf. erforderlich, weitere Nutzungsgenehmigungen beim jeweiligen Rechteinhaber einzuholen.

Inhalt

Über dieses Themenheft.....	5
1. Lernen ist nicht gleich lernen: Konzept und Bedeutung selbstregulierten Lernens	7
1.1 Lernstrategien – das Fundament selbstregulierten Lernens.....	10
1.2 Lernstrategien nutzen – ein Anwendungsbeispiel	13
2. Grundlagen für die Förderung selbstregulierten Lernens	15
2.1 Trainings im Unterricht einsetzen	15
2.2 Wirkung und Erfolg von Trainings bestimmen	16
2.3 Die Rolle von Alter und Fach bei der Förderung	17
3. Methodik und Ziele unserer Forschung	19
3.1 Forschungssynthesen als Brücke zwischen Forschung und Praxis.....	19
3.2 Ziele unserer Forschungssynthese	21
3.3 Methodisches Vorgehen unserer Forschungssynthese	21
4. Forschungsergebnisse: Wirkung von Trainings im Unterricht	24
5. Reflexionsfragen und Praxistipps.....	27
5.1 Reflexionsfragen für Lehrkräfte, Schulleitungen und Lehrkräftebildende	27
5.2 Praxistipps zur Förderung	28
Referenzen	31

- Das digitale Zusatzmaterial zu diesem Themenheft finden Sie unter folgendem Link:
www.edu.sot.tum.de/suf/srl-zusatzmaterial

Autor*innen:

Kaley Lesperance, Yvonne Holzmeier, Simon Munk, Doris Holzberger

Herausgeberinnen:

Doris Holzberger und Kristina Reiss

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

Dank

Wir möchten uns bei allen bedanken, die mit ihrer Expertise zur Erstellung dieses Themenhefts beigetragen haben. Ein Dankeschön geht an die Kolleg*innen des *Zentrums für internationale Bildungsvergleichsstudien (ZIB)* e.V. Bei Melanie Braun von *eduvisory* bedanken wir uns für ihre Vorarbeiten und Unterstützung während des gesamten Arbeitsprozesses. Weiterhin möchten wir uns für das wertvolle Feedback zum Themenheft bei

Frau Dr. Tina Erhardt vom *Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB)* sowie Frau Dr. Claudia Krille und Frau Dr. Julia Iser vom *Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein (IQSH)* bedanken. Herzlichen Dank auch an unsere studentische Hilfskraft Michelle Tokh für ihre engagierte Unterstützung bei der Kodierung.

Über dieses Themenheft

Die eigenen Lernaktivitäten planen, kontrollieren und anpassen, um Lernziele effektiver zu erreichen und den eigenen Lernerfolg zu steigern – beim sogenannten *selbstregulierten Lernen* gestalten Schüler*innen ihren Lernprozess aktiv mit. Dabei motivieren sie sich selbst und wenden Lernstrategien an, von denen sie auch nach der Schule das ganze Leben über profitieren können.

Und die Forschung zeigt: *Selbstreguliertes Lernen* ist für alle Schüler*innen möglich. Denn effektiv zu lernen können Schüler*innen ganz bewusst trainieren. Die nötigen Schlüsselkompetenzen dafür können Lehrkräfte neben dem Lernstoff gezielt im Unterricht fördern. Aber welche Kompetenzen sind für *selbstreguliertes Lernen* überhaupt relevant und mit welchen Trainings lassen sie sich den Schüler*innen im Unterricht am besten vermitteln?

In diesem Themenheft geben wir Hintergrundinformationen zum Konzept *Selbstreguliertes Lernen* und stellen Möglichkeiten zur Förderung im Unterricht vor, die Lehrkräfte direkt umsetzen können. Schulleitungen sowie Personen aus der Bildungsadministration und -politik bekommen außerdem einen Einblick ins Thema und können anhand von Reflexionsfragen ausloten, welche Rahmenbedingungen im kleinen und großen Maßstab *selbstreguliertes Lernen* unterstützen können. Kern des Themenhefts ist eine Forschungssynthese, die wir als Arbeitsgruppe Forschungssynthesen am ZIB, dem Zentrum für internationale Bildungsvergleichsstudien ([☐ Kurzporträt: Das Zentrum für internationale Bildungsvergleichsstudien \(ZIB\)](#), S.6), durchgeführt haben. Diese liefert wichtige Hinweise darauf, wie sich *selbstreguliertes Lernen* besonders effektiv fördern lässt.

Die Inhalte dieses Themenhefts:

- In **Kapitel 1** stellen wir Ihnen zunächst vor, welche Bedeutung *selbstreguliertes Lernen* auf schulischer sowie auf gesellschaftlicher Ebene hat, und erläutern die für *selbstreguliertes Lernen* wichtigen Lernstrategien.
- In **Kapitel 2** zeigen wir auf, welche Aspekte wichtig für die Förderung von *selbstreguliertem Lernen* im Unterricht sind, wie sich ihr Erfolg bestimmen lässt und welche Rolle Schüler*innenmerkmale dabei spielen.
- In **Kapitel 3** widmen wir uns dem Nutzen und der Methodik der Forschungssynthese. Hier geben wir auch einen Überblick über Vorgehen und Ziele unserer Forschungssynthese.
- In **Kapitel 4** stellen wir die Ergebnisse unserer Forschungssynthese vor und ordnen sie ein. Wir zeigen, welchen Einfluss Trainings zur Vermittlung von Lernstrategien auf Schüler*innen haben und was sich beim Einsatz im Unterricht auszahlt.
- In **Kapitel 5** haben wir eine Sammlung von Reflexionsfragen sowie Praxistipps zusammengestellt und verweisen auf weitere Informationsquellen, die Lehrkräfte zur Förderung des selbstregulierten Lernens im schulischen Kontext nutzen können.



■ Kurzporträt: das Zentrum für internationale Vergleichsstudien (ZIB)

- **Standorte:** München (Technische Universität München), Frankfurt am Main (Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation), Kiel (Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik), Berlin (Forschungsdatenzentrum am Institut für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen)
- **Zentrale Aufgaben:** Forschungssynthesen, PISA-Studie in Deutschland (Bildungsmonitoring), Schul- und Unterrichtsforschung sowie Methodenforschung
- **Bundesweite Expertise** zu zahlreichen Themenbereichen der empirischen Bildungsforschung
- **Forschungssynthesen** mit Fokus auf verschiedenen bildungsrelevanten Themen und dem Ziel, die Ergeb-

nisse anwendungsorientiert zu präsentieren sowie den Austausch mit der Praxis anzuregen

- **Förderung** durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie durch das Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland

Weitere Informationen zu den einzelnen Forschungsprojekten auf www.zib.education. Mehr zur **Arbeitsgruppe Forschungssynthesen am ZIB** auf www.edu.sot.tum.de/suf sowie auf [X](#), [Instagram](#), [Facebook](#) und [Mastodon](#) (#ForSynZIB)



1. Lernen ist nicht gleich lernen: Konzept und Bedeutung selbstregulierten Lernens

Was sollen Kinder und Jugendliche in der Schule lernen? Die Frage um den Nutzen schulischen Wissens ist immer wieder Kern öffentlicher Debatten. Doch drehen sich die Diskussionen meist mehr um die thematische Ausrichtung des Lernstoffs und seltener um Schlüsselkompetenzen, die der Unterricht den Schüler*innen vermitteln soll. Dabei spielen gerade diese im Angesicht einer sich schnell wandelnden Arbeitswelt und vielfältiger gesellschaftlicher Herausforderungen eine wichtige Rolle. Zudem sehen Eltern die Selbstständigkeit ihrer Kinder als wichtige Kompe-

tenz, die Schule ihren Kindern für den Arbeitsmarkt mitgeben soll (Körper-Stiftung, 2023). Das sogenannte *selbstregulierte Lernen* ([☐ Was ist selbstreguliertes Lernen?](#)) trifft also einen Nerv. Denn es befähigt dazu, eigenständig neues Wissen zu erwerben und sich kontinuierlich weiterzubilden. Dementsprechend schreibt auch die Europäische Union dem *selbstregulierten Lernen* im Sinne von lebenslangem Lernen eine entscheidende Bedeutung für unsere Gesellschaft zu (EU Council, 2002).

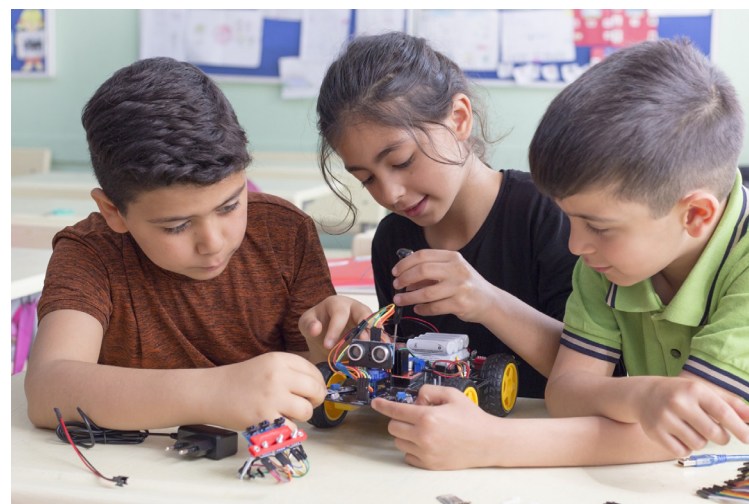
☐ Was ist selbstreguliertes Lernen?

Selbstreguliertes Lernen, auch selbstgesteuertes Lernen, ist ein Konzept aus der pädagogischen Psychologie und wurzelt in der Idee, dass Lernende nicht nur Informationen verarbeiten. Es bezeichnet darüber hinaus den **aktiven Gestaltungsprozess**, bei dem Lernende ihre Lernaktivitäten und -ziele eigenständig lenken, ihren Lernfortschritt kontinuierlich überwachen und sich selbst motivieren. Sie übernehmen also aktiv die Steuerung ihres Lernprozesses. Dazu gehört, sich Ziele zu setzen und zu planen, wie sich diese effektiv erreichen lassen. Hierbei berücksichtigen und optimieren selbstreguliert Lernende auch äußere Umstände, wie etwa die Geräuschkulisse rund um ihren Lernplatz (Boekaerts, 2002; Schunk & Zimmermann, 1994; Winne, 2005).

Schüler*innen können in ganz **unterschiedlichen Formaten** selbstreguliert lernen, etwa im Zuge des Regelunterrichts (z. B. als 20-minütiger Block innerhalb einer Unterrichtsstunde) oder über längere Arbeitsphasen (z. B. Projektwochen).

Selbstreguliertes Lernen gilt als **Schlüsselkompetenz**, um Lernziele eigenständig zu erreichen und lebenslang zu lernen. Beim *selbstregulierten Lernen* bedienen sich die Lernenden verschiedener kognitiver, metakognitiver und motivational-affektiver **Lernstrategien** (siehe [Kapitel 1.1](#)).

