

Metakognitive Lernhilfen für Schülerinnen und Schüler

1. Metakognition
 2. Selbstreguliertes Lernen
 3. Lernstrategien
 4. Lernstrategien für Vokabellernen
 5. Kognitive Regulierung
 6. Motivationale und emotionale Regulierung
 7. Selbstregulation bei Hausaufgaben
 8. Grit
- Literatur

Der Verfasser dankt Yves Karlen, Zürich, Fabian Schmidt, Hamburg, und Manuela Benick, Saarbrücken, für zahlreiche Hilfen und für die Zusendung wichtiger Forschungsartikel.

Besonders Yves Karlen ist zu danken. Mit seinem Artikel in der Zeitschrift Unterrichtswissenschaft, 2018, Heft 4, gab er den Anstoß für diese Arbeitshilfen. Die Aufteilung in Metakognition, kognitive Regulierung und motivationale Regulierung geht auf ihn zurück. Die Texte in den Arbeitshilfen verantwortet natürlich allein der Verfasser.

Metakognitive Lernhilfen für Schülerinnen und Schüler

Von Verlagen, von Zeitschriften und von „Lernstudios“ wird eine Fülle von Lernhilfen für Schülerinnen und Schüler angeboten. Dabei handelt es sich jedoch oft um ein ungeordnetes Durcheinander von allgemeinen Lernstrategien, auf Schulfächer bezogenen Hilfen und von Tipps zum besseren Merken. In der Unterrichtsforschung¹ hat sich dagegen herausgestellt, dass es beim Lernen auf eine zentrale Fähigkeit ankommt, die hinter jeder Lernstrategie stehen sollte: sich selbst beim Lernen zu beobachten, ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, was ich als Lerner eigentlich tue, sozusagen ein Spezialist werde, über mein Lernverhalten genau Bescheid zu wissen, das Lernen zu lernen oder meine Lernprozesse zu verbessern.

Um sein eigenes Lernen zu verbessern, sollte man wissen, auf welche Lernzielbereiche es sich bezieht:

- 1. Faktenwissen:** Begriffe kennen, Einzelwissen, z.B. „Bundestag“, „Bundesrat“, „Die Hauptstadt von Norwegen ist Oslo“; „Satz des Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$ “.
- 2. Verstehen/Zusammenhangswissen:** eine Struktur erkennen, Gründe für etwas benennen können, einen Sinnzusammenhang (z.B. in einem Gedicht) herausarbeiten. Beispiele: „Warum ist Landwirtschaft in der Sahelzone so schwierig?“; „Welche Zusammenhänge bestehen zwischen wirtschaftlichem Erfolg der Nürnberger Handelsfirmen und künstlerischem Schaffen in der Renaissance?“. Man nennt das auch **Relationswissen**.
- 3. Verfahrenswissen/Verfahrensfähigkeiten:** einen Ablauf beherrschen, z.B. „Einen mathematischen Beweis durchführen können“; „Ein physikalisches Experiment planen und durchführen können“.

Die in diesen Arbeitshilfen dargestellten Lernstrategien beziehen sich vor allem auf den zweiten Lernzielbereich, das Verstehen. Beim Verstehen von Zusammenhängen haben Schülerinnen und Schüler oft Schwierigkeiten; man muss Einzelwissen zu einer Struktur zusammenfügen, z.B. „Wie hängen Erkältungen und Grippe mit Viren, Bakterien und Einnahme von Vitamin C zusammen?“; „Welche Faktoren bewirken, dass Schiffe aus Eisen schwimmen können?“. Zusammenhangswissen ist oft leichter zu merken als einzelnes begriffliches Wissen, es ist sozusagen das Kernwissen, das das Faktenwissen zusammenhält und für eine bessere Vernetzung im Gedächtnis (besseres Behalten) sorgt.

In der Forschung zum „Lernen lernen“ unterscheidet man zwischen der Oberflächenebene (surface-level approach) und der Tiefenebene (deep-level approach). Gute Lerner zeichnen sich durch tiefenorientiertes Bewältigen des Lernstoffes aus; sie machen sich bewusst, dass sie eine zusammenhängende Struktur herausarbeiten sollten. In der Forschung haben sich größere Lernerfolge bei diesem Vorgehen als beim surface-level approach ergeben. Der weltweit bekannteste Unterrichtsforscher, John Hattie, hat zudem herausgefunden, dass

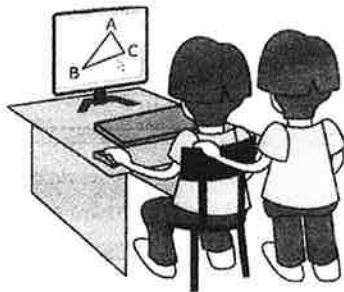
¹ Der Verfasser war an der Universität Erlangen-Nürnberg u.a. für Unterrichtsforschung zuständig. Diese und die folgenden Arbeitshilfen sind deshalb viel stärker an Ergebnissen der Forschung orientiert als die Lernratgeber der Verlage.

Lehrer und Schulklassen erfolgreicher sind, wenn sie sich Lehren und Lernen bewusst machen, über das Lernen nachdenken (reflektieren), die Lernprozesse sichtbar machen. Seine wichtigste Forschungsübersicht heißt deshalb „Visible Learning“ (2009).

Leider hat es auch die Unterrichtsforschung nicht geschafft, eindeutig zwischen Lernbewusstheit, Lernstrategien, selbstgesteuertem Lernen usw. zu unterscheiden. Es wird also auch hier und in den folgenden Arbeitshilfen Überschneidungen und Wiederholungen geben. Das ist aber nicht schlimm, da sich auch beim Lernen selbst die Vorgehensweisen vermengt oder integriert zusammensetzen (s. Arbeitshilfe 5, zur Verquickung von kognitiven und motivationalen Strategien s. Arbeitshilfe 6).

Diese Arbeitshilfen sollen auch eine kleine Einführung in die neuere Lernforschung sein. Deshalb findet man in den Texten immer wieder Hinweise darauf.

1. Metakognition



Schulisches Lernen besteht fast ausschließlich aus Kognition (lat. cognoscere, engl. cognition = Wahrnehmen, Problemlösen, Denkstrukturen aufbauen, Verstehen, im Gedächtnis behalten). Wenn man sich diese kognitiven Prozesse bewusst macht, spricht man von Metakognition (meta = dahinter). Man steht beim Lernen quasi hinter sich selbst und beobachtet das eigene Lernen oder man wendet aus übergeordneter

Sicht Lernstrategien an. Am besten wird Metakognition mit dem Bild „sich selbst über die Schulter schauen“ ausgedrückt. Eine wissenschaftliche Definition lautet: „Metakognition bezieht sich auf Wissen über Kognition und die Regulation von Kognition. Metakognition ist sowohl Voraussetzung als auch zentrale Instanz beim selbstgesteuerten Lernen“ (Cordula Artelt). Einfach gesagt: Es geht um *Bewusstheit* beim Lernen.

In der Definition ist schon von der Unterscheidung zwischen metakognitivem Wissen und metakognitivem Vorgehen (Regulierung) die Rede.

Metakognitives Wissen: Wissen über sich selbst als Lerner, z.B. Ausdauer (auch bei Ablenkungen und Störungen), Kenntnisse über Wissenstypen (Faktenwissen, Verstehen...), Kenntnisse über Vokabellernen, äußere Bedingungen für erfolgreiches Lernen.

Metakognition des Verlaufs, der Regulierung, der Prozedur: Sich selbst beim Lernen überwachen können („Monitoring“), Lernhilfen einsetzen können (z.B. Mapping, die Landkarte eines Wissensgebietes erstellen), kritisches Prüfen des Ergebnisses. Die Regulierung des Lernverhaltens wird in Arbeitshilfe 5 sowie in Arbeitshilfe 6 ausführlich besprochen.

Die oben genannte Unterrichtsforscherin Cordula Artelt hat Metakognition beim Lesen von informativen Texten untersucht. Beispiele solcher Fähigkeiten: aus dem Text die Hauptidee herausarbeiten, Schlussfolgerungen ziehen, den Text zusammenfassen. Schülerinnen und

Schüler, die solche metakognitiven Fähigkeiten beherrschen, sind beim Lernen aus Texten erfolgreicher.

Man muss allerdings darauf achten, dass die Kognitionen im Gehirn durch die Lerninhalte, die Anwendung von Lernstrategien und das metakognitive Überwachen nicht überladen werden (zu viel kognitive Belastung). Es bedarf deshalb schon einer gewissen **Routine**, um beim Lernen metakognitive Prozesse einbeziehen zu können. Man braucht aber keine Bedenken zu haben, es nicht zu schaffen, allmählich zu metakognitiver Routine zu kommen. Wenn man immer wieder auf Metakognition achtet, die Lernaufgabe einschätzt, sein eigenes Lernen beobachtet, stellt sich ein gewisses „Gespür“ ein (eine Sensibilität), z.B. „Ich habe das nicht ganz verstanden, ich muss mir Notizen machen.“, oder „Im Text steht etwas Widersprüchliches“ (vgl. Hasselhorn und Labuhn 2008). Dazu erwirbt man mit der Zeit Erfahrung, die etwas stärker bewusst ist als das „Gespür“, z.B. „So eine Textaufgabe habe ich letztes Mal gut in den Griff bekommen.“, aber auch gefühlsmäßige Erfahrung („Solche Aufgaben gefallen mir.“; „Es bedrückt mich, bei Algebra immer wieder Schwierigkeiten zu haben.“, siehe zu Gefühlen und zu Motivation Arbeitshilfe 6).

In der Forschung hat man nicht nur bessere Lernergebnisse bei Gebrauch von Lesestrategien gefunden, sondern insgesamt erfolgreicherer Lernen festgestellt bei Schülerinnen und Schülern mit metakognitiven Fähigkeiten als bei Schülerinnen und Schülern ohne diese Fähigkeiten.

Welche Botschaften nehme ich aus Arbeitshilfe 1 mit?

1. Ich beobachte mich selbst beim Lernen und achte bei entsprechendem Lernstoff darauf, das Zusammenhangswissen herauszuarbeiten: Welche Einzelbegriffe sind wichtig? Wie hängen sie zusammen?
2. Ich versuche, durch häufiges Bewusstmachen des eigenen Lernens allmählich eine metakognitive Routine zu erwerben.
3. Ich schaffe günstige äußere Bedingungen für das Lernen: aufgeräumter Arbeitsplatz, Ruhe, Verhinderung von Störungen, Dabeibleiben bei Ablenkungen.

2. Selbstreguliertes Lernen

Weite Definition: Unter selbstreguliertem Lernen versteht man Lernhandlungen, bei denen Schülerinnen und Schüler eigenständig bestimmen, ob, was, wann und wie sie lernen. Im Normalbetrieb von Schule wird das „ob lernen“ und das „was lernen“ weitgehend von Lehrkräften, Lehrplänen und Schulbüchern bestimmt. Trotzdem bestehen viele Spielräume zum „wann lernen“ und „wie lernen“. Außerdem sind - wie in Arbeitshilfe 1 dargestellt - Entscheidungen dazu wichtig, ob man Begriffs- und Oberflächenwissen lernt oder ob man sich um das Verstehen von Relationswissen und Tiefenstrukturen bemüht.

Selbstreguliertes Lernen wird zunehmend nötig in differenzierten Unterrichtsabschnitten, wenn z.B. einzelne oder Gruppen unterschiedliche Inhalte oder auf unterschiedliche Art und Weise lernen (z.B. mit Schulbuch oder mit Internet-Recherchen), es ist notwendig bei den Hausaufgaben, bei Referatsvorbereitungen und bei Facharbeiten, und es wird angesichts des Wandels im Berufsleben für die allermeisten lebenslang von Bedeutung sein. Selbstreguliertes Lernen ist also kein Luxus, sondern ein eigenes Lernziel. Erfreulicherweise wurde in der Forschung mehrfach festgestellt, dass auch im normalen Schulbetrieb die Schülerinnen und Schüler, die zum selbstregulierten Lernen fähig sind, bessere Schulleistungen erzielen.

