

Selbstreguliertes bzw. selbstgesteuertes Lernen

Grundlegende Konzepte und Befunde

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



**UNI
FREIBURG**

Theoretische Perspektiven auf Lernen und Lehren

	Behavioristische Perspektive	Kognitiv-Konstruktivistische Perspektive	Situiertheitsperspektive
Wissen	Assoziationen, Reiz-Reaktionsverbindungen	Kognitive Schemata, „Substanz im Kopf“	Soziale Handlungsmuster
Lernen	Räumliche & zeitliche Kontiguität, Versuch & Irrtum, Üben	Eigenständiges Konstruieren von Schemata	Mitglied werden, zunehmend zentralere Teilhabe erlangen
Lernender	Organismus, Empfänger	Re-Konstrukteur	Lehrling, periphere Teilhabe
Primäres Ziel	Aufbau adaptiver Verhaltensmuster	Individuelle Bereicherung, individuelles Wachstum	Gemeinschaftsaufbau
Beziehung Individuum / Umwelt	Umwelt determiniert Individuum	Individuum kann Unabhängigkeit erlangen gegenüber Umwelt	Individuum und Gemeinschaft beeinflussen und transformieren einander wechselseitig

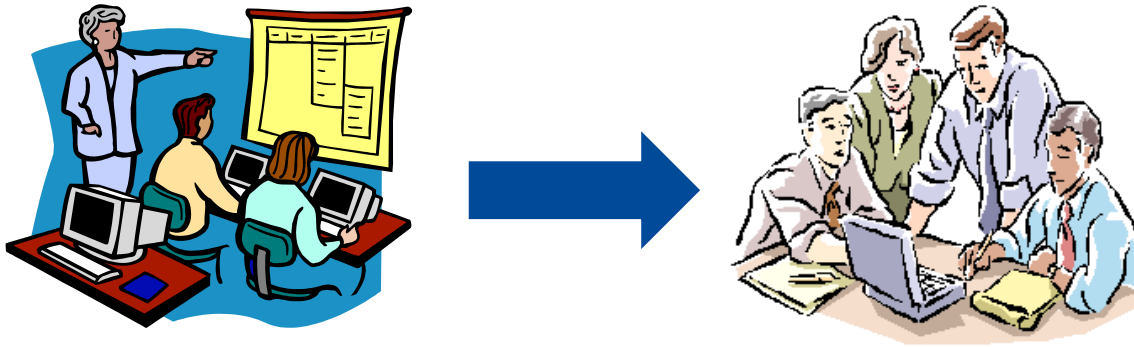
- Historisch betrachtet:
 - Abkehr vom behavioristischen Denken
- Kognitivismus /Konstruktivismus
 - Aktive, konstruktive Rolle des Individuums beim Lernen
- Relevanz für alle Lernformen in Schule, Hochschule und Weiterbildung
- Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts (Weinert, 1982)

Selbstgesteuert und selbstreguliert ...