Dazu kommt ein weiterer Vorteil: Wissen Schüler*innen bestimmte Lernstrategien im Rahmen von selbstreguliertem Lernen richtig einzusetzen, nützt ihnen das nicht nur fürs spätere Berufsleben, es steigert auch bereits in der Schule deutlich ihren Lernerfolg ([☐ Was macht Lernerfolg aus?](#), S. 8). So zeigen Schüler*innen, die selbstreguliertes Lernen praktizieren, im Vergleich zu Schüler*innen, die nicht in einem selbstregulierten Format lernen, bessere Schulleistungen ebenso wie eine höhere Motivation (Dignath et al., 2008; Donker et al., 2014). Selbstreguliertes Lernen ist damit sowohl in als auch nach der Schule von großem Nutzen.



□ Was macht Lernerfolg aus?

Lernerfolg bemisst sich einerseits mittels der sogenannten **mehrdimensionalen Bildungsziele**:

- Dazu gehört die **Schulleistung**, die sich anhand von Noten oder Leistungstests feststellen lässt. Messen lassen sich so etwa mathematische, naturwissenschaftliche sowie Lese- oder Sprachkompetenz.
- Aber auch die **Motivation** der Schüler*innen ist Teil eines Bildungsziels im Rahmen von Lernerfolg. Diese kann sich dementsprechend im Interesse am Schulfach, im Selbstkonzept oder in den Bildungserwartungen von Schüler*innen zeigen.

Als weitere Facette von Lernerfolg gilt andererseits die **Bildungsbeteiligung**. Wie hoch sie ist, bemisst sich dabei zum Beispiel anhand von Fehlzeiten im Unterricht oder dem Mitwirken an schulischen Aktivitäten.

Dabei ist selbstreguliertes Lernen weit entfernt vom Bild der einsam lernenden Schüler*innen, die mühsam versuchen, sich den Lernstoff selbst einzupauken (□ **Selbstreguliert lernen – allein, überfordert und ohne Lehrkraft?**); vielmehr ermöglicht es Schüler*innen in jedem Alter (siehe [Kapitel 2.3](#)) und mit jedem Leistungsniveau den Lernprozess mitzugestalten.

Das große Potenzial von selbstreguliertem Lernen schlägt sich zudem bereits in den Lehrplänen einiger Bundesländer wieder, wo es dementsprechend verankert ist (□ **Auszug aus dem Lehrplan für das Gymnasium in Sachsen: Lernen lernen**).

□ Selbstreguliert lernen – allein, überfordert und ohne Lehrkraft?

✗ „Selbstreguliertes Lernen bedeutet, dass die Schüler*innen alles selbst machen.“

✓ Selbstregulierte Lernstrategien lassen sich **einzeln**, in **kleinen Gruppen** oder mit der **gesamten Klasse** anwenden. Das ‚selbst‘ in selbstreguliertes Lernen bezieht sich auf die Fähigkeit der Lernenden, diese Lernstrategien zu erkennen und einzusetzen.

✗ „Selbstreguliertes Lernen heißt, dass die Lehrkraft keine Rolle mehr spielt.“

✓ Schüler*innen kommt beim selbstregulierten Lernen zwar eine besonders aktive Rolle zu, das macht Lehrkräfte aber nicht überflüssig. Vielmehr verändert sich die **Rolle der Lehrkraft**; sie ist nun mehr in Sachen **Mentoring und Coaching** gefragt. Mit Ratschlägen und Tipps bietet sie den Schüler*innen also Hilfestellung, um Probleme zu überwinden.

✗ „Selbstreguliertes Lernen ist nur etwas für ältere Schüler*innen mit guten Schulleistungen und manche Schüler*innen sind dafür gar nicht geeignet.“

✓ Selbstreguliertes Lernen können sich **alle Schüler*innen aneignen**, denn es ermöglicht, den Lernprozess individuell an die Schüler*innen anzupassen. Außerdem können alle Schüler*innen **mithilfe gezielter Förderung** selbstreguliertes Lernen **trainieren**.

□ Auszug aus dem Lehrplan für das Gymnasium in Sachsen: Lernen lernen

„Die Entwicklung von Lernkompetenz zielt darauf, das Lernen zu lernen. Unter Lernkompetenz wird die Fähigkeit verstanden, selbstständig Lernvorgänge zu planen, zu strukturieren, durchzuführen, zu überwachen, ggf. zu korrigieren und abschließend auszuwerten. [...]

Im Mittelpunkt der Entwicklung von Lernkompetenz stehen Lernstrategien [...]:

- [die] dem Erwerb, dem Verstehen, der Festigung, der Überprüfung und dem Abruf von Wissen dienen
- [...], die zur Selbstreflexion und Selbststeuerung hinsichtlich des eigenen Lernprozesses befähigen
- [...], die ein gutes Lernklima sowie die Entwicklung von Motivation und Konzentration fördern

Ziel der Entwicklung von Lernkompetenz ist es, dass Schüler ihre eigenen Lernvoraussetzungen realistisch einschätzen können und in der Lage sind, individuell geeignete Techniken und Medien situationsgerecht zu nutzen und für das selbstbestimmte Lernen einzusetzen.“ (Sächsisches Staatsministerium für Kultus, 2022).



Für Lehrkräfte und Schulen stellt sich nun die Frage: Wie lässt sich selbstreguliertes Lernen am effektivsten im Unterricht fördern? Um selbstreguliertes Lernen als Lehrkraft gut vermitteln zu können, ist es wichtig, mit den Grundlagen vertraut zu sein. Der nächste

Abschnitt gibt daher einen Überblick, welche Lernstrategien für selbstreguliertes Lernen essenziell sind, gefolgt von einem Anwendungsbeispiel, wie Schüler*innen einen selbstregulierten Lernprozess zeitlich gestalten können.

1.1 Lernstrategien – das Fundament selbstregulierten Lernens

Damit Schüler*innen überhaupt selbstreguliert lernen können, müssen sie bestimmte Lernstrategien beherrschen. Diese Techniken und Herangehensweisen ermöglichen ihnen nämlich erst, ihr Lernen effektiver und effizienter zu gestalten. Das sogenannte **Drei-**

Schichten-Modell nach Boekaerts (1999) unterscheidet Lernstrategien in drei Kategorien: **kognitive**, **metakognitive** und **motivational-affektive Lernstrategien** (siehe Abbildung 1).

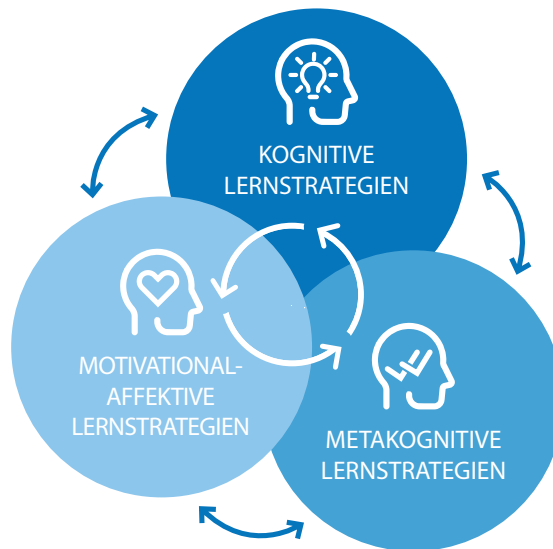


Abbildung 1: Drei-Schichten-Modell des selbstregulierten Lernens (nach Boekaerts, 1999)



Kognitive Lernstrategien

Kognitive Lernstrategien, auch Informationsverarbeitungsstrategien genannt, sind bewusst angewandte Denkweisen, die dazu dienen, sich mit dem Lernstoff auseinanderzusetzen, ihn zu verstehen und sich an das Gelernte zu erinnern. Beim selbstregulierten Lernen kommt eine Kombination kognitiver Lernstrategien zum Einsatz. Sie lassen sich in drei verschiedene Arten unterteilen:

- **WIEDERHOLUNGSSTRATEGIEN:** Sie helfen dabei, neue Informationen langfristig im Gedächtnis zu behalten. Dabei geht es noch nicht um ein tieferes Verständnis der neuen Inhalte.
 - ✓ *Beispiel: Die Schüler*innen schreiben eine neue Vokabel mehrmals hintereinander in ihr Vokabelheft.*
 - ✓ *Beispiel: Die Lehrkraft fordert die Schüler*innen im Unterricht dazu auf, sich alten Lernstoff wieder ins Gedächtnis zu rufen.*
- **ELABORATIONSSTRATEGIEN:** Mit ihrer Hilfe lässt sich neues Wissen mit bereits vorhandenem Wissen verknüpfen, damit Lernende das neue Wissen besser in

ihre bestehende Wissensstruktur einbetten können. Ziel der Elaborationsstrategien ist ein tieferes Verständnis für den Lernstoff.

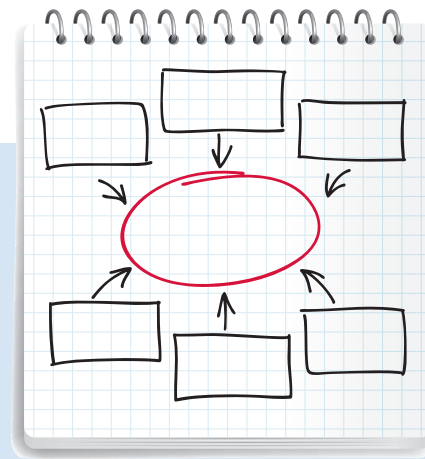
- ✓ *Beispiel: Die Schüler*innen denken sich Eselsbrücken oder Merksprüche aus (sog. Mnemotechnik).*
- ✓ *Beispiel: Die Schüler*innen stellen Analogien zum Alltag her.*

- **ORGANISATIONSSTRATEGIEN:** Sie sind dazu da, neues Wissen zu ordnen und zu strukturieren. Denn sie verknüpfen die neu gelernten Inhalte untereinander. Im Gegensatz zu den Elaborationsstrategien steht dabei nicht die Verbindung zu bereits vorhandenem Wissen im Zentrum, sondern das Herstellen einer Ordnung innerhalb der neuen Informationen.
 - ✓ *Beispiel: Die Schüler*innen stellen die Informationen eines Texts grafisch dar.*
 - ✓ *Beispiel: Die Schüler*innen bilden zu den neuen Informationen Kategorien oder gruppieren das Gelernte thematisch (☐ Gelerntes mithilfe von Concept-Maps strukturieren).*

☐ Gelerntes mithilfe von Concept-Maps strukturieren

Concept-Maps sind eine praktikable Lösung, um Informationen und Wissen mitsamt komplexeren Zusammenhängen zu veranschaulichen. So lassen sich mit ihrer Hilfe Begriffe und ihre Beziehungen zueinander in Form eines Netzes visualisieren. Die Begriffe entsprechen dabei den Knoten des Netzes. Drei Schlüsselemente sind beim Erstellen einer Concept-Map von Belang:

1. **Thema:** Das Thema der Concept-Map steht entweder als Überschrift über dem Netz aus Begriffen oder in der Mitte, wo es den Ausgangspunkt für das Netz bildet.
2. **Hauptkomponenten des Themas:** Die für das Thema wichtigen Schlüsselbegriffe kommen in kleinere Kästen oder Blasen unter oder um das Thema herum.