Mit dem selbstregulierten Lernen ist das entdeckende Lernen verwandt. Dieses wird auch in der Schule schon praktiziert, z.B. wenn bei Versuchen zu „Schwimmen und Sinken“ eigenständig die Rolle von Volumen und Dichte erkannt wird. Pädagogen waren lange Zeit der Auffassung, dass entdeckendes Lernen wirksamer ist, als wenn Lerninhalte zum Einprägen einfach vorgegeben werden. Dies ließ sich aber so allgemein nicht bestätigen. Meist sind zum entdeckenden Lernen auch Anleitungen, Regeln und Lernhilfen erforderlich. Das nennt man dann „Guided Discovery“. Aus praktischen Erprobungen können solche Regeln für das selbstgesteuerte Lernen übernommen werden, z.B. für Gruppenarbeiten, wenn eine Regel angewandt wird, wonach ein Gruppenteilnehmer/eine Gruppenteilnehmerin darauf achtet, dass sich alle an der Arbeit beteiligen und so „Trittbrettfahren“ verhindert wird.

Selbstreguliertes Lernen besteht hauptsächlich aus drei Komponenten:

- 1. Kognitive Fähigkeiten:** Dazu gehört das Wissen, wie man am besten lernt, vor allem, wie man die richtigen Lernstrategien einsetzt (dazu wird es ausführliche Darstellungen in Arbeitshilfe 3 geben).
- 2. Metakognition:** Wie in Arbeitshilfe 1 erläutert, handelt es sich dabei um die Fähigkeiten, „sich selbst über die Schulter zu schauen“ (Monitoring), sich selbst beim Lernen zu kontrollieren (Bin ich an der Sache dran? Arbeite ich die Kerngedanken heraus? ...) und das Lernergebnis zu überwachen.
- 3. Motivationale Komponente:** Diese Komponente sollte beim selbstregulierten Lernen unbedingt dazukommen. Kenne ich meine motivationalen Abläufe, z.B. was tue ich, um die Lernaufgabe gezielt (ohne Trödelei) anzufangen? Kann ich Ablenkungen „wegschieben“?

Stelle ich mir eine Belohnung in Aussicht, wenn ich bei den Lernaufgaben 90 Minuten durchhalte? Schiebe ich Schwierigkeiten auf die Lehrkraft und den Lehrstoff, oder besinne ich mich auf eigene Anstrengung und eigene Fähigkeiten?

Der Lernforscher Bernhard Schmitz hat herausgefunden, dass es gut ist, sich den eigenen **Lernprozess in drei Phasen zu gliedern** (Schmitz u.a. 2004):

- 1. Vorbereitungsphase:** Bewusstes Setzen angemessener Ziele, Aufteilung der Lernaufgabe in Teilschritte, Bereitstellen von Arbeitsmaterial, Selbstbeobachtung der Motivation, z.B. sich vornehmen, sich nicht ablenken zu lassen. Sich auf Selbstwirksamkeit besinnen (z.B. „Bisher habe ich das immer geschafft, ich werde auch diesmal den Stoff erfolgreich bewältigen“).
 - 2. Aktionale Phase:** Eigentliche Lernphase, Anwenden der Lernstrategien, z.B. Wichtiges unterstreichen, einen Zusammenhang (z.B. Ursache oder Folgerung) mit Pfeil kennzeichnen, Mapping, aber auch motivationale Strategien: störende Gedanken ausschalten, bei mangelnder Motivation sich kleinere Lernschritte vornehmen, sich Selbstvertrauen zusprechen.
 - 3. Nachbereitungsphase:** Das Lernergebnis kontrollieren, z.B. „Habe ich das gestellte Ziel erreicht? Ist mein Text nun in Ordnung oder kann ich ihn noch verbessern?“ Mit eigenen Worten die zentralen Gedanken wiedergeben, Fehler korrigieren, Reflexion der eigenen Lernaktivitäten (Wo war ich erfolgreich? Wo hat es gehakt?). Wie verlief meine Motivation? Hielt ich die Aufmerksamkeit während der verschiedenen Lernschritte aufrecht?
- Aufgabe:** Ich schreibe diese Dreigliederung auf eine Karteikarte und benenne für jede Phase mindestens zwei Aktivitäten.

Im Folgenden wird aus einem Training zum selbstregulierten Lernen berichtet, aus dem für die vorliegende Arbeitshilfe sofort anwendbare Strategien übernommen werden können. Das Training führte Manuela Benick, Universität Saarbrücken, durch (2019). Die beteiligten Schülerinnen und Schüler erhielten verteilt auf sechs Wochen in neun Unterrichtsstunden Informationen über einzelne Strategien beim selbstgesteuerten Lernen und übten diese an Beispielen ein. Es zeigte sich, dass die meisten Schülerinnen und Schüler am Ende das selbstregulierte Lernen beherrschten und z.T. erfolgreich in Deutsch und Mathematik einsetzen konnten. Mit der vorliegenden Arbeitshilfe kann das Training nicht durchgeführt werden, es sollen aber fünf Strategien daraus, die gut anwendbar sind, erläutert werden.

- 1. Zielsetzung:** Ich nehme mir für die nächsten 90 Minuten vor, im Geschichtsbuch das Kapitel „Die Französische Revolution“ zu bearbeiten sowie Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge zu erkennen und aufzuschreiben (Relationswissen).
- 2. Zeit- und Strategieplan:** Ich teile das Kapitel in vier Abschnitte ein und verwende als Strategie einen Zeitstrahl, an dem ich wichtige Ereignisse eintrage.
- 3. Selbstbeobachtung:** Ich schaue mir während der Arbeit „selbst über die Schulter“ und kontrolliere, ob ich den Plan einhalte.
- 4. Aufmerksamkeitssteuerung:** Ich schalte mein Handy ganz ab, schiebe auftretende Ablenkungen weg und achte darauf, konzentriert am Text und bei meiner Skizze zu bleiben.

5. Selbstmotivation: Wenn ich die Zeitleiste mit den wichtigen Ereignissen erstellt habe und mehrere Ursachen für die Französische Revolution benennen kann, hole ich mir ein Eis aus dem Tiefkühlschrank.

Aus einer anderen Trainingsstudie (Schuster u.a. 2018) wird der folgende Fragebogen übernommen. Er wird vor und nach der Bearbeitung einer Lernaufgabe zur Eigenbeobachtung verwendet. Schülerinnen und Schüler sollten diesen Fragebogen immer wieder einsetzen, weil sich dadurch auch ein Lerneffekt für die eigenen Strategiekennnisse und Lernhaltungen ergibt.

Fragebogen zum selbstgesteuerten Lernen (zum Gebrauch! Anstelle einer „Botschaft“).

A. Vor der Lernaufgabe:

Ich setze mir folgende Ziele

Welche Motivation habe ich und wie kann ich sie, wenn nötig, verbessern?

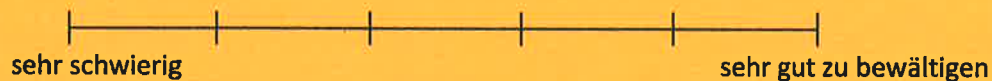
B. Nach der Lernaufgabe:

Habe ich mein Ziel erreicht?

O Ja, weil _____

O Nein, weil _____

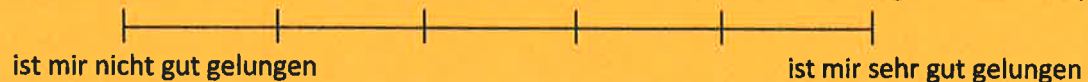
Wie schwierig waren die Aufgaben heute?



Wie gut habe ich heute den Inhalt verstanden?



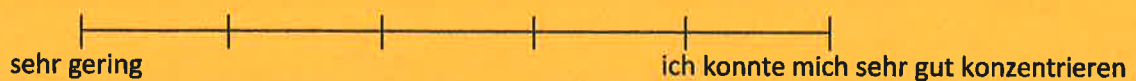
Habe ich Relationswissen herausgearbeitet? (kann auch bei bestimmten Aufgaben entfallen)



Wie war meine Motivation?



Wie stark war meine Konzentration auf die Lernaufgabe?



Was hat heute gut geklappt?

Was will ich nächstes Mal besser machen?

3. Lernstrategien

Lernstrategien sind in gewisser Weise die Werkzeuge, um überhaupt metakognitiv den eigenen Lernprozess steuern zu können. Man verwendet die Werkzeuge strategisch, d.h. geplant in einer bestimmten Schrittfolge, wenn man „sich selbst beim Lernen über die Schulter schaut“, Lernproblemen begegnet und diese Lernprobleme mit dem überlegten Einsatz und der effektiven Anwendung der Strategien bewältigt. Ein schönes Bild dafür ist die Schere: Eine Schneide der Schere ist auf das „Wissen dass“ gerichtet: Lernstoff, Sachtext, Gedicht, Vokabeln... Die andere Schneide ist auf das „Wissen wie“ gerichtet. Beispiel: In Biologie soll ein Abschnitt über Evolution erarbeitet/gelernt werden. Ich plane, den Text in vier Abschnitte zu gliedern → ich arbeite in jedem Abschnitt die Hauptaussage heraus und notiere sie → ich berichte meiner Schwester oder meinem Bruder mit eigenen Worten über die Kerngedanken des Textes.

Lernstrategien bestehen also aus Verhaltensweisen (gliedern, Notizen machen...) und inneren Vorstellungen (Repräsentationen), z.B. Planungsablauf, innere Bilder erzeugen, sich eine Zusammenfassung ausdenken.

Definition: Lernstrategien sind innerlich repräsentierte Schemata (feststehende Muster) oder Handlungspläne zur Steuerung des eigenen Lernverhaltens, die sich aus einzelnen Handlungssequenzen zusammensetzen und die für jeweils unterschiedliche Lernaufgaben abrufbar sind.

Die Einteilung der Lernstrategien wird in der Ratgeberliteratur ganz verschieden vorgenommen. In Pädagogik und Psychologie hat sich eine Einteilung in sechs Lernstrategie-Bereiche herauskristallisiert:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Elaborieren | 4. Kontrollstrategien |
| 2. Organisieren | 5. Motivations- und Emotionsstrategien |
| 3. Wiederholungsstrategien | 6. Kooperationsstrategien |

Im Folgenden werden die ersten vier Strategien vorgestellt, Teil 5 folgt in Arbeitshilfe 6. Kooperationsstrategien beziehen sich überwiegend auf Gruppenarbeiten (z.B. alle Gruppenmitglieder einbeziehen, Gespräch strukturieren) und werden nicht weiter behandelt. Vor den vier Bereichen sollen noch zwei Strategien von Cook und Mayer (1986) erläutert werden, weil sie am engsten mit modernen Erklärungen des Lernens in Verbindung stehen:

- 1. Konstruktion:** Der Lernende lagert nicht (passiv) die Lerninhalte in einem Speicher ab (Trichtervorstellung des Lernens), sondern er konstruiert selbstständig und aktiv eine innere, geistige Struktur (Aufbauvorstellung des Lernens); in dieser Struktur sind Einzelheiten miteinander verbunden (Relationswissen) und z.T. mit Oberbegriffen versehen (z.B. „Evolution“, „Anpassung“, „Revolution 1918/19“). „Das Aufbauen der inneren Struktur hält die Informationen zusammen“ (Cook und Mayer 1986). Übrigens: Auch bei einem Lehrervortrag müssen die Schülerinnen und Schüler das Gehörte selbstständig aufbauen.
- 2. Integration:** Der Lerner aktiviert Vorwissen im Langzeitgedächtnis und verbindet dieses mit den neuen Informationen bzw. fügt sie ein, integriert sie. In Gedanken sollte sich ein Netzwerk von Wissen bilden, mit Oberbegriffen, mit zugeordnetem Einzelwissen und in vielen Bereichen mit Anwendungswissen (z.B. konkrete Beispiele für „Anpassung“ in der Tier- und Pflanzenwelt benennen können). (Auch in Physik!).