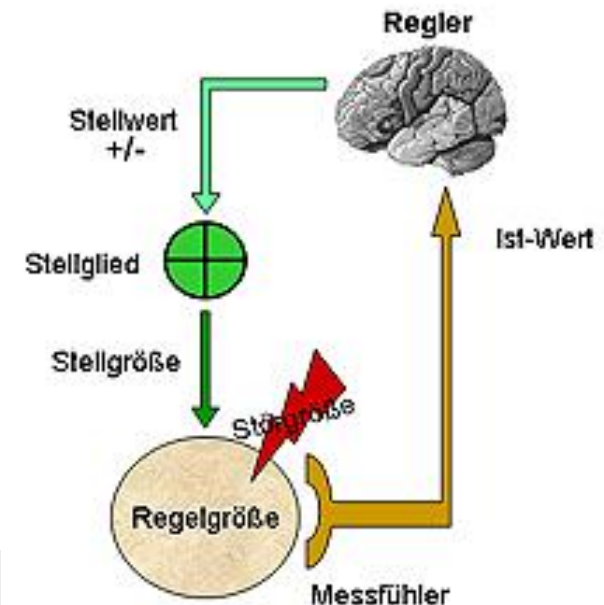
■ Pädagogische Perspektive

- Vom „Programmierten Unterricht“ zum selbstgesteuerten Lernen



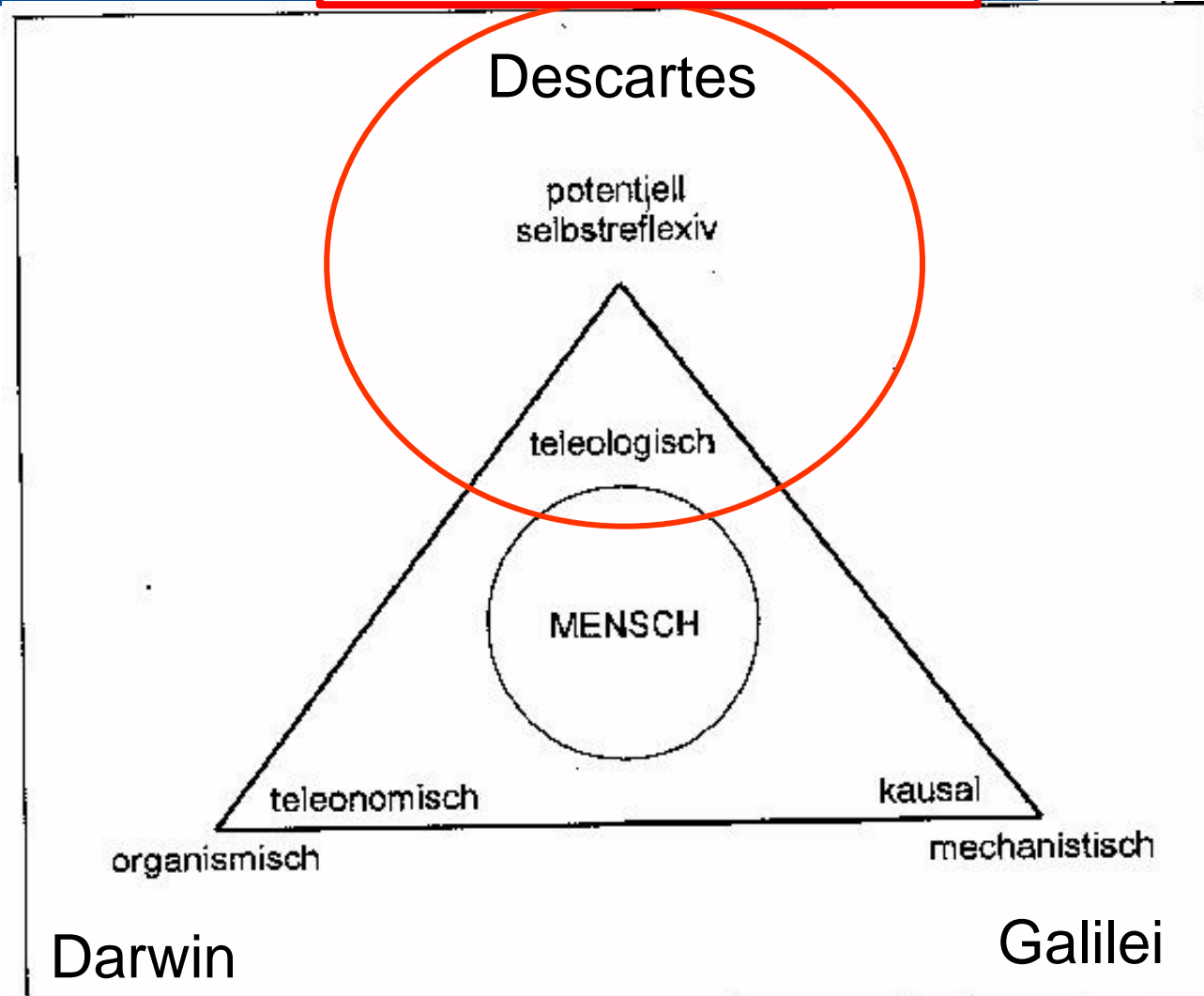
■ Psychologische Perspektive

- Individuum als sich selbst regulierendes System



Selbstregulationsmodelle

- Descartes Cogito Ergo Sum
 - Idee des potenziell selbstbewussten Subjekts
- Psychoanalyse
 - Kritik dieses cartesianischen Subjekts
 - Aufzeigen von Grenzen der Selbstreflektion



Lernen als biologischer Imperativ

Drei-Speicher-Modell

Selbstgesteuertes bzw. selbstreguliertes Lernen ist...