3. Logische Verknüpfungen zwischen den Elementen:

Mit Pfeilen, die die Beziehungen zwischen den einzelnen Begriffen symbolisieren, lassen sich nun die Kästen oder Blasen verbinden. Es entsteht ein Netz aus Begriffen. Beschriftungen können die jeweiligen Beziehungen dann noch genauer bestimmen (etwa mithilfe von Verben oder Präpositionen).

Ein Beispiel für den Einsatz von Concept-Maps im Unterricht finden Sie bei den Praxistipps in [Kapitel 5](#).



Metakognitive Lernstrategien

Die sogenannten metakognitiven Lernstrategien helfen Schüler*innen, ihren Lernprozess ideal zu planen, zu überwachen und zu regulieren. Voraussetzung für den Einsatz von metakognitiven Lernstrategien ist, kognitive Lernstrategien bereits zu kennen und anwenden zu können. Metakognitive Lernstrategien lassen sich in vier Arten unterteilen:

- **PLANUNGSSTRATEGIEN:** Vor dem eigentlichen Lernen steht die Planung des Lernprozesses an. Dazu gehört, dass die Lernenden sich eigene Ziele setzen und aus allen die für sie passenden Lernstrategien auswählen.
✓ *Beispiel: Die Schüler*innen schreiben sich vor jeder Lerneinheit eine Liste mit den Lernzielen, die sie erreichen wollen.*
- **MONITORING-STRATEGIEN:** Um den eigenen Fortschritt im Auge zu behalten sind Monitoring-Strategien sinnvoll, da sie den Lernenden zeigen, wie gut sie vorankommen.
✓ *Beispiel: Die Schüler*innen notieren in einem Lern-tagebuch kontinuierlich mit, welche thematischen Unterpunkte, Kapitel oder Aufgaben sie in einer Lerneinheit geschafft haben.*

- **EVALUATIONSSTRATEGIEN:** Wurden die gesteckten Lernziele erreicht? Nach dem Abschließen einer Lerneinheit lässt sich der eigene Erfolg in Form einer Evaluation auswerten.
✓ *Beispiel: Die Schüler*innen gleichen gesteckte und tatsächlich erreichte Ziele anhand einer Liste ab und erkennen ehrlich ihre Erfolge und Misserfolge an.*
✓ *Beispiel: Die Schüler*innen machen ein zu ihrem Lernstoff passendes Online-Quiz oder schreiben für sich einen Probetest.*
- **REGULATIONSSTRATEGIEN:** Je nach Lernfortschritt können die Lernenden mithilfe von Regulationsstrategien während des Lernens Anpassungen vornehmen. Hierfür bewerten sie zunächst in einer Evaluation den eigenen Lernerfolg, um anschließend an den jeweiligen Stellschrauben zu drehen.
✓ *Beispiel: Wenn etwa das Wiederholen mithilfe von Karteikarten als Lernstrategie für eine*n Schüler*in keine Erfolge zeigt, wird in der nächsten Lerneinheit eine Concept-Map angefertigt.*
✓ *Beispiel: Die Schüler*innen schalten störende Geräusche ab.*



Motivational-affektive Lernstrategien

Obwohl Schüler*innen wissen, wie sie ihr Lernen mit kognitiven oder metakognitiven Lernstrategien gestalten können, schrecken sie dennoch oft davor zurück, die nötige Anstrengung und Zeit aufzuwenden. Ein möglicher Grund: **Motivation, Emotionen und Einstellung der Lernenden.** Hier kommen sogenannte motivational-affektive Lernstrategien ins Spiel, denn sie können dahingehend positiv auf die Lernenden einwirken.

- **IDENTIFIKATIONSSTRATEGIEN:** Damit Schüler*innen überhaupt Lernstrategien nutzen, müssen sie davon überzeugt sein, dass sich der Aufwand für ihre Ziele auch lohnt. Die Ziele können dabei sowohl im Lernen selbst als auch in seinen positiven Auswirkungen liegen (etwa Belohnungen). Werden die Bedürfnisse der Lernenden nicht erfüllt, senkt das entsprechend ihre Motivation zu lernen.
 - ✓ *Beispiel: In einem Lerntagebuch notieren die Schüler*innen, welchen Wert der Lernstoff für das spätere Leben hat.*
- **ATTRIBUTIONSSTRATEGIEN:** Warum bin ich erfolgreich? Warum hat es dieses Mal nicht geklappt? Attributionsstrategien anzuwenden bedeutet, nach Ursachen zu suchen und konstruktiv mit Erfolgen und Misserfolgen umzugehen. Das wirkt sich posi-

tiv auf das Lernverhalten und die Motivation aus. Glauben die Lernenden daran, dass sie sich verbessern und ihre Ziele auch erreichen können, greifen sie stärker auf kognitive und metakognitive Lernstrategien zurück.

- ✓ *Beispiel: Die Schüler*innen gestehen sich bei einer schlechten Schulleistung ein, dass sie nicht genug gelernt haben.*
- ✓ *Die Schüler*innen erkennen, dass sie sich ihre gute Note selbst erarbeitet haben.*
- **FEEDBACK-STRATEGIEN:** Feedback einzuholen und über Fortschritte beim Lernen zu sprechen, kann sowohl den Lernprozess als auch die Motivation der Lernenden verbessern. Auch das Lernergebnis gemeinsam mit einer Lehrkraft oder einem Elternteil genauer zu analysieren und zu verstehen, ist hilfreich. Welche Faktoren haben etwa zum Erfolg beigetragen? So lassen sich neue geeignete Ziele stecken und Wege finden, um sie zu erreichen.
 - ✓ *Beispiel: Schüler*innen loten aus, wer ihnen helfen kann, wenn sie etwas nicht verstehen oder Rückmeldung zu einer Aufgabe brauchen.*
 - ✓ *Beispiel: Die Lehrkraft ermutigt die Schüler*innen, sich bei Fragen zum Inhalt oder zum eigenen Lernfortschritt an sie zu wenden.*

1.2 Lernstrategien nutzen – ein Anwendungsbeispiel

Die genannten kognitiven, metakognitiven und motivational-affektiven Lernstrategien stehen beim selbstregulierten Lernen nicht isoliert. Denn sie können sowohl zu unterschiedlichen Zeitpunkten zum Einsatz kommen als auch zusammenwirken. Mit dem **zyklischen Modell des selbstregulierten Lernens** (siehe Abbildung 2) nach Zimmermann (2000) lässt sich gut

veranschaulichen, wie **Schüler*innen** die verschiedenen Lernstrategien im Verlauf ihres Lernprozesses und mithilfe von **Reflexionsfragen** (siehe Beispiele) an sich selbst einsetzen können. Dabei ist nicht zu vergessen, dass eine Lernstrategie grundsätzlich in unterschiedlichen Phasen des Lernprozesses sinnvoll sein kann.

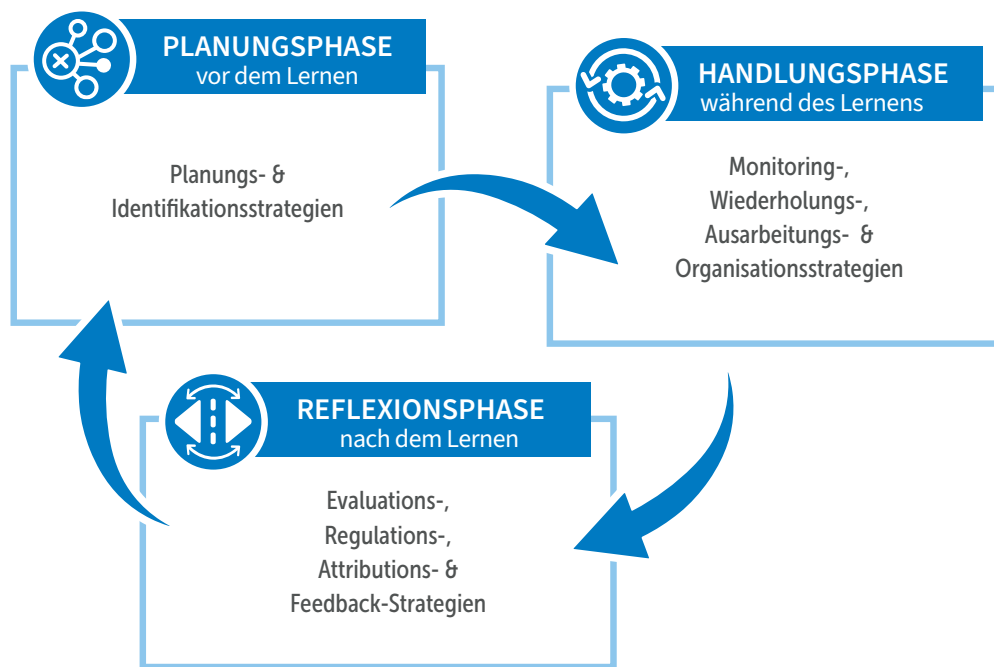


Abbildung 2: Zyklisches Modell des selbstregulierten Lernens (nach Zimmermann, 2000)



Planungsphase vor dem Lernen

- **Stecken von Lernzielen** für die Lerneinheit.
 - ✓ Beispiel: Wie viele Mathematikaufgaben will ich in einer Lerneinheit lösen?
- **Strategisches Planen**, wie sich diese Lernziele erreichen lassen.
 - ✓ Beispiel: Welche Aufgaben löse ich zuerst und welche Lernstrategien wende ich am sinnvollsten an?
- **Motivation**, um sich mit den gesetzten Zielen zu identifizieren.
 - ✓ Beispiel: Wie kann mir das Gelernte helfen, meinen Berufswunsch zu verwirklichen?



Handlungsphase während des Lernens

- **Selbstkontrolle** durch lautes Denken oder Anweisungen und Ratschläge an sich selbst.
 - ✓ *Beispiel: Habe ich das richtig verstanden? Heute nehme ich mir drei neue Aufgaben vor! Wenn ich zwei der Aufgaben geschafft habe, mache ich eine Pause!*
- **Selbstbeobachtung**, um spezifische Aspekte des eigenen Lernens und der Lernumgebung, also äußere Bedingungen des Lernens, in den Blick zu nehmen.
 - ✓ *Beispiel: Komme ich mit den ausgewählten Lernstrategien gut voran? Habe ich alle wichtigen Punkte zum Thema in meinem Lernplan abgedeckt? Passt meine Lernstrategie zur gestellten Aufgabe?*



Reflexionsphase nach dem Lernen

- **Selbstbewertung**, um den eigenen Fortschritt einzuschätzen.
 - ✓ *Beispiel: Lerne ich jetzt erfolgreicher als früher? Warum habe ich heute mein Lernziel nicht erreicht?*
- **Selbstreaktion**, um sich mit den eigenen Reaktionen auseinanderzusetzen.
 - ✓ *Beispiel: Bin ich mit meinem Lernerfolg zufrieden? Macht mir das Lernen mithilfe dieser Lernstrategie Spaß?*

Damit Schüler*innen effektiv selbstreguliert lernen können, müssen sie Lernstrategien zunächst kennen und ihre Anwendung trainieren. Hier sind Lehrkräfte gefragt. Denn sie können gezielt Trainings in den Unterricht integrieren. Wie solche Trainings aussehen und für welche Schüler*innen welche Lernstrategien am besten funktionieren, ist Thema der folgenden Kapitel.