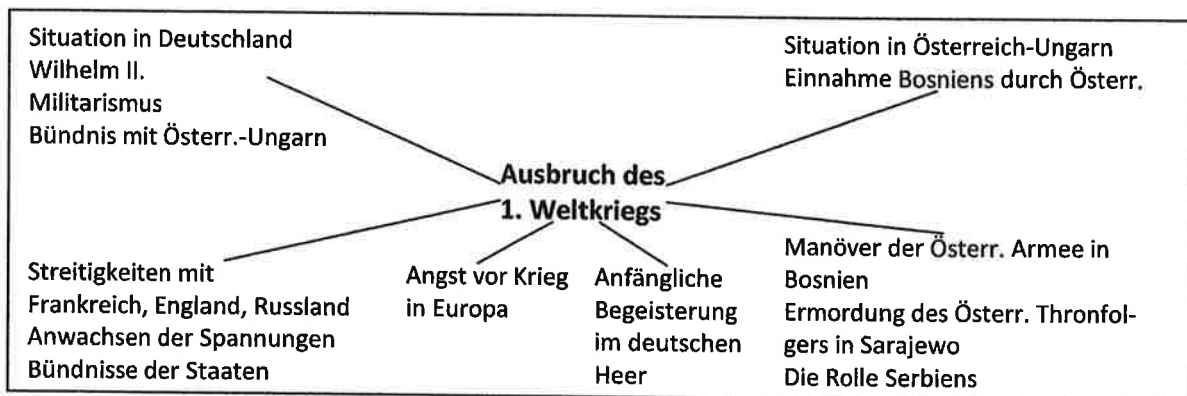
Die folgenden vier Lernstrategie-Bereiche sind eng auf die psychologischen Vorstellungen vom Lernen bezogen. Es geht schwerpunktmäßig um verstehendes Lernen und teilweise auch um metakognitives Bewusstsein.

1. Elaborieren

Elaborieren heißt wörtlich: etwas weiter ausarbeiten, Einzelheiten ergänzen, zusätzliche Hilfen erarbeiten. Man könnte auch von der weiteren Ausdifferenzierung und zusätzlichen Verankerungen des Lerninhalts sprechen.

a) Vorwissen abrufen: Was weiß ich zum Thema schon? (z.B. Gibt es in der Stadt etwas, was mit dem 30-jährigen Krieg zu tun hat?), eigene Erfahrungen (Wirtschaftswege: Schiffe auf dem Main-Donau-Kanal).

b) Einfache Mindmaps: Zu einem Thema Untergliederungen und Verzweigungen finden, das Thema in einzelne Facetten aufdröseln:



Achtung: Das ist nur eine einfache Form von Mindmaps (Sammelfunktion). In Schülerhilfen (und in Wikipedia) findet man oft nur Mindmaps als einfache Stoffsammlungen. Solche oft überladenen und bunten Stoffsammlungen sind nicht unbedingt Hilfen zum Einprägen im Langzeitgedächtnis. Mindmaps dienen der Beschränkung auf das Wesentliche. Vor allem bei den Mindmaps zu Relationen (s.u.) werden die wichtigsten logischen Zusammenhänge dargestellt.

c) Weitere Quellen verwenden: Das ist mit die wichtigste Lernstrategie. Ich nehme zum Thema andere Perspektiven ein: Was sagt das Lexikon dazu? Haben wir ein Sachbuch dazu? Internet? Im Idealfall wird nicht nur Wissen elaboriert, sondern der Lerner kann variabel oder flexibel mit dem Thema umgehen (ist für das Behalten viel besser als eine auswendig gelernte Abfolge von Einzelheiten).

d) Innere Bilder erzeugen: Wie sah der „Sonnenkönig“ Ludwig XIV. aus? Begriff Migration: fotografische Bilder, Pfeile von... nach...; Thema Export: Autos bei der Schiffsverladung. In der Forschung erwies sich das Merken von Begriffen kombiniert mit Bildern als vorteilhaft.

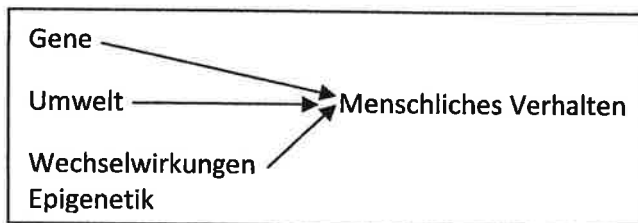
e) Konkrete Anwendungen/Beispiele finden/Vergleiche anstellen: Evolution der Augen an Beispielen; Zentralfunktion von Orten: Vergleich Großstadt – mittelgroße Stadt; Nahrungskette Wald, Nahrungskette Gewässer...

2. Organisieren

Während Elaborieren auf das Sammeln von Informationen gerichtet ist, sozusagen auf Breite des Wissens angelegt ist, sollte beim Organisieren die Tiefenebene des Lehrstoffes erreicht werden. Es geht darum, die Hauptideen im Lehrstoff herauszuarbeiten, Kerngedanken zu notieren, das Wesentliche vom eher Beiläufigen zu unterscheiden. Oft werden beim Organisieren bildhafte Vorstellungen gewählt (= Visualisierung).

a) Skizzieren: Als erstes kann man bei vielen Lernaufgaben eine Gliederung erkennen, man kann diese auf einem DIN A 4-Blatt mit größeren Zwischenräumen notieren. Weitere Aktivitäten: Begriffe herausarbeiten, Begriffe gruppieren, Haupt- und Nebengriffe mit unterschiedlichen Farben kennzeichnen (das Unterstreichen im Text mit unterschiedlichen Farben nützt wenig, wenn man die logischen Zusammenhänge in den Sachverhalten nicht erfasst). Das einfachste Ordnungsprinzip sind Spalten, z.B. Meerestiere: Säugetiere – Fische; Nutzen des Meeres – Gefahren/Nachteile der Nutzung. Selbstverständlich sollten, wenn nötig, auch Tabellen mit drei oder vier Spalten angewandt werden.

b) Anspruchsvolle Mindmaps: Tiefenstrukturen herausarbeiten heißt: die Beziehungen zwischen Begriffen/Konzepten erfassen, das Zusammenhangswissen (Relationen) aufbauen. Mögliche Relationen sind u.a. **Ursache → Wirkung** oder Folge (weil..., aufgrund... führt zu...);



Absicht (beabsichtigt war..., es wird etwas gemacht um... zu...; jemand hat X angewandt, um Y zu erreichen); **Vergleich** (Verschiedenheiten, Ähnlichkeiten feststellen, z.B. Ländervergleich Deutschland – Frankreich, oder X ist bedeutsamer als Y, weil...). Die einfachsten Relationen in Mindmaps sind **Merkmalszuordnungen**, z.B. Konrad Adenauer – 1. Bundeskanzler.

Man verwendet Pfeile, auch verschiedene Pfeiltypen, Kästchen, Kreise oder Ellipsen. Eine häufige Struktur ist eine **Hierarchie**, z.B. Oberbegriff Landwirtschaft in Afrika, Unterbegriffe Anbau durch Kleinbauern, Großplantagen...

Größere Strukturdarstellungen in Mindmaps sollten nicht überladen werden, man sollte noch die wesentlichen Zusammenhangstypen erkennen.



c) Zusammenfassen: Wenn man den Sachstoff in Breite und Tiefe durchgearbeitet hat, sollte man auch in der Lage sein, die Hauptschritte darin auswendig zu benennen und die wichtigsten Kerngedanken zusammenzufassen. Dies kann mit einer Skizze oder mit einem knappen Text realisiert werden.

d) Mit eigenen Worten darstellen: Diese Strategie ist mit dem Herausarbeiten des Wesentlichen und mit dem Zusammenfassen verwandt. Oft hilft es schon am Anfang einer Lernarbeit, zwei oder drei Konzepte mündlich in einem Satz zu verbinden.

Die Strategie hat zwei Vorteile: man ist gezwungen, die Sachverhalte in sinnvollen Sätzen zu formulieren (also kein unverbundenes Brockenwissen zu lernen); und die Darstellung mit den eigenen sprachlichen Mitteln führt besser zur Integration des neuen Wissens in das eigene Wissensnetz.

Bei der Vorbereitung von Referaten sollte selbstverständlich der Text vorher gesprochen werden. Dabei ist darauf zu achten, dass man bei einzelnen Unterpunkten (Spiegelstrichen) gleichförmiges Leiern und immer gleiche Satzanfänge vermeidet („Der nächste Punkt ist...“; „Ein weiteres Ergebnis ist...“; „Außerdem ist zu beachten...“).

3. Wiederholungsstrategien

Wiederholungsstrategien sind vor allem beim Lernen einzelner Begriffe und von Faktenwissen angebracht. Beispiele sind Aufzählungen (z.B. von Vitaminen, von typischen Pflanzen in einem Ökosystem), Formeln, Jahreszahlen, Gedichte, Vokabeln. Im Langzeitgedächtnis sollen Ketten von mehr oder weniger zusammengehörigen Begriffen verankert werden.

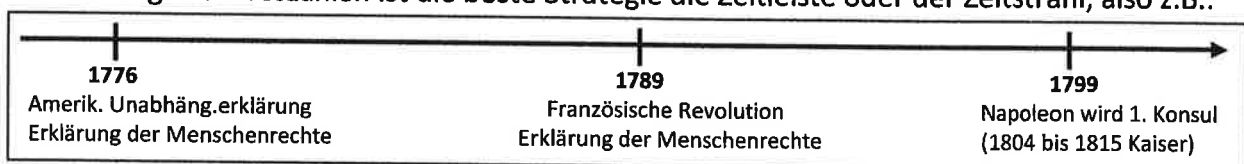
Achtung: In der Forschung zeigte sich, dass das Lernen von Faktenwissen den Erwerb von Zusammenhangswissen behindern kann. Beim Beispiel der Pflanzennamen könnte es etwa passieren, dass das Verstehen des Ökosystems als Ganzes vernachlässigt wird.

Trotzdem hat natürlich Faktenwissen seine eigene Bedeutung; es kann auch als Merkgerüst dienen, oder es wird ganz einfach gebraucht als „Bildungswissen“ oder um daran Zusammenhangswissen fest zu machen (z.B. an Jahreszahlen).

a) Fakten wiederholen: mehrfach aufsagen, laut aussprechen, wiederholen ohne Aussprechen, mit Hilfswörtern versehen (z.B. Vitamin **D** = **D**aUER des aufgenommenen Lichts), Begriffe aufschreiben, Liste von oben/von unten her aufsagen, innerlich ganze Sätze bilden.

b) Mit eigenen Skizzen lernen: die aufgeschriebene Gliederung lernen, mit Kreisen oder Ellipsen Begriffsketten bilden (auch mit Verzweigungen).