...„ein Lernen, bei dem der Lernende „die wesentlichen Entscheidungen, ob, was, wann, wie und woraufhin er lernt, gravierend und folgenreich beeinflussen kann“
(Weinert, 1982)

- Schließt Übernahme von Verantwortung für den eigenen Lernprozess mit ein
- Handlungsspielräume können sich je nach Unterrichtsform sehr unterscheiden
- Lernen ohne Mindestmaß an Selbststeuerung gar nicht denkbar!

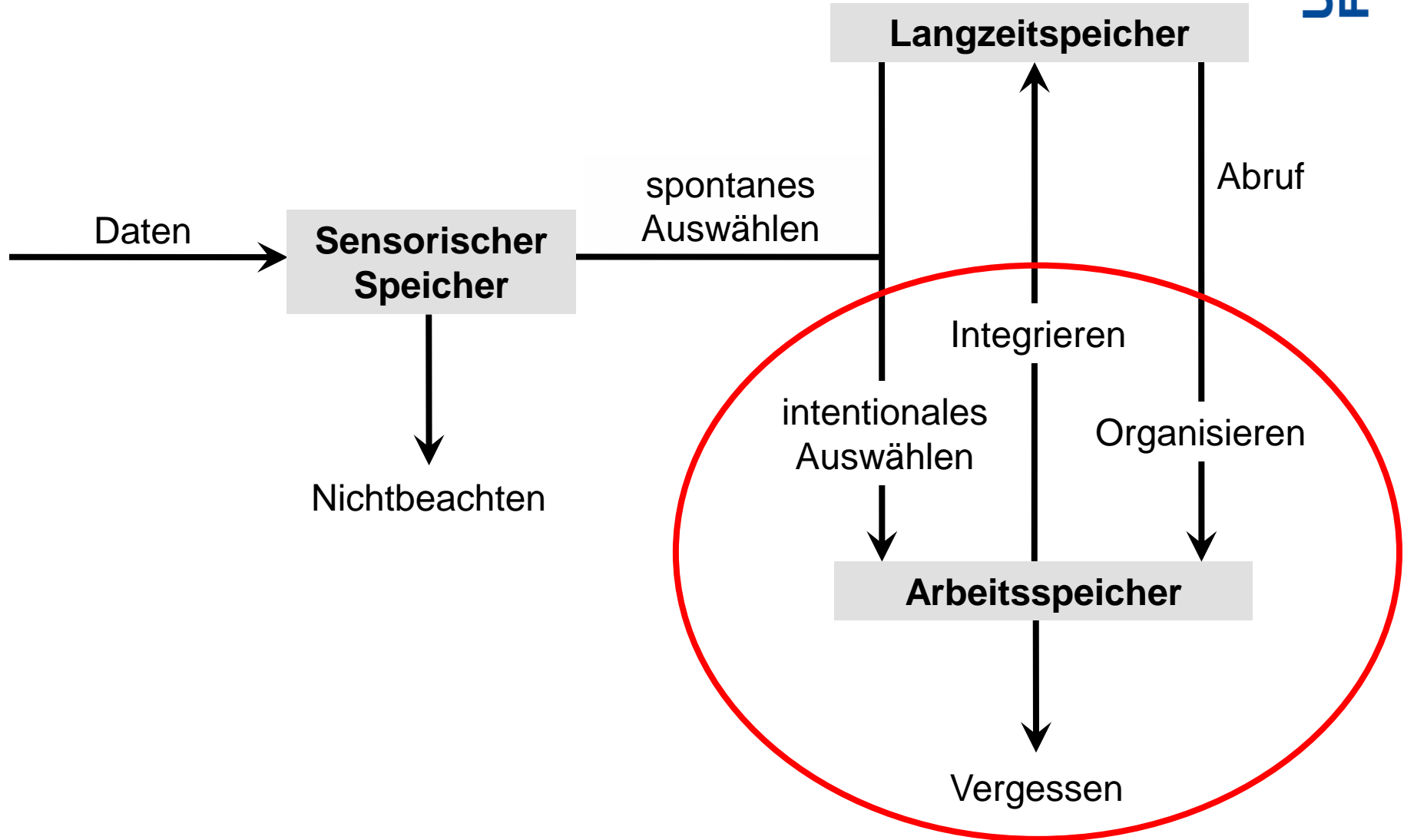
Anforderungen an selbstgesteuertes Lernen (nach Friedrich & Mandl, 1997)