2. Grundlagen für die Förderung selbstregulierten Lernens

Zahlreiche Studien belegen: Die für selbstreguliertes Lernen nötigen Lernstrategien können sich Schüler*innen mithilfe von Trainings aneignen, üben und verbessern (Kubik et al., 2021). Die Wirkung von Trainings fällt dabei ganz unterschiedlich aus und kann auch verschiedene **Schüler*innenmerkmale** wie Schulleistung und Motivation beeinflussen.

2.1 Trainings im Unterricht einsetzen

Trainings, die in Form von geplanten und mehrere Einheiten umfassenden Interventionen im Unterricht stattfinden, haben vor allem ein Ziel: die Kompetenzen von Schüler*innen zu verbessern oder zu erweitern (Fries & Souvignier, 2020). Ihr Fokus liegt dementsprechend in erster Linie darauf, dass Schüler*innen Lernstrategien kennenlernen und sich mit ihrer praktischen Anwendung vertraut machen (Dignath et al., 2008).

In welchen Formaten Trainings für selbstreguliertes Lernen stattfinden, kann ganz unterschiedlich sein. Lehrkräfte haben hier viele Möglichkeiten, wie sie ihren Schüler*innen Lernstrategien für das selbstregulierte Lernen näherbringen (siehe Abbildung 3).

Zunächst können Lehrkräfte die verschiedenen Lernstrategien natürlich **beschreiben und erklären**. Sind die Grundprinzipien verstanden, bietet eine **Diskussion mit den Schüler*innen** dann einen idealen Rahmen, um zu erörtern, wann und wie sich die Lernstrategie sinnvoll einsetzen lässt. Außerdem helfen etwa von den Lehrkräften bereitgestellte Arbeitsblätter, die **Anwendung einer Lernstrategie zu üben**. So können die Schüler*innen, auch ohne sich dessen bewusst zu sein, Lernstrategien trainieren.

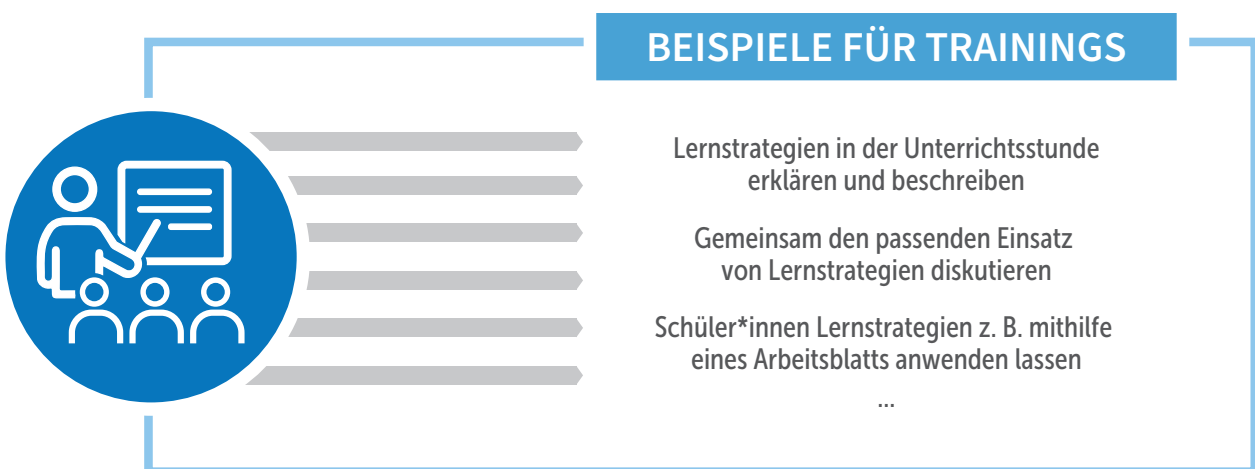


Abbildung 3: Beispiele für Trainings zur Förderung von selbstreguliertem Lernen

2.2 Wirkung und Erfolg von Trainings bestimmen

Trainings haben unterschiedliche Auswirkungen. Während Trainings zum einen den **Strategieeinsatz** fördern, können sie zum anderen auch zu **besserer Schulleistung** oder zu **höherer Motivation** beitragen (Dignath & Büttner, 2008; Dignath et al., 2008). Somit lassen sich Trainings auch danach unterscheiden, welche Ziele sie verfolgen beziehungsweise wie sie ihren eigenen Erfolg definieren (siehe Abbildung 4).

Trainings können also in Bezug auf Lernerfolg helfen, indem sie positive Auswirkungen auf Schulleistung und Motivation der Schüler*innen haben. Zudem ermutigen sie Schüler*innen, die gelernten Lernstrategien tatsächlich einzusetzen. Damit sie die genannten Merkmale fördern, können Trainings ganz unterschiedlich ausgestaltet sein. Wie sehen nun erfolgreiche Trainings aus, damit sie die genannten Merkmale am besten fördern?

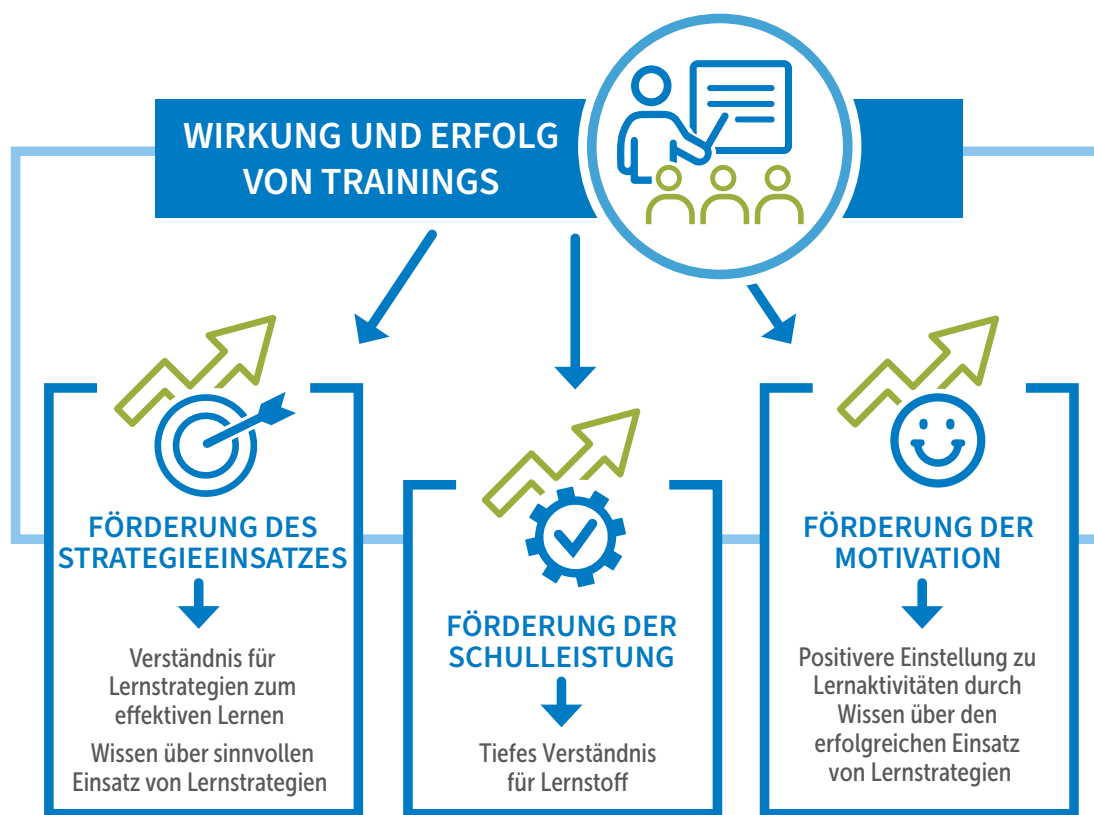


Abbildung 4: Wirkung und Erfolg von Trainings zur Förderung von selbstreguliertem Lernen

2.3 Die Rolle von Alter und Fach bei der Förderung

Der unterschiedliche Inhalt von Aufgaben, aber auch die Aufgabenstellung und damit einhergehend Schulfach und Jahrgangsstufe sind natürlich ausschlaggebend dafür, welche Lernstrategien sich zum Lernen des Stoffs am besten eignen. Dazu kommt: Schüler*innen können eine Lernstrategie in verschiedenen Fächern bisweilen unterschiedlich gut anwenden. Wissen Schüler*innen also etwa beim Sprachenlernen metakognitive Lernstrategien sicher zu nutzen, benötigen sie im Bereich Naturwissenschaften möglicherweise dennoch Unterstützung durch eine Lehrkraft oder schriftliche Anleitungen. Lernstrategien sind also immer auch fachspezifisch zu denken. Doch was bedeutet das für die Förderung von selbstreguliertem Lernen? Funktioniert sie je nach **Alter** der Schüler*innen oder **Schulfach** unterschiedlich gut? Forschungserkenntnisse deuten bislang in der Tat darauf hin.

Schaut man auf das **Alter der Schüler*innen**, dann zeigt die bisherige Forschung: Trainings können – abhängig von bestimmten Merkmalen – unterschied-

liche Auswirkungen auf Lernende unterschiedlicher Altersstufen haben. Insgesamt entpuppen sich Trainings in der Grundschule als effektiver im Vergleich zu Trainings in der Sekundarstufe (Dignath & Büttner, 2008). Dabei lässt sich noch detaillierter sagen: Wenn Trainings in der Grundschule metakognitive Lernstrategien in den Blick nehmen, sind sie besonders erfolgreich. Allerdings verändert sich der Strategieeinsatz auch schlichtweg mit steigendem Alter der Lernenden; so gewinnen die Schüler*innen an Erfahrung und Kompetenz in den verschiedenen Schulfächern, da sie mit der Zeit effektiver, flexibler und kompetenter werden (Alexander et al., 1998). Jüngere Kinder bauen also ihr Wissen an metakognitiven Lernstrategien noch aus (Kuhn, 1999) und profitieren damit auch sehr von Trainings, die ihnen ebendiese vorstellen. Älteren Schüler*innen bringt es dagegen mehr, die bereits bekannten Lernstrategien konkret in ihrer Anwendung zu üben. Das hilft ihnen insbesondere, die Lernstrategien gezielter und effektiver zu nutzen.



Abbildung 5: Die Rolle des Alters bei der Förderung von selbstreguliertem Lernen – Warum unterscheidet sich der Erfolg des Trainings?

Mit dem Alter einhergehend ändert sich auch der Effekt von Trainings bezogen auf das **Schulfach**. Während Grundschul Kinder von Trainings vor allem hinsichtlich ihrer Mathematikleistungen profitieren, können Jugendliche mithilfe von Trainings insbesondere ihre Fähigkeiten im Lesen und Schreiben ausbauen (Dignath & Büttner, 2008). Jüngere und unerfahrenere Schüler*innen haben dagegen beispielsweise im Bereich Lesen und Schreiben eher Schwierigkeiten, metakognitive Lernstrategien zu nutzen. Denn das Lesen und Schreiben selbst gestaltet sich für sie bereits als so anspruchsvolle Aufgabe, dass sie keine Kapazitäten

haben, um daneben auch noch metakognitive Lernstrategien einzusetzen (Alexander et al., 1998). Wenn bei älteren Schüler*innen der Prozess des Lesens und Schreibens bereits Routine ist, können sie die übrigen Kapazitäten für metakognitive Lernstrategien nutzen und profitieren dementsprechend von Strategie-Trainings. Lernstrategien in Mathematik eignen sich Schüler*innen also bereits in frühen Schuljahren an, Textverständnis-Strategien gehören erst in den höheren Schuljahren zu ihrem Repertoire (siehe auch Alexander et al., 1995).