Bei wichtigen Jahreszahlen ist die beste Strategie die Zeitleiste oder der Zeitstrahl, also z.B.:



c) Methode der Orte: Diese Methode ist seit der Antike bekannt und wird von Gedächtniskünstlern angewandt (Loci- = Orte-, Plätze-Methode). Man stellt sich eine Straße vor, den Schulweg oder eine Hauptstraße (Königstraße in Nürnberg), und verbindet mit jedem Gebäude einen Fachbegriff. Man sollte innerlich den Weg mehrfach abgehen. Der Weg sollte stark unterschiedliche Gebäude aufweisen (und das jeweils 5. Haus eine besondere Auffälligkeit; man kann auch andere Straßenmerkmale heranziehen, z.B. eine Ampel, eine Ladestation...). Die Methode lässt sich auch mit Stellen/Plätzen in einem Zimmer oder in einem großen Haus realisieren. Die Methode hat zwei Vorteile: Begriffe werden mit Bildern gespeichert, und das Erinnern der Reihenfolge wird durch den Straßenverlauf erleichtert.

d) Den Lernstoff aufteilen: Kleinere „Portionen“ bilden, z.B. einzelne Gedichtstrophen, oder z.B. eine Liste von 15 Begriffen in 5er-Listen aufteilen.

e) Die App Quizlet einsetzen: Diese App (<https://quizlet.com/de>) beinhaltet verschiedene Lernformen. Eine funktioniert wie das Erstellen von Kärtchen mit Vorder- und Rückseite. Die App eignet sich für Listen von Begriffen, z.B. typische Pflanzen oder Tiere, Hauptstädte Europas, Kaiser des Mittelalters...

f) Verteilt üben: die „Portionen“ über die Zeit verteilen (früher Nachmittag, später Nachmittag), Teile der Lernaufgabe auf die vier Tage vor einem Test verteilen (das „Gesetz der verteilten Übung“ wurde bereits 1885 von dem Psychologen Hermann Ebbinghaus entdeckt).

4. Kontrollstrategien

Während die vorigen Lernstrategien weitgehend ohne Kenntnis von Metakognition eingesetzt werden können, verweist „Kontrollieren“ wieder mehr auf das „Zurücktreten vom Lerngegenstand“ und das Beobachten des eigenen Lernens aus einer Art zweiten Ebene. Eigentlich müsste die Strategie „Selbstkontrolle“ heißen, weil es darum geht, sich selbst zum Prüfer des eigenen Lernens zu machen (im Gegensatz z.B. zur Prüfung eines Lernergebnisses durch eine Lehrkraft).

a) Überlegtes Planen: Damit ist gemeint, dass der Lernende sich nicht gleich mitten in die Lernaufgabe stürzt, sondern zunächst einen Schritt zurücktritt und fragt: Welches Ziel habe ich heute? Welche Fragen habe ich an den Text? Kann ich die Aufgabe in Teilziele gliedern? Wie viel Zeit möchte ich aufwenden? Wie viel für jedes Teilziel? Will ich zu jedem Abschnitt eine zentrale Aussage notieren? Habe ich ein Lexikon oder eine dazugehörige App zur Hand?

b) Überwachen: Diese Strategie nennt man auch „Monitoring“ oder „Self-Monitoring“. Während der Lernaufgabe wird darauf geachtet, dass tatsächlich jeder Abschnitt intensiv durchgearbeitet wird oder (z.B. in Mathematik) jeder Teilschritt aufgezeichnet wird. Weitere Selbstbeobachtungen: Funktioniert das Lernen in Teilabschnitten? Bin ich konzentriert oder gibt es Ablenkungen? Wie reagiere ich auf Schwierigkeiten (nochmal lesen, eine einfache Mindmap aufzeichnen)? Habe ich bei Schwierigkeiten Hilfsmittel? Brauche ich Hilfe durch andere?

c) Endkontrolle: Diese Strategie bedeutet vor allem *kritisches Prüfen*. Habe ich die Kerngedanken und den Gesamtzusammenhang *verstanden*? Wo muss ich nochmal nachhaken? Bei selbsterstellten Texten: Wie habe ich die Kerngedanken formuliert? Ist am Schluss eine Art Fazit? Achtung: Nach Schreib- und Rechtschreibfehlern muss gesondert gesucht werden, da sich in der Forschung gezeigt hat, dass man beim Lesen auf den Inhalt und nicht so sehr auf Schreibweisen achtet (Versuchspersonen haben in Wörterlisten mehr Fehler gefunden als in Inhaltsdarstellungen in Texten mit diesen Wörtern).

d) Bewerten: Es sollten nicht schon beim den Kontrollaktivitäten Wertungen vorgenommen werden, sondern erst ganz am Schluss. Ist das Lernen so wie geplant verlaufen? Wie bin ich mit Schwierigkeiten und Störungen umgegangen? Bin ich ein guter Lerner? Sind meine Notizen gut strukturiert oder eher wirr? Was war nicht gut gemacht? Was lerne ich daraus für das nächste Mal?

Der Begriff, der fast alle steuernden Aktivitäten beim Lernen zusammenfasst, ist **Strukturieren**: In eine Lernaufgabe Ordnung bringen, sie gliedern, sich seinen eigenen Lernablauf in Abschnitte aufteilen, das Lernergebnis im Kopf in einer übersichtlichen Mindmap behalten.

Welche Botschaften nehme ich aus Arbeitshilfe 3 mit?

1. Vor einer Lernaufgabe auf die Metaebene schalten und überlegen; nicht spontihaft einfach irgendwie anfangen.
2. Abwägen, welche Lernstrategien für die Lernaufgabe geeignet sind.
3. Endkontrolle und Überarbeitung nicht vergessen.

4. Lernstrategien für Vokabellernen

Vorbemerkung: Auch für das Fremdsprachenlernen wird gefordert, dass Schülerinnen und Schüler auf einer Metaebene sich der Besonderheiten der jeweiligen Fremdsprache bewusst werden. Der Fachbegriff ist **Language Awareness**; dazu gehören z.B. Kenntnisse und Eigenbeobachtungen zu Sprachanwendung in unterschiedlichen Sprechsituationen oder Wissen über Hörverstehen, Leseverstehen, Sprechen und Schreiben. Für unser Thema „Lernstrategien“ genügt es, sich mit Sprach-Lern-Bewusstheit auseinanderzusetzen. Damit ist vor allem Wissen und Reflexion über die eigenen Fremdsprach-Lernprozesse gemeint: Kenntnis und Anwendung von Lernstrategien, Kenntnis mündlicher und schriftlicher Sprachlernmethoden, z.B. Rollenspiel, ein Wortfeld zu einem Begriff erarbeiten. Diese Arbeitshilfe behandelt mit Vokabellernen nur einen Ausschnitt des Fremdsprachenlernens. Es geht vor allem um die **Praxis** des Vokabellernens.

An dieser Arbeitshilfe hat eine erfahrende Englischlehrerin mitgewirkt.

1. Clustering-Strategie

Bei der Clustering- oder Gruppierungsstrategie werden die Vokabeln in Gruppen geordnet. Durch diese Tätigkeit sollen die Wörter in Bedeutungszusammenhänge gestellt werden, so dass beim Lernen zusätzliche Vernetzungen erfolgen. Es geht wie bei der Lernstrategie „Organisieren“ um eine Strukturierung des Lernmaterials, die das Behalten erleichtert. Zum vertieften Üben sollten die Lernenden die fremdsprachlichen Wörter eines Clusters auswendig nennen können. Eine Möglichkeit ist auch, kleine Poster herzustellen und aufzuhängen; die Wörter kann man regelmäßig ergänzen; auf diese Weise werden alte und neue Wörter wiederholt. Zu Hause kann man Poster, Bildkarten oder Wortkarten an verschiedenen Stellen anbringen, jeweils üben und so in die Fremdsprache „eintauchen“.

Gruppierungsmöglichkeiten in Spalten oder mit Mindmaps:

- a) *grammatikalisch nach Wortarten:* Nomen, Verben, Adjektive, Adverbien.
- b) *nach Sachgebieten:* z.B. Lebensmittel, Obst, Gemüse, Tiere, Gebäude, Fahrzeuge, Fortbewegung (Verben), Farben und Farbtöne (Adjektive)...
- c) *nach Handlungsabläufen:* ein Dinner vorbereiten, eine Party vorbereiten, einen Ausflug organisieren...
- d) *nach Rechtschreibfällen:* z.B. -ght, light, weight...
- e) *nach Reimwörtern:* house - mouse, bitter - litter...
- f) *Gegensätze finden:* bright - dark, increase - decrease, heaven - hell...

Die Strategie wird für einen vorgegebenen Wortschatz angewandt, oder jemand gibt einen Oberbegriff vor und die Lernenden müssen in „Brainstorming“ die fremdsprachlichen Begriffe dazu finden.

2. Story-Strategie

Die zu lernenden Wörter sollen zu einer Geschichte verbunden werden. Auch hier geht es um die Einbettung der zu lernenden Vokabeln in einen Sinnzusammenhang, den man sich besser merken kann. Es gibt zwei Möglichkeiten: Entweder gibt jemand vier oder fünf Wörter zu einem Thema vor, die in eine realistische Geschichte eingebaut werden sollen, z.B. Thema Silvester/Neujahr: Mary, Peter, New Year's Eve, to prepare, midnight, next morning. Oder: Es werden Wörter ohne eingrenzendes Thema vorgegeben, und die Lernenden können eine völlig verrückte Phantasiegeschichte erfinden.

3. Lernkartei und Vokabel-Apps

Dies ist die bekannteste Lernstrategie zum Vokabellernen; sie hat den Vorteil, dass man mit den Kärtchen einer Kartei viel variabler umgehen kann als mit den Listen in einem Vokabel-

heft. Man hält das Kärtchen in der Hand, nennt das fremdsprachliche Wort und dreht dann zur „Lösung“ das Kärtchen um. Im Handel gibt es dazu kleine Kärtchen und Boxen mit drei oder vier Abteilungen. Im 1. Fach sind die neu zu lernenden Wörter; wenn sie gekonnt werden, rücken sie ins 2. Fach auf usw. Die Vokabeln im 1. Fach werden jeden Tag wiederholt, die im 2. Fach nur alle zwei Tage usw.

Zur Arbeit mit einer Lernkartei hier sechs Empfehlungen des Psychologen Gerhard Steiner:

1. Vor dem Umdrehen eines Kärtchens fremdsprachliches Wort laut vorsprechen.
2. Beim Lernen eine Eselsbrücke verwenden und/oder ein Bild zum Wort vorstellen.
3. Für schwierige Wörter jeweils zwei oder drei Kärtchen beschriften.
4. Den Kartenstapel von vorne und von hinten durchgehen, die Kärtchen immer wieder mischen, damit man im Gedächtnis nicht an der Reihenfolge hängt (Nachteil beim Vokabelheft).
5. Zum deutschen Wort das fremdsprachliche finden, und die Kartei auch umgekehrt verwenden, vom fremdsprachlichen Wort zum deutschen.
6. Bei Erfolg sich selbst positiv verstärken (loben, Punkte/Smileys sammeln).

Die App Quizlet (<https://quizlet.com/de>):

Diese App enthält ganz unterschiedliche Themen und Lernmethoden. Für das Vokabellernen wird das System der Lernkartei angeboten. Man kann Kärtchen mit dem zu lernenden Wortschatz beschriften und - wenn man das richtige Wort weiß - wie bei der Lernkartei das Kärtchen umdrehen. Zusätzlich gibt es andere Methoden wie etwa „Zuordnen“; hier geht es darum, zwölf vorgegebene Wörter zusammenzufügen (deutsche und fremdsprachliche Bedeutung). Man soll die Zuordnung in möglichst kurzer Zeit schaffen und kann bei jeder wiederholenden Übung einen neuen Rekord aufstellen (wirkt wie Lob, positive Verstärkung). Bei der Funktion „Testen“ muss man sowohl Wörter eintippen (deutsch oder fremdsprachlich) als auch die richtige Bedeutung unter mehreren angegebenen Möglichkeiten anklicken.