1. Das Lernen vorbereiten
2. Die Lernhandlung durchführen
3. Das Lernen mit Hilfe von Kontroll- und Eingreifstrategien regulieren
4. Die Lernleistung bewerten
5. Motivation und Konzentration aufrecht erhalten

- Definition von Lernstrategien
 - Verhaltensbezogene, kognitive und motivationale Vorgehensweisen, die zum Zwecke des Wissenserwerbs eingesetzt werden
- „Skill and will“ (McCombs & Marzano, 1990)
 - Kognitive Primär- und motivationale Stützstrategien

Das Drei-Speichermodell des Gedächtnisses Atkinson & Shiffrin (1968)



Kognitive Primärstrategien

(Weinstein & Mayer, 1986)



HAW
HAMBURG

Meta-
kognitive
Strate-
gien

Strategietyp	Primäre Funktion
Wiederholungstrategien	Speicherung
Organisationsstrategien	Auswählen, Ordnen
Elaborationsstrategien	Integration
Planungsstrategien	Vorbereitung der Lernhandlung
Überwachungs- und Regulationsstrategien	Kontrollieren des Lernprozesses
Bewertungsstrategien	Vergleich Lernergebnis mit Standard

Zusammenspiel kognitiver und metakognitiver Strategien



z.B.

- Lernziele formulieren
- Strategien auswählen

z.B.

- Verständnishürden wahrnehmen
- Überlegen, wie Verständnishürden zu überwinden sind

z.B.

- sich Fragen stellen
- Probeklausur schreiben

Metakognitive
Strategien

Planung

Überwachung
/Regulation

Bewertung

Kognitive
Strategien

Organisations-
strategien

Elaborations-
strategien

Wiederholungs-
strategien

z.B.

- Unterstreichen
- Gliederung machen
- Schaubilder anfertigen

z.B.

- Beispiele generieren
- Kritisch prüfen
- Analogien finden

z.B.

- „Im Geiste wiederholen“
- Mehrfach lesen

LIST-Lernstrategien im Studium

Wild & Schiefele (1994)



URG

sehr selten

selten

manchmal

oft

sehr oft

①

②

③

④

⑤

01 Ich fertige Tabellen, Diagramme oder Schaubilder an, um den Stoff der Veranstaltung besser strukturiert vorliegen zu haben. **Organisation**

02 Ich versuche, Beziehungen zu den Inhalten verwandter Fächer bzw. Lehrveranstaltungen herzustellen. **Elaboration**

03 Ich frage mich, ob der Text, den ich gerade d überzeugend ist. **Kritisches Prüfen ⇔ Elaboration**

04 Ich präge mir den Lernstoff von Texten durch Wiederholen ein. **Wiederholung**

05 Ich versuche, mir vorher genau zu überlegen, welche Teile eines bestimmten Themengebiets ich lernen muss und welche nicht. **Planen**

06 Wenn ich einen schwierigen Text vorliegen habe, passe ich meine Lerntechnik den höheren Anforderungen an (z.B. durch langsames Lesen). **Regulieren**

07 Wenn ich während des Lesens eines Textes nicht alles verstehe, versuche ich, die Lücken festzuhalten und den Text daraufhin noch einmal durchzugehen. **Überwachen**