3. Methodik und Ziele unserer Forschung

3.1 Forschungssynthesen als Brücke zwischen Forschung und Praxis

Trainings zur Förderung von selbstreguliertem Lernen sind vielfältig, sodass sich auch bereits zahlreiche Studien mit ihnen beschäftigt haben. Da die bereits durchgeführten Studien aber aus unterschiedlichen Ländern ([□ Chancen internationaler Bildungsforschung](#)) stammen, ganz unterschiedliche Stichproben untersuchen sowie zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen, lassen sich daraus nur schwer allgemeine Handlungsempfehlungen für den Unterricht ableiten. Forschungssynthesen ([□ Arten von Forschungssynthesen](#)) können dabei helfen, einen zuverlässigen und schnellen Überblick zu bekommen (siehe Munk et al., 2023), da sie eine große Datenbasis auswerten. Lehr-

kräften, Schulen sowie Bildungsadministration und -politik gibt die in diesem Themenheft vorgestellte Forschungssynthese also eine klare und fundierte Grundlage, um informierte Entscheidungen in Bezug auf die Gestaltung und den Einsatz von Trainings zur Förderung von selbstreguliertem Training zu treffen.

Ein kurzes Video mit den wichtigsten Infos zur Methode Forschungssynthese finden Sie auf:

www.edu.sot.tum.de/suf/forschungssynthese



Eine Forschungssynthese ist eine systematische, auf wissenschaftlichen Methoden basierende Zusammenfassung bereits vorhandener wissenschaftlicher Erkenntnisse.

[□ Chancen internationaler Bildungsforschung](#)

- Internationale Studien können Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Bildungs- und Schulsystemen verschiedener Länder beschreiben.
- Hindernisse und Problemstellungen, die in anderen Ländern aufgetreten sind, können Hinweise auf mögliche kommende Herausforderungen im eigenen Land bieten.
- Ebenso können Methoden und Fördermaßnahmen, die sich in einem anderen Land als wirksam erwiesen haben, wichtige Anregungen für die eigene Bildungspraxis liefern.

[□ Arten von Forschungssynthesen](#)

- **Metaanalysen** fassen die Ergebnisse von vielen Einzelstudien (sogenannte Primärstudien) zusammen und greifen dabei auf statistische Methoden zurück.
- **Systematische Reviews** bieten einen beschreibenden Überblick über die aktuelle Forschungslage, indem sie die Ergebnisse von Primärstudien narrativ zusammenfassen.
- **Second-Order-Metaanalysen/Second-Order-Reviews** bündeln wiederum die Ergebnisse von mehreren Metaanalysen oder systematischen Reviews.



Dabei können Forschungssynthesen konkret helfen:



Überblick schaffen: Forschungssynthesen fassen den Forschungsstand systematisch zusammen und geben Lesenden in kurzer Zeit einen Überblick über eine Vielzahl von Studien mit Rückgriff auf eine große Datenbasis. Ferner lassen sich so auch Forschungslücken und -defizite aufzeigen. Die schulische Praxis profitiert entsprechend: Anstatt sich mit den Forschungsergebnissen vieler verschiedener Primärstudien auseinandersetzen zu müssen, können Lehrkräfte schnell an belastbare Informationen gelangen.



Unterschiede diskutieren: Ein weiterer Vorteil von Forschungssynthesen besteht darin, dass sie Ergebnisse einzelner Studien vergleichen und mögliche Widersprüche aufzeigen. Die hier vorgestellte Forschungssynthese vergleicht beispielsweise Trainings zum selbstregulierten Lernen in unterschiedlichen Fächern. So lässt sich untersuchen, ob die Trainings in den verschiedenen Fächern unterschiedliche Wirkungen haben. Lehrkräfte können so abschätzen, ob das Gesamtergebnis auch für ihren konkreten Kontext anwendbar ist.



Vertrauen in wissenschaftliche Ergebnisse fördern: Forschungssynthesen haben ein systematisches und nachvollziehbares Vorgehen (siehe methodisches Vorgehen in Kapitel 3.3). Die methodische Transparenz fördert das Vertrauen in wissenschaftliche Befunde und kann dazu beitragen, dass die Ergebnisse der Forschungssynthesen stärker beachtet werden. Das erlaubt Lehrkräften, Forschungsbefunde besser nachzuvollziehen und umzusetzen.

Es gibt aber auch Grenzen von Forschungssynthesen:



Publikationsverzerrungen: Es besteht die Möglichkeit, dass bestimmte Studienergebnisse, etwa wenn sie positive Effekte nachweisen, eher in wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlicht werden als andere Studienergebnisse, die beispielsweise keine Effekte nachweisen. Dadurch kann das Gesamtergebnis der Forschungssynthese dann ebenfalls (z. B. zu positiv) verzerrt sein.



Anzahl und Qualität der Studien: Die Ergebnisse einer Forschungssynthese hängen stets von der Anzahl und Qualität der verfügbaren Studien ab. Es kann jedoch schwierig sein, die Qualität einer Studie zu beurteilen, da diese von einer Vielzahl von Studienmerkmalen abhängt. Die Aussagekraft der Forschungssynthese kann beeinträchtigt sein, wenn es nur wenige Studien oder Studien von geringer Qualität zu einem bestimmten Themenbereich gibt.

Trotz Grenzen bergen Forschungssynthesen großes Potenzial, sodass sie ein wertvolles Werkzeug sind, um einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand im Bereich Trainings zur Förderung von selbstreguliertem Lernen zu geben und daraus Impulse für die Umsetzung im Unterricht abzuleiten. Die Erkenntnisse sind damit nicht nur für die Wissenschaft, sondern auch für die Bildungspraxis bedeutsam.

3.2 Ziele unserer Forschungssynthese

Viele Einzelstudien haben sich bereits genauer mit Trainings zum selbstregulierten Lernen beschäftigt. Die Ergebnisse aber fallen uneinheitlich aus, was es schwer macht, sich einen guten Überblick zu verschaffen. Einige ältere Forschungssynthesen (v. a. Dignath et al., 2008; Dignath & Büttner, 2008) zeigen zudem bereits insgesamt positive Effekte solcher Trainings (siehe [Kapitel 2.3](#)). Allerdings entwickeln sich Trainings laufend weiter, sodass sich die damaligen Ergebnisse nicht mehr eins zu eins auf heute übertragen lassen. Außerdem haben inzwischen viele weitere Primärstudien Daten zu Auswirkungen von Trainings für selbstreguliertes Lernen auf die **Schulleistung**, auf den **Strategieeinsatz** sowie auf die **Motivation** der Schüler*innen erhoben. Mit unserer Forschungssynthese wollen wir nun einen aktuellen Überblick geben, wie und unter welchen Bedingungen Trainings zur Förderung von selbstreguliertem Lernen wirksam sind.

Folgende Hauptfragen wollen wir mit unserer Forschungssynthese beantworten:

- **Wie wirken sich Trainings, die Schüler*innen selbstregulierte Lernstrategien vermitteln, auf ihre Schulleistung, ihren Strategieeinsatz und ihre Motivation aus?**
- **Wie effektiv ist das Training von kognitiven, metakognitiven und motivational-affektiven Strategien jeweils?**
- **Welche Lernstrategien lassen sich besonders gut trainieren?**
- **Lässt sich selbstreguliertes Lernen gleichermaßen in verschiedenen Schulstufen und verschiedenen Fächern fördern?**

Neben den Ergebnissen unserer Forschungssynthese finden Lehrkräfte zusätzlich konkrete Ideen für wirksame Trainingsmaßnahmen in Form von Beispielstudien. In [Kapitel 5](#) finden sich dementsprechend Tipps für die Unterrichtspraxis, wie sich effektive Trainingsmaßnahmen umsetzen lassen. Daneben stehen dort auch Unterrichtsmaterialien zum Download zur Verfügung.

3.3 Methodisches Vorgehen unserer Forschungssynthese

Dieser Abschnitt erläutert den Ablauf unserer Forschungssynthese zur Förderung von selbstreguliertem Lernen und zeigt das Vorgehen innerhalb der einzelnen Schritte.

Detailliertere Informationen zum methodischen Vorgehen finden sich im technischen Zusatzmaterial auf:

www.edu.sot.tum.de/suf/srl-zusatzmaterial



Schritt 1: Literaturrecherche

Im ersten Schritt führten wir eine systematische Suche von Studien und Literatur zum Thema in elektronischen Datenbanken durch. Hierbei wurden **relevante Schlüsselwörter** zur Literatursuche festgelegt:

- Begriffe zur Thematik selbstreguliertes Lernen (z. B. *Lernstrategien*)
- Synonyme für *Training* (z. B. *Intervention* oder *Programm*)
- Bezeichnungen zum Studiendesign (z. B. *Kontrollgruppe* oder *Prä-Post*).

Da im internationalen Forschungskontext veröffentlichte und einschlägige Studien in der Regel auf Englisch verfasst sind, konzentrierte sich die Suche dementsprechend auf englischsprachige Studien.

Unsere Forschungssynthese aktualisiert eine 2008 veröffentlichte Metaanalyse zum gleichen Thema (Dignath et al., 2008; Dignath & Büttner, 2008). Während die genannte Forschungssynthese Primärstudien bis 2006 einschloss, umfasst unsere Forschungssynthese Primärstudien, die danach bis 2022 veröffentlicht wurden.



+/- Schritt 2: Ein- und Ausschlusskodierung

Nach Abschluss der Literaturrecherche sichteten wir die Studien anhand von Kurzzusammenfassungen (*Abstracts*).