Die App phase6 (<https://www.phase-6.de>):

Das Vokabellernen funktioniert hier wie bei Quizlet. Die App bietet die Wortschätze zu vielen Lehrbüchern an, man kann aber auch selbst Kärtchen beschriften. Bei allen Anwendungen wird auch die Rechtschreibung geübt, was neben der Abwechslung einen zusätzlichen Vorteil im Vergleich zu den traditionellen Kärtchen in Vokabelkästen darstellt.

Über die HandyApp besteht die Möglichkeit, eine kurze Lernrunde auch im Auto, im Bus oder in einem Wartezimmer durchzuführen.

Für das Vokabellernen gilt ganz zentral das **Gesetz der verteilten Übung**: Generell Lernstoff in kleine Portionen einteilen, die kleinen Portionen verteilt über den ganzen Tag (mehrere Tage) üben, also lieber dreimal fünf Minuten am Tag 10 Wörter als einmal geballt 30 Wörter. Das gilt auch bei der Vorbereitung einer Schulaufgabe: lieber an mehreren Tagen vorher kleine Portionen üben als am Tag vor der Schulaufgabe zwei Stunden lang Vokabeln üben.

Welche Botschaften nehme ich aus Arbeitshilfe 4 mit?

1. Kleine Mengen der zu lernenden Vokabeln bilden, z.B. acht oder zehn.
2. Verteilte Übung zu mehreren unterschiedlichen Zeiten statt massierter Übung.
3. Hilfen nutzen: Listen auf Poster; Lernkarteien; Apps mit einer Vielzahl von Übungsvarianten.

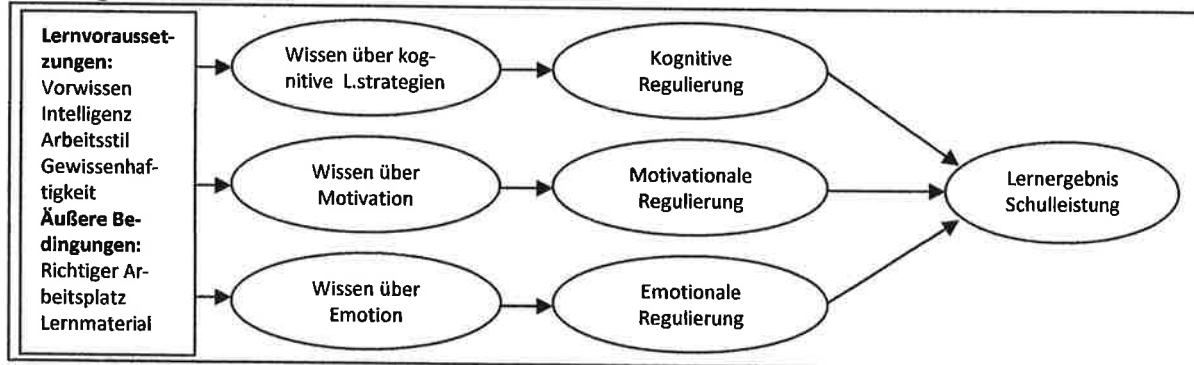
5. Kognitive Regulierung

Über die kognitive Bewältigung von Lernaufgaben wurde in den Arbeitshilfen 1 bis 3 bereits vieles gesagt. Es handelt sich um das *Erkennen* der Anforderungen in einer Aufgabe, um die *denkende Auseinandersetzung* mit dem Lehrstoff, z.B. als Informationen entnehmen oder als Wiederholen von Vokabeln, und um die *kritische Beurteilung* des eigenen Lernens, z.B. als Ist-Soll-Vergleich. In Arbeitshilfe 5 werden zwei zusätzliche Aspekte der (meta-)kognitiven Prozesse beim Lernen erörtert: 1. Die Einbettung der kognitiven Lernstrategien in Rahmenbedingungen und Begleitprozesse, und 2. das Umsetzen des Lernstrategiewissens in tatsächliche Anwendungen. Im 3. Teil folgen einige Beispiele der kognitiven Regulierung.

1. Die Einbettung der kognitiven Regulierung in ein Modell

Die kognitiven Prozesse beim Lernen sind selbstverständlich zunächst auf die Lerninhalte selbst bezogen: Was beinhaltet der Satz des Pythagoras? Was geschah bei der Wiedervereinigung Deutschlands 1989/90? Wie funktioniert die Photosynthese? Lernstrategisch mit diesen Inhalten umzugehen bedeutet jedoch, eine weitere Ebene zum Inhaltslernen hinzuzufügen, die metakognitive Ebene: Kenntnis vielfältiger Lernstrategien und die Fähigkeit sie anzuwenden; Letzteres wird hier als kognitive Regulierung bezeichnet.

Bekanntlich spielen bei menschlichem Verhalten nicht nur Kognitionen eine Rolle, sondern auch Motivationen, Gefühle, frühere Erfahrungen in Familie, Freundeskreis, Schule, persönliche Eigenschaften. Auch in der Forschung fragt man nicht linear, wie Lernstrategien sich auf Lernergebnisse und Schulleistung auswirken, sondern kombiniert die kognitiven Anteile der Lernsteuerung mit motivational-emotionalen Kenntnissen und Strategien; außerdem werden persönliche Voraussetzungen des Lernens sowie äußere Bedingungen in das Modell der Lernregulierung aufgenommen. Die Abbildung zeigt das Muster solcher Forschungen, wobei hier das Modell nur exemplarisch einige Bedingungen und einige strategische Komponenten herausgreift.



Der Übergang vom Wissen zur Regulierung kommt im 2. Punkt zur Sprache, die motivational-emotionale Steuerung wird in Arbeitshilfe 6 behandelt.

Schülerinnen und Schüler werden angesichts der Vielzahl von zu berücksichtigenden Ebenen, Wissensbereichen und praktischen Fähigkeiten evtl. Zweifel anmelden und fragen, ob hier nicht eine Überforderung vorliegt und unter Umständen die Lerninhalte vernachlässigt werden. Tatsächlich ist es nicht einfach, Inhaltslernen und Lernregulierung auf verschiedenen Ebenen gleichzeitig zu bewältigen. Es bedarf vielfältiger Erfahrungen mit diesem „Mehrebenenlernen“, bis es zur Routine kommt (s.u.). Andererseits geht vielen beim Lernen auch

alles Mögliche durch den Kopf. Dieses „alles Mögliche“ sollte auf das Lernverhalten selbst umgelenkt werden. Die Forschungslage zu dem in der Abbildung gezeigten Modell ist auch ziemlich eindeutig: Schülerinnen und Schüler, die ungefähr mit diesen Kenntnissen und Strategien lernen, haben bessere Lernergebnisse.

2. Vom Wissen zum Können

Es ist eine bekannte Alltagserfahrung, dass das Wissen über eine praktische Fertigkeit nicht ausreicht, um sie zu beherrschen: Schwimmen lernt man nur durch das Tun; um im Geigenspielen gut zu werden, braucht man Stunden um Stunden des Übens. In vielen Bereichen spricht man von professionellem „Know how“, das für erfolgreiche Problemlösungen nötig ist, vor allem in künftigen Berufsfeldern. Das jeweilige Können wird nicht in Faktenwissen ausgedrückt, sondern mit Verben: Fahrrad *fahren* können, in Mathematik die richtige Formel *einsetzen* können. Aus dem ärztlichen Bereich ist bekannt, dass erfahrene Ärzte beim Diagnostizieren innerlich nicht mehr das gesamte Faktenwissen über das zu diagnostizierende Krankheitsbild durchsuchen müssen, sondern aufgrund ihrer Erfahrung und ihrer Routine die Diagnose anhand einiger Krankheitsdetails und anhand des Gesamtbildes erstellen können. Der Übergang vom Wissen zum Können wird in der Forschung in drei Stufen gesehen:

(a) der Erwerb des Wissens über die praktische Fähigkeit, in unserem Fall das Wissen über Metakognition und Lernstrategien¹,

(b) die Umwandlung des Wissens in ein erstes Probieren und eine wiederholte Übung des angestrebten Könnens², in unserem Fall z.B. das Anwenden von Mindmaps,

(c) die Feinabstimmung³ der erworbenen Fähigkeit und das Ausbilden einer Routine, in unserem Fall z.B. das übersichtliche Skizzieren von Sachverhalten in Fällen schwieriger Schulbuchtexte (Stufen nach Gruber 2008).

Bei vielen (motorischen) Tätigkeiten ist kein großes Nachdenken über das erworbene Können mehr nötig, wenn man eine gewisse Routine erreicht hat. Beispiel Autofahren: Man steuert souverän das Auto und kann nebenbei über beliebige Themen sprechen. Das Einsetzen der richtigen Lernstrategie erfolgt nach dem Schema „wenn → dann“, also „wenn schwieriger Sachtext → dann Skizzen anfertigen“.

Über das praktische Können von Experten hat man herausgefunden, dass sie sich sehr flexibel zwischen ihrem Fachwissen und den entsprechenden Anwendungsfällen hin und her bewegen können. Schachexperten haben z.B. oft ein umfangreiches Wissen über Dutzende von Spielstrategien früherer Schachmeister, und sie können eine passende Strategie auf die ganz konkrete Spielsituation anwenden.

Im Bereich der Metakognition und der Lernstrategien ist der Wissens- und der Könnensbereich nicht sehr umfangreich. Bei überlegtem Lernen hält man sich hauptsächlich – wie mehrfach dargestellt – auf zwei Ebenen auf: inhaltliches Lernen und Steuerung (Regulierung) des Lernens. Einerseits sollte die Regulierung einer gewissen Routine folgen. Anders als beim motorischen Lernen ist aber auch die Fähigkeit erforderlich, immer wieder sich selbst zu beobachten und ggf. innerlich „Stopp“ zu sagen und das Lernverhalten neu auszurichten.

¹ In der Psychologie heißt dieser Bereich „deklaratives Wissen“ (deklarieren = etwas inhaltlich erklären).

² Hier spricht man von „prozeduralem Wissen“, ein Verfahren, eine Prozedur erwerben.

³ Auch „Tuning“ genannt.

6. Motivationale und emotionale Regulierung

Es ist unbestritten, dass jemand leichter lernt, wenn er dazu motiviert ist. Lernmotivation ist aber nicht dasselbe wie Motivation im Allgemeinen. Unter Motivation versteht man die aktivierende Ausrichtung des momentanen Denkens und Handelns auf einen positiv bewerteten Zielzustand. Lernmotivation ist ein spezieller Fall davon, jedoch sind damit bekanntlich nicht immer positive Gefühle und positive Zielzustände verbunden. Lernmotivation ist die Bereitschaft, das Denken und Handeln aktiv, dauerhaft und wirkungsvoll auf den Erwerb von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu richten. Bei manchen Schulfächern und Themengebieten hat man eine hohe Lernmotivation, z.B. wenn jemand grundsätzlich Interesse an Physik oder Politischer Bildung hat.

Die Lernmotivation kann sehr schwankend sein, deshalb haben sich Pädagogik und Psychologie mit der Motivationsregulierung auseinandergesetzt. Motivationale Regulierung ist mehr als ein persönliches Motiv oder ein Sachinteresse. Motivationale Regulierung ist die Fähigkeit, bestimmte Verfahren anzuwenden, um einen Lernprozess in Gang zu setzen und vor allem ihn ausdauernd zu erhalten (eine Art Management). Oft gehört dazu ein wenn-dann-Wissen, z.B.: Wenn meine Motivation bei einer Lernaufgabe stark nachlässt, habe ich bisher mit einer 5-Minuten-Pause (und nur 5 Minuten!) gute Erfahrungen gemacht.