08 Ich mache mir kurze Zusammenfassungen der wichtigsten Inhalte als Gedankenstütze. **Organisation**

09 Zu neuen Konzepten stelle ich mir praktische Anwendungen vor. **Elaboration**

10 Ich prüfe, ob die in einem Text (oder in meiner Mitschrift) dargestellten Theorien, Interpretationen oder Schlussfolgerungen ausreichend belegt sind. **Kritisches Prüfen ⇔ Elaboration**

- Ressourcenmanagement
 - Materielle und soziale Ressourcen
 - Zeitmanagement
- Volitionale Strategien
 - Kontrolle von Aufmerksamkeit und Anstrengung
 - Kontrolle von Motivation und Emotion
 - Fehlende Strategien: Tendenz zur Prokrastination
- Selbstbilderhaltende Bewältigungsstrategien
 - Self-Handicapping (eher dyfunktional)
 - Kausalattribution von Erfolg und Misserfolg

Kausalattribution von Erfolg und Misserfolg

- Attributionen
 - Zuschreibungen von Ursachen zu Ereignissen (Weiner, 1992)

Lokation

Zeitliche Stabilität		Internal	External
	Stabil	Fähigkeit	Inkompetenter Lehrer
	variabel	Anstrengung/ Faulheit	Glück / Pech

- Erfolgsorientierte
 - Erfolg auf Fähigkeit, Misserfolg auf mangelnde Anstrengung, Pech
- Misserfolgsorientierte
 - Erfolg auf Glück, Misserfolg auf mangelnde Fähigkeit

Schiefele & Pekrun (1996)