Um in die Forschungssynthese eingeschlossen zu werden, mussten Primärstudien unter anderem folgende Kriterien erfüllen:

- Umsetzung eines Trainings mit dem Schwerpunkt auf der **Förderung von selbstregulierten Lernstrategien im schulischen Kontext**
- Durchführung in der **Grundschule oder Sekundarstufe in Mathematik**, in den **Naturwissenschaften** oder mit Bezug zum Thema **Lesen bzw. Schreiben**
- Messung mindestens eines der folgenden Ergebnisse vor und nach dem Training (**Prä- und Posttest**): **Schulleistung, Strategieeinsatz** oder **Motivation** der Schüler*innen
- Vorhandensein einer **Kontrollgruppe**, die im Gegensatz zur Trainingsgruppe selbst kein Training erhalten hat

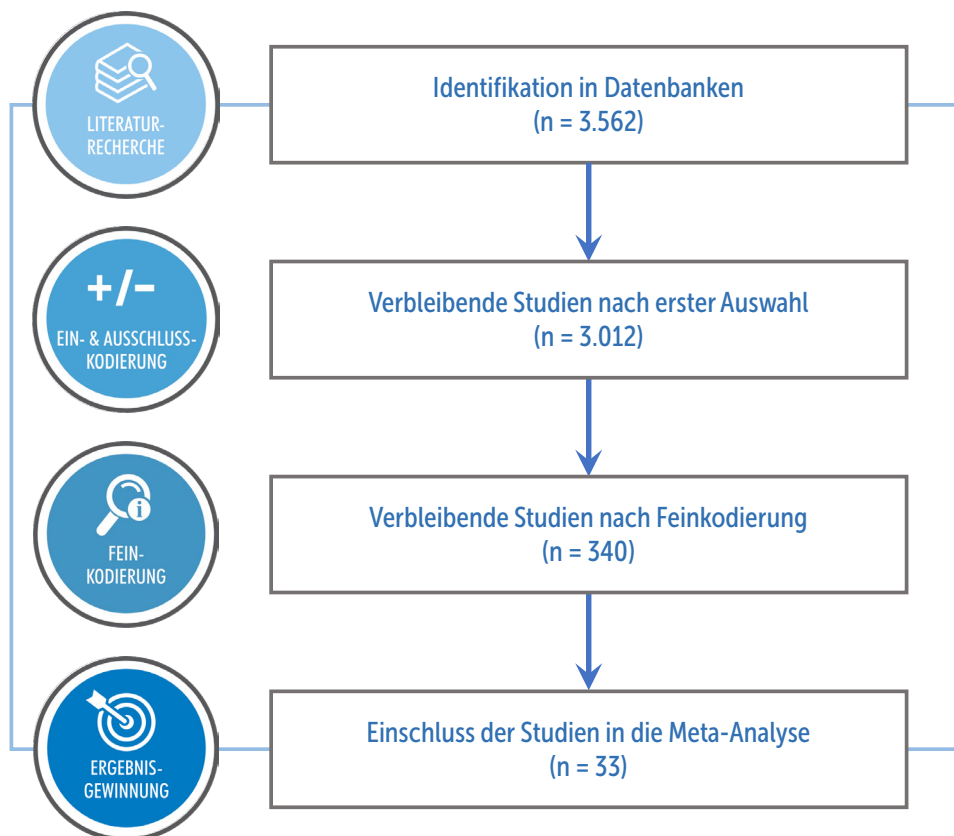


Abbildung 6: Übersicht über das methodische Vorgehen unserer Forschungssynthese; n steht für die jeweilige Anzahl der Studien



Schritt 3: Feinkodierung

Im Zuge der sogenannten Feinkodierung kodierten wir dann den **Gesamttext jeder einzelnen Primärstudie**, um relevante Informationen zur Beantwortung der Forschungsfragen (z. B. die Art der trainierten Lernstrategie, Schulstufe usw.) zu extrahieren. Primärstudien, die nicht zu den vorab festgelegten Kriterien passten oder bei denen wichtige Informationen fehlten, schlossen wir aus.

Bei der Feinkodierung wurden verschiedene Faktoren berücksichtigt, darunter die **Qualität der Studie** und die jeweilige **Effektstärke** ([Was ist mit Effektstärke gemeint und wie lässt sie sich einstufen?](#)).

Insgesamt flossen die Ergebnisse aus **33 Primärstudien** in unsere Forschungssynthese ein.



Schritt 4: Ergebniserhebung

Nach der Kodierung ermittelten wir aus den Ergebnissen aller eingeschlossenen Primärstudien mithilfe statistischer Berechnungen eine **durchschnittliche Effektstärke**.

[Was ist mit Effektstärke gemeint und wie lässt sie sich einstufen?](#)

Effektstärke bezeichnet ein statistisches und standardisiertes Maß, welches die **Stärke eines Effekts** beschreibt. In dieser Forschungssynthese beschreibt die Effektstärke, wie sehr sich zwei Gruppen von Schüler*innen in Schulleistung, Strategieeinsatz und Motivation unterscheiden. Die erste Gruppe (**Trainingsgruppe**) hat ein Training zur Förderung von selbstreguliertem Lernen erhalten, die zweite Gruppe (**Kontrollgruppe**) hat kein Training erhalten.

Die **Größe der Effektstärke** lässt sich anhand eines **Zahlenwerts** angeben (Hedges' g). Je höher dieser Wert, desto stärker der Effekt, also in unserem Fall die Wirkung der Trainings zur Förderung von selbstreguliertem Lernen. Eine größere Effektstärke bedeutet demnach, dass das Training einen deutlich stärkeren positiven Einfluss auf die Schüler*innen hatte. Je kleiner dieser Zahlenwert, also der Effekt, hingegen statistisch ist, desto geringer ist der Unterschied zwischen Trainings- und Kontrollgruppe. Ein Effekt ist **statistisch signifikant**, wenn er so groß ist, dass er nicht einfach durch Zufall entstanden sein kann.

Eine Daumenregel ist die Einteilung in kleine, mittelgroße und große Effektstärke.

Kleiner Effekt	Mittelgroßer Effekt	Großer Effekt
$g = 0,10 $	$g = 0,30 $	$g = 0,50 $

4. Forschungsergebnisse: Wirkung von Trainings im Unterricht

Mithilfe unserer Forschungssynthese gewinnen insbesondere Lehrkräfte ein Bild davon, wie sie Trainings zur Förderung von selbstreguliertem Lernen sinnvoll im Unterricht einsetzen können. Unsere Forschungssynthese ermittelt, welchen **Einfluss Trainings zur Vermittlung selbstregulierter Lernstrategien** auf die

Schulleistung, den **Strategieeinsatz** und die **Motivation** von Schüler*innen haben. Zudem steckt sie ab, welche **Lernstrategien** hierbei die **besten Ergebnisse** erzielen und ob sich selbstreguliertes Lernen in verschiedenen **Schulstufen und Fächern** fördern lässt.

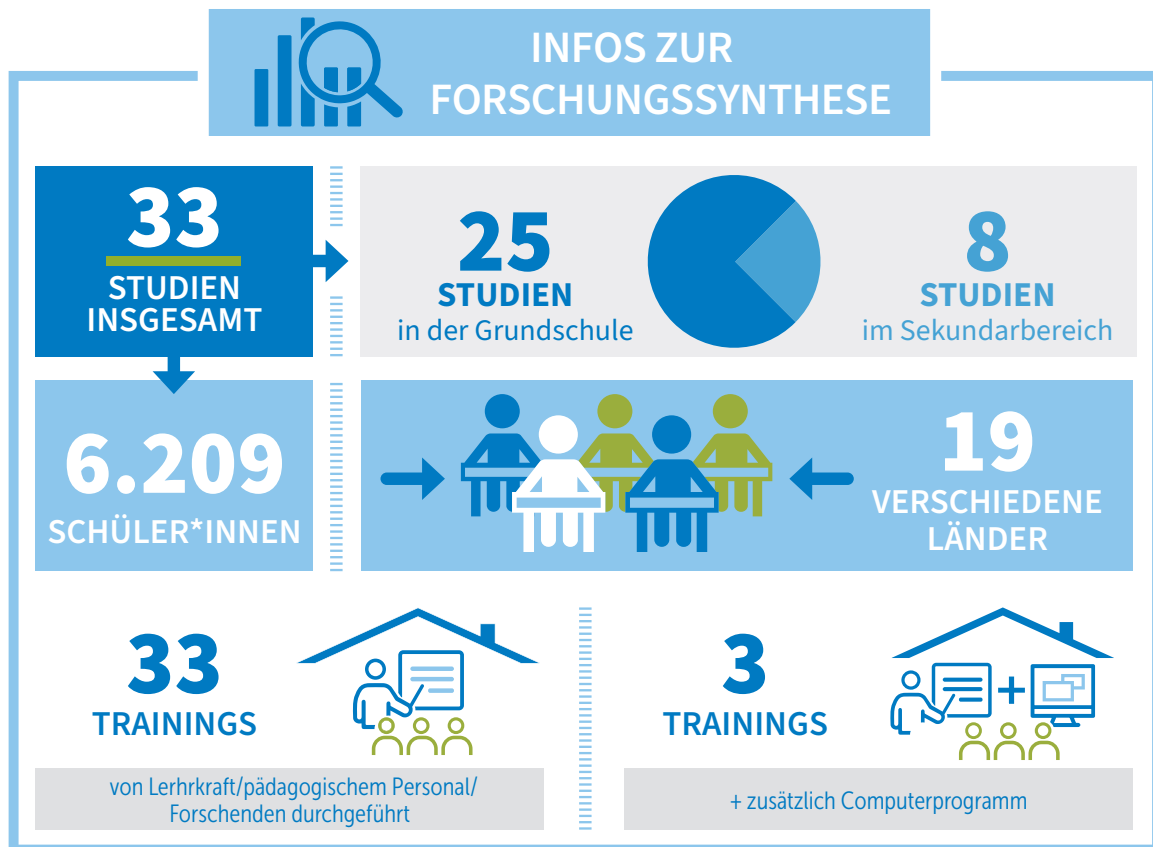


Abbildung 7: Infos zu unserer Forschungssynthese

Trainieren Schüler*innen selbstreguliertes Lernen, erreichen sie bessere Lernergebnisse.

Insgesamt zeigen die im Zuge unserer Forschungssynthese untersuchten Trainings einen großen Effekt (■ Was ist mit Effektstärke gemeint und wie lässt sie sich einstufen?, S. 23) auf den Lernerfolg der Schüler*innen ($g = 0,66$). Das bestätigt auch die Ergebnisse bisheriger Forschungssynthesen zu diesem Thema (u. a. Dignath et al., 2008). Selbstreguliertes Lernen ist also trainierbar und erhöht den Lernerfolg.

Trainings haben den größten Effekt auf die Schulleistung.

Der Erfolg der Trainings für selbstreguliertes Lernen lässt sich anhand der Schulleistung, dem Strategieeinsatz oder der Motivation der Schüler*innen ermitteln. Wenn auch die Trainings sich auf alle drei Aspekte positiv auswirken, zeigt sich dennoch ein besonders starker Effekt auf die Schulleistung der Schüler*innen (siehe Abbildung 8). Möglich ist allerdings, dass die positiven Effekte auf den Strategieeinsatz und Motivation der Schüler*innen sich erst später nach dem Training bemerkbar machen und deshalb zum Zeitpunkt der Messung noch nicht so stark sind.