Emotionale Regulierung ist schwerer zu definieren. Emotionen sind Gefühlsregungen, die ein weites Spektrum umfassen können, in unserem Fall z.B. von „Freude an englischer Konversation“ bis zu „Hass auf Mathematik“. Es gibt einerseits eine emotionale Grundstimmung und andererseits Emotionen, die von einem bestimmten Anlass ausgelöst werden. Emotionale Regulierung ist überwiegend die *Kontrolle* des Gefühlsverlaufs bei einer Handlung. Beim Lernen sollte man negative Emotionen im Griff haben und Gefühle steuern können, z.B. indem man an ein gewünschtes übergeordnetes Ziel denkt.

1. Belohnungsaufschub

Sich selbst zu motivieren und seine Gefühle zu steuern ist schwieriger als die Anwendung von Lerntechniken wie z.B. abwechslungsreich Vokabeln üben oder Mindmapping. Der Belohnungsaufschub kommt am meisten einer Technik nahe, hier einer Technik der motivationalen Regulierung. Belohnungsaufschub bedeutet, *zugunsten eines langfristigen Ziels* kurzfristig etwas auszuhalten oder kurzfristig eine wenig geliebte Aufgabe zu erledigen. Berühmt wurden die Untersuchungen von Walter Mischel zum Belohnungsaufschub: Kinder und Jugendliche werden beobachtet, ob sie es schaffen, längere Zeit unbeaufsichtigt *eine* Belohnung (z.B. Schokolade) nicht zu ergreifen und dafür nach dieser Zeit *zwei* Belohnungen zu erhalten. Bei diesem Versuch wird sozusagen die motivationale Selbstregulierung (Selbstkontrolle, Selbstdisziplin) erfasst. In ganz vielen Studien konnte Walter Mischel nachweisen, dass Schüler, die Belohnungsaufschub beherrschen, später bessere Schulleistungen aufweisen (sie können auch wenig motiviert längere Zeit konzentriert lernen).

Sich selbst beim Lernen zu motivieren heißt also nach diesem Ansatz, sich für ein längerfristiges Ziel eine Belohnung in Aussicht zu stellen und dafür eine Zeitspanne zu akzeptieren oder durchzuhalten, in der das Lernen wenig attraktiv ist oder man langweilige Übungen zu bewältigen hat. Das Umschalten auf „längerfristig“ ist natürlich auch eine *kognitive* Aktion.

2. Selbstwirksamkeit

Unter Selbstwirksamkeit beim Lernen versteht man die persönliche Überzeugung, schwierige Aufgaben aufgrund eigener Fähigkeiten meistern zu können. Der Lernende glaubt an sich selbst, mit neuen Herausforderungen erfolgreich umgehen zu können, auch wenn alte Lö-

sungswege nicht mehr ausreichen und er vorhandene Hilfsmittel selbstständig auf neue zielführende Weise einsetzen muss. Selbstwirksamkeit hat positive Folgen für die Intensität des Lernens und für die Ausdauer beim Lernen.

Wie kann man seine Selbstwirksamkeit verbessern? Die wichtigste Methode ist, umfangreiche und schwierige Lernstoffe in kleine Teilaufgaben umzusetzen. Diese schon mehrfach genannte Methode erhält hier einen zusätzlichen Aspekt: Die kleinen Aufgaben schafft man eher erfolgreich und es kann sich so wahrscheinlicher das Gefühl von eigenem Können einstellen. Dieses Gefühl hat mit einem ganz wichtigen Grundsatz der Motivationspsychologie zu tun: Alles, was man selbst initiiert hat, und alles, wofür man sich selbst als Verursacher¹ wahrnehmen kann, trägt (eben z.B. bei erfolgreicher Bewältigung der Teilaufgabe) zu besserem Selbstbewusstsein bei.

Natürlich kann man sich bei vielen schulischen Lernaufgaben nicht als Verursacher wahrnehmen, sie sind oft fremdbestimmt. Man sollte aber jede Chance ergreifen, Wahlmöglichkeiten für selbstgestellte (Teil-)Aufgaben zu nutzen und so die Selbstwirksamkeit zu fördern. Vor allem bei Aufgaben mit mittlerem Schwierigkeitsgrad sind Lernerfolge möglich, und gleichzeitig hat man das Gefühl, bei nicht zu einfachen Aufgaben selbstwirksam gewesen zu sein.

In einigen Untersuchungen hat man herausgefunden, dass auch innere Selbstgespräche helfen, eine Lernaufgabe anzugehen und sie mit Ausdauer zu bestreiten. Beispiele für Selbstmotivierung: „Die meisten Abschnitte des Buches habe ich bisher gut gelernt, ich will jetzt intensiv eine Stunde an dem neuen Abschnitt arbeiten.“; „Ich kann erfolgreich sein. Wenn ich mich nicht ablenken lasse und die Aufgabe schaffe, habe ich hinterher ein gutes Gefühl².“ Diese Studien zeigten teilweise, dass Lernende mit positiver Selbstwirksamkeit auch häufiger geeignete anspruchsvolle Lernstrategien verwenden. Ob innere Selbstgespräche für die Selbstwirksamkeit trainierbar sind und sich dann auf Lernergebnisse positiv auswirken, ist allerdings noch wenig erforscht.

3. Zielorientierung

Während Selbstwirksamkeit rückbezogen auf die eigene Person und ihre Fähigkeiten gerichtet ist, beschreibt man mit Zielorientierung die zukünftigen, von der Person gewünschten Auswirkungen für sich selbst. Zielorientierung ist ein Muster von Einstellungen, Verhaltensweisen und Emotionen, das zu unterschiedlichen Herangehensweisen bei einer Lernaufgabe führt.

Man unterscheidet zwei Zielorientierungen, die wiederum mit zwei unterschiedlichen Grundmotivationen verbunden sind: a) die Bewältigungs-Orientierung, b) die Ich-Orientierung. Personen mit Bewältigungs-Orientierung wollen einen Sachverhalt in den Griff bekommen, sie streben an, für ein Schulfach oder einen Themenkomplex oder eine Fertigkeit befähigt zu sein. Personen mit einer Ich-Orientierung wollen eine bestimmte Leistung, um ihr Ich nach außen zeigen zu können. Es geht ihnen weniger um das Schulfach oder ein Thema, sondern sie wollen eine gute Note, um die Erwartungen anderer (z.B. der Eltern) zu erfüllen oder um besser zu sein als andere. Den Bewältigungs-Orientierten ist die Sache wichtig, sie messen einem Schulfach oder einer Befähigung (z.B. Problemlösen in Mathematik, eine Fremdsprache beherrschen) einen besonderen Wert zu. Den Ich-Orientierten geht es nicht so sehr um die Sache, sie wollen ihr Ich herausstellen und damit soziale Anerkennung erhalten.

¹ Englisch: sich als „Origin“ (Ursprung) wahrnehmen. Es gibt sogar Origin-Trainings.

² ein Kompetenzerleben.

Die Grundorientierungen dahinter kann man als von innen gesteuerte Motivation (intrinsisch) oder als von außen gesteuerte Motivation (extrinsisch) bezeichnen. Innengeleitete lernen um der Sache willen, Außengeleitete brauchen Druck, einen Anstoß oder eine Bestätigung von außen. Manchmal wird aus äußerer Motivation (gute Note erzielen) eine innere Motivation (Interesse).

Zielorientierungen sind schwer zu verändern. Schülerinnen und Schüler können sich aber vornehmen, sich schrittweise über einen längeren Zeitraum umzuorientieren. Man könnte sich z.B. jede Woche mit folgenden Aussagen (aus einer Motivationsuntersuchung) notieren, wohin man neigt: „Ich lerne, weil ich mit einer guten Leistung Anerkennung gewinnen will.“; „Ich lerne, weil ich in diesem Aufgabengebiet befähigt (kompetent) sein will.“ Man hat herausgefunden, dass Lernende mit Bewältigungs- oder Befähigungs-Orientierung eher in der Lage sind, tiefer in einen Sachverhalt einzudringen. Beide Orientierungen schließen sich nicht ganz aus: Ich kann sach- und kompetenzorientiert lernen und gleichzeitig Freude an Anerkennung durch andere haben.

4. Zuschreibung

Unter Zuschreibung behandelt man in der Pädagogischen Psychologie, welche Ursachen ein Lernender für ein positives oder negatives Lernergebnis (nach Abschluss des Lernens und Beurteilung des Resultats) verantwortlich macht. Ein Beispiel aus einem ganz anderen Zusammenhang: Ein Bauernhof ist abgebrannt. Die Polizei schreibt dem Brand vier mögliche Ursachen zu, zwei äußere: Blitzschlag, Brandstiftung durch einen Dorfbewohner; zwei innere: Kerzen am Vorhang, Selbstentzündung in feuchtem Heu. So ähnlich funktioniert Zuschreibung in der Psychologie:

Das Lernergebnis wird äußeren Umständen zugeschrieben:

- Aufgabenschwierigkeit
- Zufall (Glück oder Pech).

Oder es wird inneren Ursachen zugeschrieben:

- Fähigkeit
- Anstrengung.

Nach Erfolg ist es für die Motivation bei weiterem Lernen günstig, wenn man dies einer stabilen Fähigkeit zuschreiben kann, bei Misserfolg ist das ungünstig („Ich bin für Mathe einfach nicht begabt“)³. Pädagogisch am vorteilhaftesten ist eine *variable Zuschreibung auf die Anstrengung*: Den Lernerfolg verdanke ich meiner großen Anstrengung. Oder: Den Misserfolg habe ich mangelnder Anstrengung zuzuschreiben. Für die Anstrengung ist der Lernende selbst verantwortlich, wenn nötig kann er bei künftigem Lernen mehr Anstrengung walten lassen.

Mit „Zuschreibung“ kann man besser umgehen als mit „Zielorientierung“, bei Zuschreibung kann man besser sein Verhalten ändern. Für unseren Zusammenhang bietet vor allem die Zuschreibung auf Anstrengung zusätzliche Möglichkeiten: Man kann dabei z.B. durch Metakognition das Lernen verbessern (s. Arbeitshilfe 1); zur Anstrengung können noch Selbstbeobachtung, Kontrolle der Aufmerksamkeit und die Anwendung von Lernstrategien dazukommen.

Eine pädagogisch günstige Zuschreibung von Ursachen kann man trainieren, allerdings sind solche Trainings meist mit Hilfe von Lehrkräften oder anderen Fachkräften durchgeführt worden. Schülerinnen und Schüler mit großen Lernproblemen können eventuell zusammen mit einem Schulpsychologen ihr Zuschreibungsverhalten verbessern.

³ Erfolgzuschreibung mit Fähigkeit führt zu einem besseren Selbstbild und zu einer erwünschten Selbstwirksamkeit. Allerdings sollte man bei positiver Fähigkeit nicht auf weitere Anstrengungen verzichten.

Emotionale Regulierung

Emotionen beim Lernen sind Schülerinnen und Schüler wohlbekannt. Man drückt sie alltags-sprachlich z.B. als gute Laune oder als schlechte Laune aus. Positive Emotionen sind Lernfreude, Vorfreude auf ein bestimmtes Fach oder Themengebiet, Ergebnisfreude und Stolz nach der erfolgreichen Bewältigung einer Lernaufgabe. Negative Emotionen sind Langeweile, Lustlosigkeit, Ärger, Angst (in manchen Fällen ausgeweitet auf Prüfungsangst oder Schulangst) und nach einem negativen Lernergebnis Enttäuschung, Frustration.

Der Psychologe Richard S. Lazarus hat festgestellt, dass eine emotionale Reaktion auf einen äußeren Anlass in einer Leistungssituation in zwei Stufen erfolgt: In einer Erstbewertung wird die Leistungsanforderung eingeschätzt; die Person vergleicht dazu die Wichtigkeit, die sie persönlich dem Aufgabengebiet zumisst. In der Zweitbewertung werden eigene Bewältigungs- und Kontrollmöglichkeiten abgeschätzt. Dann erfolgt die Reaktion als positive Emotion (ich schaffe das) oder als negative Emotion (Sorge, Beunruhigung, Widerwille).

Da negative Emotionen den Lernprozess beeinträchtigen können (bei Ärger z.B. wird das Behalten erschwert), sollten sich Lernende um emotionale Regulierung bemühen. Eine Möglichkeit ist z.B. sich selbst nach den zwei Stufen von Lazarus zu beobachten und durch diese Selbstbeobachtung negative Emotionen zu kontrollieren.

Zur Regulierung von Motivation und Emotion wird ein **Lerntagebuch** empfohlen. Täglich oder jeweils nach mehreren Tagen sollte man sich darin zu verschiedenen Fragen Notizen machen:

- Was habe ich gemacht, um bei mangelnder Motivation eine Lernaufgabe wirksam anzugehen?
- Wie habe ich es geschafft, bei längeren Lernzeiten die Motivation aufrechtzuerhalten?
- Wie bin ich mit schlechter Laune vor dem Lernen und während des Lernens umgegangen?
- Habe ich positive Verstärker eingesetzt, z.B. die Erinnerung an frühere Erfolgserlebnisse bei ähnlichen Aufgaben?

Die Grundidee beim Lerntagebuch ist, dass die Selbstbeobachtung verbessert wird, was ein erster Schritt zu verändertem Verhalten ist, und dass Lernende bei mangelnder Motivation und negativer Emotion auf positive Erfahrungen oder auf Strategien, die sie im Tagebuch notiert haben, zurückgreifen können.

Insgesamt ist es im Bereich Motivation und Emotion oft empfehlenswert, auf kognitive Bewältigung umzuschalten: Lernregulierung durch Belohnungsaufschub, Einsatz von Lernstrategien wie z.B. zentrale Kernaussagen aufschreiben, zum Lernstoff eine Skizze anfertigen.

Welche Botschaften nehme ich aus Arbeitshilfe 6 mit?

1. Man kann seine Motivation steuern, wenn man es schafft, Zeiten mühsamen Lernens durchzuhalten, um längerfristig ein positives Ziel zu erreichen (eine Belohnung zu erhalten).
2. Lernende sollten jede Möglichkeit nutzen, bei der man selbstbestimmt den Lernprozess beeinflussen kann (führt zu besseren Gefühlen hinsichtlich eigener Selbstwirksamkeit).
3. Schülerinnen/Schüler sollten allmählich dazu kommen, aus sachorientierten Gründen zu lernen. Vertiefung in eine Sache und dadurch Erleben von Kompetenz kann zu längerfristigem Interesse an einem Schulfach (oder sogar an einem späterem Studienfach) führen.
4. Lernende sollten bei Lernerfolg die Ursache bei eigener Befähigung (fördert die Selbstwirksamkeit) oder bei Anstrengung suchen. Bei Misserfolg ist ebenfalls Anstrengung als Ursachenzuschreibung zu empfehlen.
5. Jeder Lernende sollte Möglichkeiten finden, negative Emotionen zu kontrollieren, z.B. durch Erinnerung an frühere gute Lernerfahrungen oder durch Erwartung positiver Ergebnisse nach dem Lernprozess.

8. Grit

Arbeitshilfe für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe und für Studentinnen und Studenten in den ersten Semestern¹

Der aus der amerikanischen Psychologie stammende Begriff Grit wird nicht wörtlich gebraucht (Splitt), sondern in einer bildlichen Bedeutung als „Mumm“, „Entschlossenheit“, „Biss“, „passion/Leidenschaft“. Der Begriff Grit bezieht sich auf die Frage, wie Lernende eine anspruchsvolle und umfangreiche Aufgabe (Facharbeit², Semesterarbeit) angehen, welche „Power“ sie haben, wie sie mit Mut „anpacken“, wie sie die Arbeit erfolgreich zu Ende bringen. In der Alltagssprache gibt es dazu eine Reihe von einschlägigen Wörtern, für Grit: Ausdauer, Beharrlichkeit, Willenskraft, „Dranbleiben“, Schwierigkeiten überwinden, Selbstdisziplin, für das Gegenteil: die Arbeit aufschieben („Aufschieberitis“), sich ablenken lassen, „Versuchungen“ nicht widerstehen, bei Schwierigkeiten aufgeben.

Zum ersten Mal (2007) hat die amerikanische Psychologin Angela Duckworth (University of Pennsylvania) Grit in die Diskussion über Persönlichkeitseigenschaften und mit einem Erhebungsinstrument in die Forschung eingebracht. Sie definiert Grit als die Fähigkeit, andauerndes Interesse an einer Sache aufrechtzuerhalten und ein Langzeitziel mit Anstrengung zu erreichen. Einige Autoren fügen hinzu: es handelt sich um eine nicht-kognitive Fähigkeit, verwandt mit der Motivation, eine Aufgabe zu bewältigen, eine Kraft, auch Hindernisse zu überwinden. Obwohl das Konzept Grit nicht unumstritten ist, fand das Buch „Grit – The Power of Passion and Perseverance“ (2016) von Angela Duckworth in den USA große Beachtung.

Ein Kritikpunkt an Grit ist, dass das Konzept identisch sei mit Selbstkontrolle. Duckworth gesteht Ähnlichkeiten zwischen Grit und Selbstkontrolle zu, meint aber, es gebe Menschen mit viel Grit und geringer Selbstkontrolle sowie Menschen mit hoher Selbstkontrolle und wenig Grit³. Eine weitere Kritik richtet sich gegen das Verständnis von Grit als feststehende Persönlichkeitseigenschaft. Damit würden Entwicklungsbedingungen von Kindern und Jugendlichen sowie mögliche günstige Erziehungseinflüsse vernachlässigt. Man kann aber Grit auch als Arbeitsverhalten verstehen, das erlernbar ist. Dieser Sichtweise kommt eine pädagogische Auffassung (und Praxis) entgegen, wonach in vielen Fällen mäßige kognitive Defizite durch Anstrengung und Ausdauer beim Arbeitsverhalten ausgeglichen werden können. Gegen Grit als Eigenschaft wird auch eingewandt, Anstrengung und Ausdauer seien situationsspezifisch und änderten sich je nach Aufgaben.

In Deutschland hat eine Arbeitsgruppe um Fabian Schmidt und Johanna Fleckenstein (2014, 2017) Grit bekannt gemacht. Sie übersetzten das Instrument von Duckworth ins Deutsche, mit dem Begriff „Biss“ für Grit, und testeten das Instrument mit deutschsprachigen Studierenden und Schülern auf Gütekriterien und auf Zusammenhänge mit anderen Merkmalen.

¹ Im Vergleich zu den Arbeitshilfen 1 bis 7 wendet sich Arbeitshilfe 8 verstärkt an ältere Schülerinnen und Schüler, die z.B. eine Facharbeit (in Bayern Seminararbeit; Abitur-Arbeit, Matura-Arbeit) schreiben müssen, und an Studentinnen und Studenten, die eine Semesterarbeit anzufertigen haben. Es ist anzunehmen, dass die beiden Zielgruppen anspruchsvollere wissenschaftliche Literatur verstehen können. Deshalb wird hier auch der wissenschaftliche Stand zu Grit erläutert, eingeschränkt auf fünf Forschungsarbeiten aus dem deutschsprachigen Raum.

² In Bayern im wissenschaftspropädeutischen Seminar der Oberstufe: Seminararbeit.

³ Da Selbstkontrolle zusätzliche Merkmale zu Grit einschließt, wird weiter unten auch Selbstkontrolle behandelt.

Biss hat danach zwei unterscheidbare Teilkomponenten, *Beständigkeit des Interesses* und *Beharrlichkeit*. Das Instrument wurde später meist in einer Kurzfassung angewandt, wegen der Bedeutung der praktischen Umsetzung für Schüler und Studenten werden im Folgenden alle zwölf Items wiedergegeben (es wird davon ausgegangen, dass ältere Schüler und Studierende die Fragestellungen im Test selbst in Verhaltensweisen umsetzen können; für konkrete praktische Tipps siehe auch die Zusammenfassung am Schluss)⁴.

Beständigkeit von Interesse

1. Ich setze mir oft ein Ziel, entscheide mich dann aber später doch, ein anderes Ziel zu verfolgen.
2. Neue Ideen und Projekte halten mich manchmal von vorherigen ab.
3. Ich interessiere mich alle paar Monate für etwas Neues.
4. Meine Interessen wechseln von Jahr zu Jahr.
5. Ich war schon mal für eine kurze Zeit von einem Projekt oder einer Idee besessen und habe dann später das Interesse verloren.
6. Wenn Projekte länger als einige Monate dauern, habe ich schon Schwierigkeiten, mich darauf zu konzentrieren.

Beharrlichkeit

7. Ich habe über Jahre auf ein Ziel hingearbeitet, das ich dann erreicht habe.
8. Um wichtige Herausforderungen zu bewältigen, habe ich schon Rückschläge überwunden.
9. Was ich beginne, mache ich auch zu Ende.
10. Von Rückschlägen lasse ich mich nicht entmutigen.
11. Ich arbeite hart.
12. Ich bin fleißig.

Die Arbeitsgruppe Schmidt und Fleckenstein fand in der ersten Grit-Studie 2014 in Deutschland (mit Studierenden) u.a. positive Zusammenhänge zwischen Biss und der Abiturnote, der Gewissenhaftigkeit⁵ und der Selbstwirksamkeit (s. Arbeitshilfe 6).

In einer Reihe von Folgeuntersuchungen konnten Schmidt u.a. (2017) bestätigen, dass Biss zweigeteilt ist (Interesse und Beharrlichkeit), aber auch Biss als Ganzes Sinn macht und in hohem Maße mit einer guten Abiturnote zusammenhängt (bei Studierenden). In einer Teilstudie mit Gymnasiasten der 7. bis 10. Klasse wurde (a) eine Biss-Version für *schulisches Lernen allgemein* entwickelt (z.B. „In der Schule setze ich mir oft ein Ziel, entscheide mich dann aber...“, „In der Schule beende ich, was ich beginne.“), und (b) eine Biss-Version *fachspezifisch* jeweils für Deutsch und Mathematik (z.B. „In Deutsch arbeite ich hart.“, „In Mathematik arbeite ich hart.“) eingesetzt. Die allgemein auf schulisches Lernen gerichtete Biss-Version (a) hing positiv mit den Noten in Deutsch und Mathematik zusammen. Die fachspezifische Version (b) brachte keine zusätzliche Erklärung für die Noten in Deutsch und Mathematik. Das weist darauf hin (müsste aber noch weiter bestätigt werden), dass Grit/Biss eine eher allgemeine Fähigkeit ist, die für viele Schulfächer gilt und nicht so sehr fachspezifisch ausgerichtet ist.

Für unseren Zusammenhang, die Erstellung einer größeren Arbeit, ist ein Forschungsprojekt von Karlen u.a. (2018) in der Schweiz von großer Bedeutung. Die Forscher haben in der Oberstufe des Gymnasiums untersucht, wie sich Grit-Fähigkeiten auf Verlauf und Ergebnis der sogenannten Matura-Arbeit auswirken (Matura = Abitur, vergleichbar mit der Facharbeit, die ebenfalls über ein ganzes Schuljahr hin zu erstellen ist). Die Autoren betteten diese

⁴ Die Aussagen für „Beständigkeit“ sind alle negativ formuliert, was eher ungewöhnlich ist („Nicht-Grit“). Sie werden in der Forschung umgepolt. Selbstverständlich ist Grit die positive Fassung dieser Aussagen.