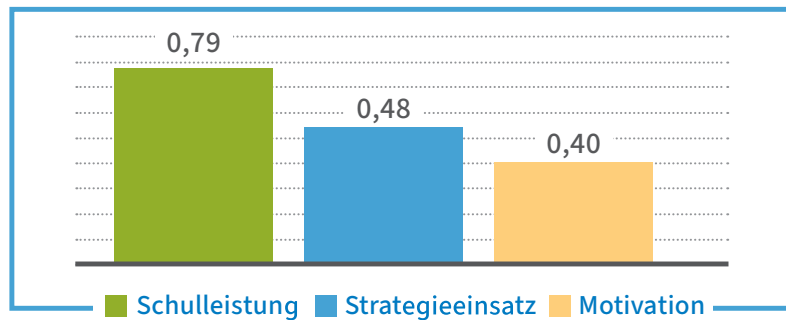


Abbildung 8: Wirkung der Trainings auf unterschiedliche Arten von Lernerfolg (Effektstärken nach Hedges' g)



Elektronische Portfolios zum Training von Selbstregulierungsstrategien? Beispielstudie Abrami und Kolleg*innen (2013)

Die Studie von Abrami und Kolleg*innen (2013) analysierte die Auswirkungen einer speziellen Computer-Software namens ePEARL (Electronic Portfolio Encouraging Active and Reflective Learning) auf die Schreib- und Lesefertigkeiten von 319 Schüler*innen der Klassenstufen 4 bis 6 in kanadischen Grundschulen. Das Aufgabenspektrum in ePEARL umfasste dabei den Einsatz diverser metakognitiver Lernstrategien wie etwa das Festlegen von Lernzielen, die Planung des Lernprozesses sowie Monitoring und Evaluation.

Die Studie konnte zeigen, dass die Schüler*innen, die die ePEARL-Software verwendeten, im Verlauf der Zeit nicht nur verbesserte Fähigkeiten zum selbstregulierten Lernen im Vergleich zur Kontrollgruppe entwickelten, sondern auch höhere Schreib- und Lesekompetenzen aufwiesen.

Trainings zur Förderung von metakognitiven Lernstrategien sind besonders erfolgreich.

Vergleicht man die Trainings anhand dessen, wie gut sie die verschiedenen Lernstrategien (siehe Kapitel 1.1) fördern, zeigt sich: Besonders erfolgreich lassen sich metakognitive Lernstrategien durch entsprechende Trainings fördern. Zwar gelingt grundsätzlich auch die Förderung von kognitiven und motivationalen Lernstrategien, doch beschäftigen sich nur wenige in die Forschungssynthese eingeschlossene Primärstudien mit entsprechenden Trainings. Ein zahlenmäßiger Vergleich der Effektstärken ist deshalb nicht möglich und die Unterschiede lassen sich nur unter Vorbehalt interpretieren.

Ob nur eine (z. B. nur kognitive Lernstrategien) oder mehrere Kategorien an Lernstrategien (z. B. kognitive und metakognitive Lernstrategien) trainiert wurden, zeigt keinen Unterschied auf den Effekt. Trainings, die nur eine Kategorie an Lernstrategien trainieren, sind also genauso wirksam wie Trainings, die gleichzeitig unterschiedliche Kategorien an Lernstrategien ansprechen.

Planung, Monitoring und Evaluation – keine Unterschiede in der Wirksamkeit zwischen den metakognitiven Lernstrategien

Zwar hat sich unsere Forschungssynthese vorgenommen, auch den Erfolg von Trainings in Bezug auf die Förderung einzelner Lernstrategien zu untersuchen, doch lagen diesbezüglich nur für metakognitive Lernstrategien genügend Primärstudien vor. Im Vergleich der metakognitiven Lernstrategien *Planung*, *Monitoring*, *Evaluation* und *Regulation* sind die Trainings für alle vier effektiv. Trainings, die die Lernstrategien *Planung*, *Monitoring* und *Evaluation* förderten, waren jeweils etwa gleich erfolgreich (Effektstärken $g = 0,60$ bis $0,65$). Obwohl die Primärstudien darauf hindeuten, dass sich auch *Regulation* fördern lässt, ließ sich im Zuge unserer Forschungssynthese aufgrund einer dünnen Datenlage keine aussagekräftige Effektstärke berechnen.

Grundschüler*innen profitieren wohl mehr von den Trainings als Sekundarschüler*innen.

Trainings zur Förderung von selbstreguliertem Lernen erweisen sich bei Grundschüler*innen als etwas erfolgreicher als bei Sekundarschüler*innen (siehe Abbildung 9). Möglichst früh mit der gezielten Förderung von selbstreguliertem Lernen zu beginnen, kann also vorteilhaft sein (siehe auch Kapitel 2.3). Jüngere Schüler*innen haben außerdem ein geringeres Ausgangsniveau, was bereits vorhandenes Wissen, Fähigkeiten und Verhaltensmuster angeht; somit machen sie durch Trainings größere Sprünge als ältere Schüler*innen. Unsere Resultate decken sich mit anderen Studien, die ebenfalls größere Effekte bei jüngeren Schüler*innen festgestellt haben (Hattie et al., 1996).

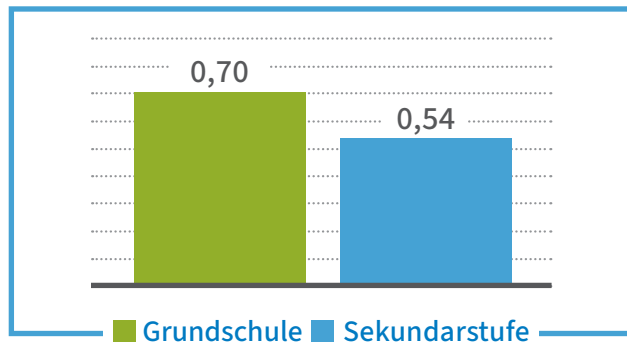


Abbildung 9: Wirkung der Trainings bei Schüler*innen in Grundschule und Sekundarstufe (Effektstärken nach Hedges' g)

Trainings im Bereich Lesen und Schreiben sind vermutlich besonders effektiv.

Unsere Ergebnisse zeigen: Trainings im Bereich Lesen und Schreiben haben eine größere Wirkung als in Mathematik und den Naturwissenschaften. Zurückführen lässt sich das womöglich auf die Fachinhalte: Während Fächer wie Lesen und Schreiben offener, freier und weniger regelgeleitet sind, zeichnet sich Mathematik durch klarere Abläufe aus (Woltrich & Pintrich, 1998). Lernstrategien könnten in diesen offenen Fächern deshalb einfacher zu trainieren sein, da hier mehr Flexibilität möglich ist (Dignath et al., 2008).



Förderung der Reflexion mithilfe von Anregungen zum Einsatz metakognitiver Lernstrategien Beispielstudie von Peters & Kitsantas (2010)

Die US-amerikanische Studie von Peters & Kitsantas (2010) untersuchte, ob ein Training zur Förderung des selbstregulierten Lernens in den Naturwissenschaften wirksam ist. Dabei wurden 162 Schüler*innen der achten Klasse in zwei Gruppen aufgeteilt. Eine der beiden Gruppen erhielt ein Training zum selbstregulierten Lernen im Bereich Naturwissenschaften (Trainingsgruppe), die zweite Gruppe nicht (Kontrollgruppe).

Während der Unterrichtsstunde wurden die Schüler*innen zu mehreren Zeitpunkten dazu aufgefordert, über ihre bisherigen Fortschritte nachzudenken. Dabei sollten sie sich Fragen stellen wie *Was habe ich beobachtet? Warum sind diese Beobachtungen für diese Unterrichtsstunde relevant?* oder *Welche Ideen kann ich aufgrund dieser Beobachtungen entwickeln?*. Die Schüler*innen in der Trainingsgruppe erlangten ein tieferes inhaltliches Wissen in Naturwissenschaften und gingen auch reflektierter und selbstbestimmter beim Lernen vor als Schüler*innen aus der Kontrollgruppe. Es liegt also nahe, dass das Training zur Förderung von selbstreguliertem Lernen positive Effekte auf das Lernen in den Naturwissenschaften haben kann.

5. Reflexionsfragen und Praxistipps

Wir können Kinder und Jugendliche dabei unterstützen, ihr Lernen selbst in die Hand zu nehmen – und zwar idealerweise direkt an dem Ort, an dem sie täglich lernen. In diesem Kapitel stellen wir Ihnen konkrete Ideen für das Training von selbstreguliertem Lernen im Schulalltag vor.

5.1 Reflexionsfragen für Lehrkräfte, Schulleitungen und Lehrkräftebildende

Wie lassen sich die Ergebnisse der Forschungssynthese für Ihren unterrichtspraktischen Alltag nutzen? Folgende Reflexionsfragen können Ihnen dabei helfen, eine Brücke zwischen der Forschung und Ihrer Praxis zu schlagen.

Reflexionsfragen für Lehrkräfte:

Förderung von selbstreguliertem Lernen:

- Kenne ich unterschiedliche Methoden, um selbstreguliertes Lernen im Unterricht zu realisieren?
- Welche Erfahrungen habe ich mit dem Einsatz von selbstreguliertem Lernen im Unterricht gemacht?
- Anhand welcher Kriterien reflektiere ich den Einsatz?

- Kenne ich wissenschaftliche Ergebnisse, um andere Lehrkräfte oder Eltern von selbstreguliertem Lernen zu überzeugen?
- Tausche ich mich mit anderen Lehrkräften über den Einsatz von Formaten des selbstregulierten Lernens aus?

Unterstützung von Schüler*innen beim Prozess des selbstregulierten Lernens:

- Wie unterstütze ich Schüler*innen, selbstregulierte Phasen zu planen und konkrete Lernziele zu setzen?
- Wie versuche ich, die Motivation der Schüler*innen vor, während und nach dem Lernen zu erhöhen?
- Gebe ich Schüler*innen Hilfestellung, damit sie ihren Lernprozess selbst beobachten und kontrollieren können?
- Wie befähige ich Schüler*innen, dass sie die Ergebnisse ihrer Arbeit selbst bewerten können?
- Achte ich darauf, dass sich Schüler*innen bewusst mit ihrer eigenen Reaktion auf ein Lernergebnis auseinandersetzen?



Reflexionsfragen für Schulleitungen:

- Wie stelle ich sicher, dass Lehrkräfte neue Methoden des selbstregulierten Lernens kennenlernen?
- Ermutige ich Lehrkräfte, Formate des selbstregulierten Lernens im Unterricht einzusetzen?
- Schaffe ich Gelegenheiten, damit Lehrkräfte sich über neue Methoden des selbstregulierten Lernens austauschen können?
- Biete ich Hilfestellung an, damit Lehrkräfte z. B. mit wissenschaftlichen Befunden andere Lehrkräfte oder Eltern von Formaten des selbstregulierten Lernens überzeugen können?

Reflexionsfragen für Lehrkräftebildende:

- Ermutige ich (angehende) Lehrkräfte, neue Formate des selbstregulierten Lernens auszuprobieren?
- Wie kann ich (angehenden) Lehrkräften Methoden des selbstregulierten Lernens vorstellen?

- Sensibilisiere ich (angehende) Lehrkräfte für die lernförderlichen Effekte von selbstreguliertem Lernen?
- Welche Austauschformate kreiere ich, um (angehenden) Lehrkräften die Gelegenheit zu bieten, über selbstreguliertes Lernen ins Gespräch zu kommen?

5.2 Praxistipps zur Förderung

Die Beispiele lehnen sich an Trainings, die in die Forschungssynthese eingeflossen sind, oder andere Lernmaterialien an und sind jeweils nur kurz beschrieben. Sie sollen Lehrkräften Impulse zur Umsetzung im Unterricht geben. Durch die offen gehaltene Form sind sie für Lehrkräfte unterschiedlicher Schulformen und Jahrgangsstufen anwendbar und lassen sich gut an den jeweiligen Kontext anpassen.