⁵ Auch Gewissenhaftigkeit wird als eng verwandt mit Grit angesehen, s. dazu Schmidt u.a. (2018) weiter unten.

Fragestellung in die Forschung zum selbstgesteuerten Lernen ein und erhoben dazu die Werte der Schülerinnen und Schüler in der kognitiven Regulierung (vgl. Arbeitshilfe 5) und in der motivationalen Regulierung (vgl. Arbeitshilfe 6).

Bei der Ergebnisdarstellung wurde Grit in die beiden Komponenten „Beständiges Interesse“ und „Beharrlichkeit“ aufgeteilt. Beharrlichkeit war die Fähigkeit, die am stärksten mit der kognitiven und mit der motivationalen Regulierung zusammenhing. Beständiges Interesse war stark auf kognitive Regulierung bezogen und hatte – entgegen den Erwartungen – wenig mit motivationaler Regulierung zu tun. Beharrlichkeit hing auch am stärksten mit der Note für die Matura-Arbeit zusammen. Fazit: Beharrlichkeit ist eine wichtige Voraussetzung für das selbstgesteuerte Erstellen einer langfristig angelegten größeren schriftlichen Arbeit, sie beeinflusst auch die Note für diese Arbeit. Karlen u.a. (2018, S. 455) sind der Auffassung, dass Beharrlichkeit und ähnliche Verhaltensweisen erlernbar sind und Schülern helfen, komplexe und langfristige Aufgaben besser zu bewältigen.

Wie schon angedeutet, gibt es größere Überschneidungen zwischen Grit und Selbstkontrolle. Bereits die Definition von Selbstkontrolle (Bertrams & Dickhäuser 2009, S. 2) enthält Elemente von Grit: Selbstkontrolle ist ausdauerndes und konzentriertes Arbeiten, das Widerstehen während einer zu erledigenden Arbeit gegenüber unerwünschten Stimmungen und Handlungsimpulsen. Einige Merkmale von Selbstkontrolle sind noch spezifischer gefasst als Grit und können als zusätzliche Fähigkeiten betrachtet werden: Kontrolle des eigenen Gedankenstroms, Konzentration während der ganzen Lernphase, Intensität der Arbeit. Im Sinne einer praxisnahen Hilfestellung für Schüler und Studierende werden hier einige Items aus dem Instrument zur Erfassung von Selbstkontrolle (Bertrams & Dickhäuser 2009, S. 4) wiedergegeben, ohne dass die Forschungen dazu erläutert werden⁶.

1. Ich bin gut darin, Versuchungen zu widerstehen.
2. Es fällt mir schwer, schlechte Gewohnheiten abzulegen.
5. Ich tue manchmal Dinge, die schlecht für mich sind, wenn sie mir Spaß machen.
7. Angenehme Aktivitäten und Vergnügen hindern mich manchmal daran, meine Arbeit zu machen.
8. Es fällt mir schwer, mich zu konzentrieren.
13. Andere würden sagen, dass ich eine eiserne Selbstdisziplin habe.

(Auch Selbstkontrolle hing in der Studie von Bertrams und Dickhäuser mit Schulleistung zusammen, außerdem mit positiven Werten im Bereich der Intensität, mit der Schülerinnen und Schüler sich auf schulische Aufgaben vorbereiten).

Angela Duckworth wollte mit Grit eine zusätzliche Fähigkeit in die Persönlichkeitsforschung einbringen, vor allem zusätzlich zu „Gewissenhaftigkeit“ in den Persönlichkeitsbeschreibungen mit den „Big Five“⁷. Mehrere Forscher widersprachen dieser Sichtweise und konnten zum Teil mit statistischen Analysen nachweisen, dass sich Grit und Gewissenhaftigkeit sehr ähneln (Gewissenhaftigkeit umfasst auch Teilkomponenten wie zügig vorangehen, konzentriert arbeiten). Die Gruppe Schmidt & Fleckenstein (2018) wollte den Ähnlichkeiten von Grit und Gewissenhaftigkeit gründlich nachgehen, indem sie die Konzepte in Facetten aufgliederte und diese Facetten aus beiden Konzepten miteinander verglich. Außerdem orientierten sie sich bei Gewissenhaftigkeit an der Unterscheidung zwischen bewusst aktivem und gezieltem Angehen einer Aufgabe („*proactive aspect*“) und einem eher defensiven Umgehen mit Hindernissen („*inhibitive aspect*“). Bei den Analysen ergab sich mit „Fleiß“ eine Art überge-

⁶ Teilweise wieder mit negativ formulierten Aussagen, die für gute Selbstkontrolle umgedreht werden müssen.

⁷ Die weiteren Vier von den Big Five der Persönlichkeit sind: Emotionale Stabilität, Extraversion, Verträglichkeit, Offenheit für Erfahrungen.

ordnete Fähigkeit oder Arbeitshaltung. Fleiß wiederum hing mit Grit zusammen. Für Grit war die Teilkomponente „Beharrlichkeit“ am aussagekräftigsten. Schmidt u.a. kamen zu dem Ergebnis, dass Beharrlichkeit identisch mit einem proaktiven Angehen von Aufgaben ist, was dem zügigen Bewältigen und dem konsequenten Durchführen einer Arbeit aus dem Bereich Gewissenhaftigkeit entspricht.

Um die vorliegende Arbeitshilfe nicht zu überladen, wird auf die Wiedergabe der Items/ Einzelaussagen zu Gewissenhaftigkeit aus dem Big-Five-Test verzichtet. Es sei lediglich darauf verwiesen, dass Gewissenhaftigkeit dort u.a. Ordentlichkeit, Pflichtbewusstsein, Leistungsstreben und Selbstdisziplin beinhaltet (Rammstedt & John 2005, S. 203).

Die Konzepte Grit, Selbstkontrolle und Gewissenhaftigkeit sind jeweils eng mit den Haltungen und Motivationen einer Person verbunden. Sie können nicht wie „Techniken“, die Schülerinnen und Schüler oder Studierende übernehmen und anwenden sollen, vermittelt werden. Die folgenden Aussagen zu den drei Konzepten können deshalb nur Anregungen sein, wenn nötig an der eigenen Persönlichkeit zu arbeiten und sich einem beharrlichen, selbstkontrollierten und gewissenhaften Arbeitsstil zu nähern.

Zusammenfassung der Arbeitshilfe 8

Grit/Biss

- Eine Aufgabe mit „Biss“ anpacken, ohne sich mit Nebentätigkeiten zu verzetteln.
- An der Arbeit bleiben, auch wenn attraktivere Aktivitäten locken.
- Auch bei Hindernissen und Misserfolgen an der Sache dranbleiben.

Selbstkontrolle

- Den Arbeitsplatz so organisieren, dass die Arbeit an der Lernaufgabe oder am zu erstellenden Text nicht gestört wird.
- Konzentriert im Gedankenstrom bleiben.
- Bei Ablenkung auf die Sache/die Aufgabe/den Lerngegenstand zurücksteuern können.
- Am Schluss das Gelernte wiederholen bzw. den Text auf Inhalt und Schreibfehler korrigieren.

Gewissenhaftigkeit

- Gründliche Erledigung der Arbeit.
- Zügig arbeiten, aber auch gewissenhaft.
- Ordentlich statt schludrig arbeiten.

Für den Erwerb von Fähigkeiten in Grit, Selbstkontrolle und Gewissenhaftigkeit wird ein **Selbstbeobachtungs- und Selbstbelohnungssystem** empfohlen. Man trägt jeden Tag oder jeweils nach drei Tagen mit einem Häkchen oder Emoji in eine Liste ein, ob man das erwünschte Verhalten tatsächlich realisiert hat. Nach zehn erfolgreichen Einträgen belohnt man sich mit einem Schokoriegel, einem Eis, einem Computerspiel...

	4. 3.	5. 3.	6. 3.	7. 3.	8. 3.	11. 3.	12. 3.	13. 3.	14. 3.	15. 3.
Arbeit mit „Biss“ angefangen.										
Bei der Sache geblieben.										
Ablenkungen vermieden.										
Arbeit ordentlich erledigt.										
Am Ende alles kontrolliert.										
...										

Literatur

- Artelt, C. & Neuenhaus, N. (2010). Metakognition und Leistung. In W. Bos, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *Schulische Lerngelegenheiten und Kompetenzentwicklung. Festschrift für Jürgen Baumert* (S. 127-146). Münster: Waxmann.
- Benick, M., Dörrenbächer-Ulrich, L. & Perels, F. (2018). Prozessuale Evaluation differentieller Effekte eines Selbstregulationstrainings gegen Ende der Grundschulzeit. *Unterrichtswissenschaft*, 46, 379-407.
- Benick, M. (2019). Förderung selbstregulierten Lernens im Klassenzimmer. Konzeption und Evaluation einer selbstregulationsförderlichen Lernumgebung im Primarbereich. In Vorbereitung.
- Bertram, A. & Dickhäuser, O. (2009). Messung dispositioneller Selbstkontroll-Kapazität. *Diagnostica*, 55, 2-10.
- Cook, L.K. & Mayer, R.E. (1986). Zitiert in M.C. Wittrock, (Ed.), *Handbook of research on teaching*. 3rd ed. New York: Macmillan, S. 317.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M.D. & Kelly, D.R. (2007). Grit: Perseverance and passion for longterm goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 1087-1101.
- Duckworth, A. L. (2016). *Grit. The power of passion and perseverance*. New York: Scribner.
- Fleckenstein, J., Schmidt, F.T.C. & Möller, J. (2014). Wer hat Biss? Psychologie in Erziehung und Unterricht, 61, 281-286.
- Gruber, H. (2008). Lernen und Wissenserwerb. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 95-104). Göttingen: Hogrefe.
- Hasselhorn, M. & Labuhn, A.S. (2008). Metakognition und selbstreguliertes Lernen. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 28-37). Göttingen: Hogrefe.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning*. New York: Routledge.
- Karlen, Y., Maag Merki, K., Hirt, C. & Suter, F. (2018). Sind Gymnasiastinnen und Gymnasiasten mit Grit erfolgreicher? *Unterrichtswissenschaft*, 46, 437-459.
- Karlen, Y., Suter, F. & Compagnoni, M. (2019). Selbstregulationskompetenzen im Studium. Entwicklung und Validierung von Skalen zur Erfassung von selbstregulationsbezogenen Kompetenzen. In Vorbereitung.
- Rammstedt, B. & John, O.P. (2005). Kurzversion des Big Five Inventory (BFI-K). *Diagnostica*, 51, 195-206.
- Schmidt, F.T.C., Fleckenstein, J., Retelsdorf, J., Eskreis-Winkler, L. & Möller, J. (2017). Measuring grit. *European Journal of Psychological Assessment*, 33, Online-Veröffentlichung, 28. Juni 2017.
- Schmidt, F.T.C., Nagy, G., Fleckenstein, J., Möller, J. & Retelsdorf, J. (2018). Same same, but different? Relations between facets of conscientiousness and grit. *European Journal of Personality*, 32, 705-720.
- Schmitz, B. u.a. (2004). Die Förderung selbstregulierten Lernens bei der Hausaufgabenbearbeitung. In J. Doll & M. Prenzel, M. (Hrsg.), *Bildungsqualität von Schule* (S. 377-397). Münster: Waxmann.
- Schuster, C., Stebner, F., Wirth, J. & Leutner, D. (2018). Förderung des Transfers metakognitiver Lernstrategien durch direktes und indirektes Training. *Unterrichtswissenschaft*, 46, 409-435.
- Steiner, G. (2001). Lernen und Wissenserwerb. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*, 4. Auflage (S. 137-205). München: Urban & Schwarzenberg.