Die beschriebenen Materialien stehen kostenlos zum Download zur Verfügung auf:

www.edu.sot.tum.de/suf/srl-praxistipps



Geschichten schreiben nach Plan

Praxistipp angelehnt an Brunstein & Glaser (2011)

Metakognitive Lernstrategien:

Planung, Monitoring, Evaluation

Grundschule (4. Klasse) | Deutsch

Mit diesem Training können die Schüler*innen ihre metakognitiven Lernstrategien beim Schreiben von Geschichten trainieren. In der **Instruktionsphase** stellt die Lehrkraft vor, dass eine Geschichte aus drei Teilen (Einleitung, Hauptteil, Schluss) besteht. Anschließend erhalten die Schüler*innen sieben W-Fragen, die ihnen bei der Planung der Geschichte helfen sollen:

Wer ist die Hauptperson?

Wo findet die Geschichte statt?

Wann findet die Geschichte statt?

Was ist das Ziel oder das Problem der Hauptperson?

Welchen Wendepunkt hat die Geschichte?

Welche Folge hat dieser Wendepunkt?

Wie endet die Geschichte?

Daraufhin stellt die Lehrkraft noch einige stilistische und sprachliche Elemente vor, die den Schüler*innen beim Schreiben der Geschichte helfen können. In der **Schreibphase** überwachen die Schüler*innen ihren Lernprozess mit Hilfe von Checklisten, die sich an den Punkten der Instruktionsphase (Aufbau einer Geschichte, W-Fragen) orientieren. Nachdem die Schüler*innen die Geschichten geschrieben haben, reflektieren sie in der **Reflexionsphase** ihre selbstgeschriebenen Geschichten. Hierbei sollen sie gezielt Inhalt, Struktur und Stil einschätzen. Bevor die Schüler*innen eine neue Geschichte schreiben, schauen sie sich diese Einschätzungen an und überlegen, wie sie sich verbessern können.

Einen Merkzettel für Schüler*innen, der sie beim selbstregulierten Schreiben von Geschichten unterstützen soll, finden Sie hier:

www.edu.sot.tum.de/suf/srl-praxistipps-geschichten





Den Lernfortschritt mit Lerntagebüchern im Blick behalten

Praxistipp angelehnt an Al-Rawahi & Al-Balushi (2015)

Metakognitive Lernstrategien:

Planung, Monitoring

Grundschule (ab 3. Klasse),

Sekundarstufe I | verschiedene Fächer

Am Ende jeder Unterrichtsstunde erhalten die Schüler*innen von der Lehrkraft ein vorstrukturiertes Arbeitsblatt mit folgenden Abschnitten, die von den Schüler*innen ausgefüllt werden sollen:

- Ziele der Unterrichtsstunde
- Beobachtungen während der Unterrichtsstunde
- Themen der Diskussionen mit Lehrkräften bzw. Mitschüler*innen während der Unterrichtsstunde
- Wichtigste Erkenntnisse aus der Unterrichtsstunde
- Gefühlslage am Ende der Unterrichtsstunde

- Einschätzung des eigenen Verständnisses der gelernten Konzepte, des Erreichens der Lernziele und der Aspekte, die noch geübt werden müssen

Die Schüler*innen haben am Ende jeder Unterrichtsstunde Zeit, das Blatt auszufüllen und z. B. in einen Tagebuch-Ordner abzuheften. Optional kann das Lerntagebuch entweder zur Selbstreflexion dienen oder als Rückmeldung für die Lehrkraft. In letzterem Fall sammelt die Lehrkraft die Tagebücher der Schüler*innen ein, kommentiert sie und gibt sie dann an die Schüler*innen zurück.

Ein Beispiel für eine Seite aus dem Lerntagebuch finden Sie hier:

www.edu.sot.tum.de/suf/srl-praxistipps-lerntagebuch



Motivationstiefs in Phasen selbstregulierten Lernens überwinden

Praxistipp angelehnt an Zimmermann und Kolleg*innen (2020)

Motivationale Lernstrategien

Grundschule (ab 3. Klasse),

Sekundarstufe I | verschiedene Fächer

Dieses Gedankenexperiment hilft Schüler*innen dabei, Motivationstiefs in Phasen selbstregulierten Lernens zu bewältigen. Hierfür erhalten die Schüler*innen ein Arbeitsblatt, das ihnen mit Fragen dabei hilft, gezielt die Situation zu evaluieren und Hindernisse zu überwinden. Dazu denken die Schüler*innen über folgende Aspekte nach und notieren ihre Gedanken:

- Wunsch: Stelle Dir vor, Du hast die Aufgabe erfüllt und das Ziel erreicht. Wie fühlst Du Dich nun?
- Ergebnis: Wie sieht das beste Ergebnis aus, das du dir vorstellen kannst?

- Hindernis: Was steht im Moment dem konzentrierten Weiterarbeiten im Weg? Lenkt dich etwas in deiner Umgebung ab?
- Plan: Fasse nun die obigen Punkte zusammen. Schreibe einen Wenn-Dann-Satz auf, der aussagt, was nun zu tun ist und zu welchem Ergebnis das führt.

Ein Arbeitsblatt, das diese Fragen beinhaltet, finden Sie hier:

www.edu.sot.tum.de/suf/srl-praxistipps-motivation





Vorwissen mit Concept-Maps aktivieren

Praxistipp angelehnt an Zimmermann und Kolleg*innen (2020)

Kognitive Lernstrategien

**Grundschule (ab 3. Klasse),
Sekundarstufe I | verschiedene Fächer**

Um neues Wissen besser in alte Wissensbestände zu integrieren, können Schüler*innen anhand gezielter Leitfragen zunächst Vorwissen aktivieren. Hierfür nennt ihnen die Lehrkraft ein Thema. Anschließend erhalten die Schüler*innen ein Arbeitsblatt. Darauf notieren sie alle Schlagworte, die ihnen zu einem Thema einfallen, suchen nach Oberbegriffen für diese

Schlagworte, benennen neue Themen, die noch offen sind und tragen die Informationen in einer Concept-Map ([Gelerntes mithilfe von Concept-Maps strukturieren](#), S. 11) zusammen.

*Ein Arbeitsblatt, das die Schüler*innen bei diesem Weg der Vorwissensaktivierung unterstützt, finden Sie hier:*

www.edu.sot.tum.de/suf/srl-praxistipps-vorwissen



TIPP: Auf der Internetseite www.selbstreguliertes-lernen.org/fuer-lehrpersonen finden Sie viele weitere Ideen und Unterlagen, wie Sie in Ihrem Unterricht das selbstregulierte Lernen fördern können.



Referenzen

- Abrami, P. C., Venkatesh, V., Meyer, E. J., & Wade, C. A. (2013). Using electronic portfolios to foster literacy and self-regulated learning skills in elementary students. *Journal of Educational Psychology*, 105(4), 1188. <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>
- Alexander, P. A., Carr, M., & Schwanenflugel, P. J. (1995). Development of metacognition in gifted children: Directions for future research. *Developmental Review*, 15, 1-37. <https://doi.org/10.1006/drev.1995.1001>
- Alexander, P. A., Graham, S. & Harris, K. R. (1998). A Perspective on Strategy Research: Progress and Prospects. *Educational Psychology Review* 10, 129-154. <https://doi.org/10.1023/A:1022185502996>
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: Where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 445-457. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(99\)00014-2](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00014-2)
- Boekaerts, M. (2002). Bringing about change in the classroom: Strengths and weaknesses of the self-regulated learning approach—EARLI Presidential Address, 2001. *Learning and Instruction*, 12(6), 589-604. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(02\)00010-5](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00010-5)
- 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. <https://doi.org/10.1037/a0024622>
- Dignath, C., & Büttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition and Learning*, 3, 231-264. <https://doi.org/10.1007/s11409-008-9029-x>
- Dignath, C., Büttner, G., & Langfeldt, H. P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively?: A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*, 3(2), 101-129. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2008.02.003>
- Donker, A. S., De Boer, H., Kostons, D., Van Ewijk, C. D., & van der Werf, M. P. (2014). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 11, 1-26. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.11.002>
- EU Council. (2002). Council Resolution of 27 June 2002 on Lifelong Learning. Official Journal of the European Communities, July 9, 2002
- Fries, S., & Souvignier, E. (2020). Training. In E. Wild, & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 405-423). Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61403-7_17
- Hattie, J., Biggs, J., & Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66(2), 99-136. <https://doi.org/10.3102/00346543066002099>
- Körper-Stiftung. (2023). *Eltern im Fokus 2023. Wie Eltern aus Bildung und die berufliche Zukunft ihrer Kinder blicken: Eine repräsentative Umfrage im Auftrag der Körper-Stiftung.* https://koerber-stiftung.de/site/assets/files/31569/230721-korber-stiftung_eltern_im_fokus-web.pdf [zuletzt aufgerufen am 18.08.2023]
- Kubik, V., Frey, I.-G., & Gaschler, R. (2021). PLAT 20(3) 2021: Promoting self-regulated learning: Training, feedback, and addressing teachers' misconceptions. *Psychology Learning & Teaching*, 20(3), 306-323. <https://doi.org/10.1177/14757257211036566>
- Kuhn, D. (1999). A Developmental Model of Critical Thinking. *Educational Researcher*, 28(2), 16-46. <https://doi.org/10.3102/0013189X028002016>
- Munk, S.¹, Ziernwald, L.¹, Lesperance, K., & Holzberger, D. (2023). Forschungssynthesen und der Researcher-Practitioner-Gap. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 54, 28-50. <https://doi.org/10.21240/mpaed/54/2023.08.11.X> ¹geteilte Erstautorenschaft.
- Peters, E. E., & Kitsantas, A. (2010). Self-regulation of student epistemic thinking in science: The role of metacognitive prompts. *Educational Psychology*, 30(1), 27-52. <https://doi.org/10.1080/01443410903353294>

- Sächsisches Staatsministerium für Kultus. (2022). Lehrplan: Teil Grundlagen. https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/index.php?lplanid=135&lplansc=f3QLnBqLLcQXq3XngWT5&token=aa4329f145959360da7339b0e33afae6#page24_84 [zuletzt aufgerufen am 18.08.2023]
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1994). *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Winne, P. H. (2005). A perspective on state-of-the-art research on self-regulated learning. *Instructional Science*, 33, 559–565. <http://www.jstor.org/stable/41953695>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Hrsg.), *Handbook of self-regulation* (S. 13–39). London: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>
- Zimmerman, B. J. (2002). Achieving academic excellence: A self-regulatory perspective. In M. Ferrari (Hrsg.), *The pursuit of excellence through education* (S. 85–110). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Zimmermann, S., Hirt, C. & Karlen, Y. (2020). *Strategiekarte-Selbstkontrolle*. <https://www.selbstreguliertes-lernen.org/sek-i-strategiekarten-lp>

Bildnachweis

istockphoto.com

S. 5: © FatCamera; S. 6: © PixelsEffect; S. 7: © Memedozaslan; S. 9: © golero; S. 11: © ulimi; S. 12: © AntonioGuillem; S. 14: © Ridofranz; S. 18: © Drazen_; S. 20: © Marco VDM; S. 22: © golubovy; S. 26: © FatCamera; S. 27: © kali9; S. 31: © evgenyatamanenko