Merkmale
des Lernenden

Metakognitives
Wissen

Fähigkeiten
Vorwissen

Motivationale
Zielorientie-
rungen

Volitionale
Merkmale



Vor
dem Lernen

Planung
Zielsetzung
Aufgaben-
analyse

Vorbereitendes
Ressourcen-
Management

Absichts-
bildung

Abschirmung
und Aufrecht-
erhaltung der
Lernintention



Während
des Lernens

Überwachung
und Regulation

Kognitive
Lernstrategien

und Ressourcen-
management

Abschirmung
und Aufrecht-
erhaltung der
Lernintention



Nach
dem Lernen

Selbstbewertung
erreichter Lern-
ergebnisse,
Vergleich
mit Standards

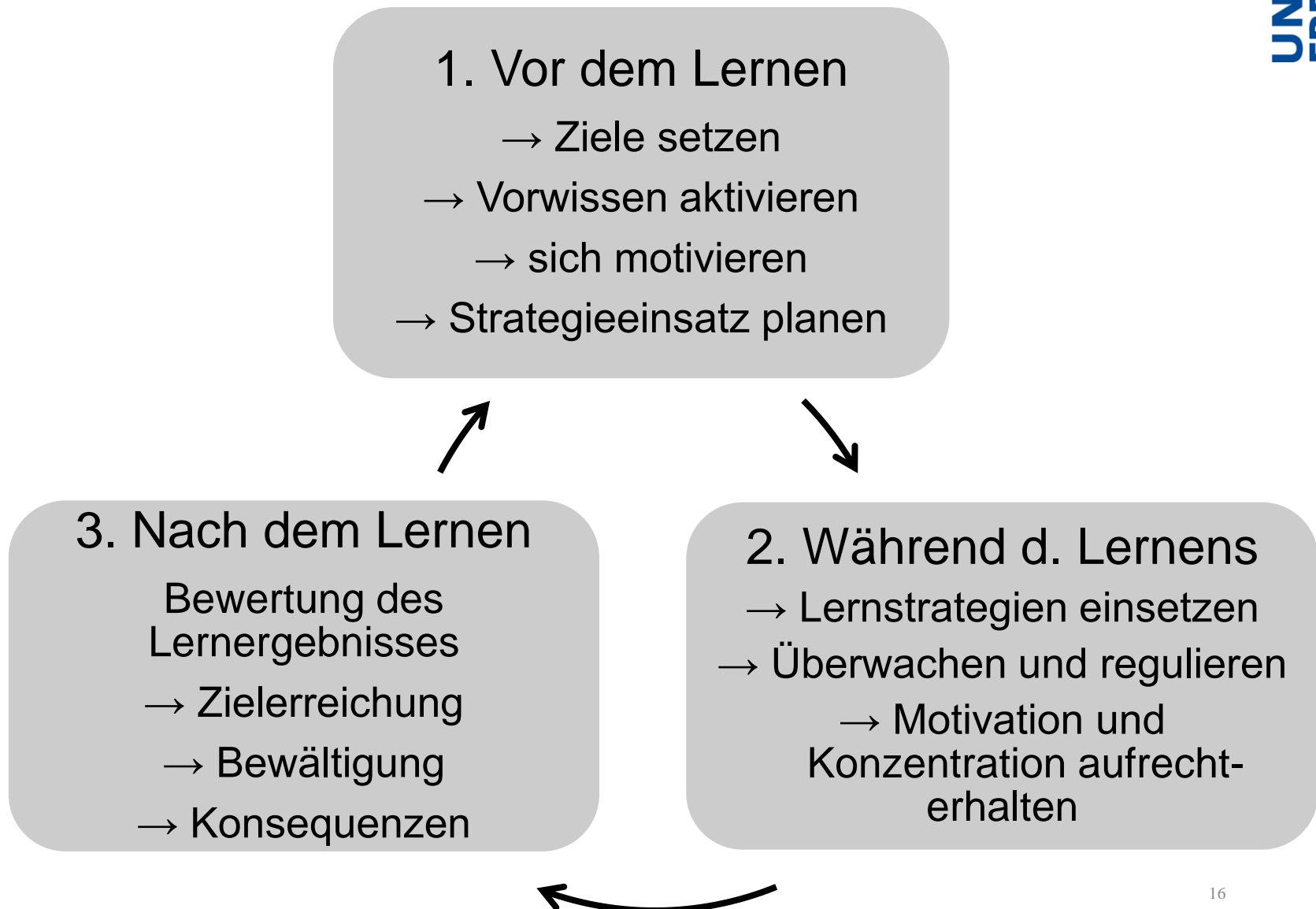
Selbst-
verstärkung

Planung

Durchführung

Bewertung

Zyklisch-interaktives Selbstregulationsmodell von Zimmerman (2000)



Eine Hausaufgabe für Sie:



- Bitte analysieren Sie anhand der vorgestellten Konzepte Ihr eigenes Lernverhalten.
- Welche Stärken und Schwächen können Sie in Hinblick auf Ihr lernstrategisches Verhalten bei sich entdecken?
- Tauschen Sie sich mit einer/einem Kommilitonin/en über Ihre Ergebnisse aus!
- Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede können Sie feststellen?



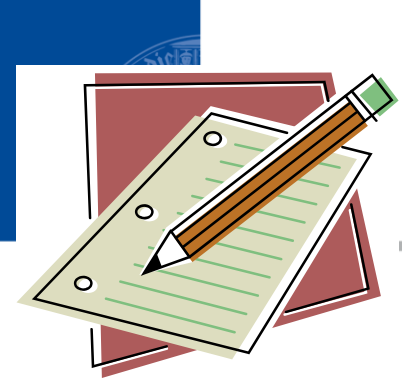
Wozu sind Lernstrategien gut?



- LS bestimmen die Qualität des Gelernten
- LS bestimmen die Quantität des Gelernten
- LS ermöglichen das Überwinden von Leistungsplateaus
- LS ermöglichen selbstgesteuertes Lernen

Forschungsbeispiel Lerntagebuch

(Nückles, Roelle, Glogger, Waldeyer & Renkl, 2020)



- Schriftliche Reflektion über den Lernstoff, die eigenen Lernerfahrungen und Lerngewinne
 - Schreiben erleichtert Nachdenken über Lernstoff
 - dient der Nachbereitung von Unterricht
 - Lernende weitgehend frei, worüber sie reflektieren
 - Einblicke in Lernprozesse
 - Rückmeldung geben

Anwendung von Lernstrategien beim Schreiben eines Lerntagebuchs (Nückles et al., 2020)



- Schüler schreiben einen Lerntagebucheintrag über einen Lehrervortrag
- Anregung von Lernstrategien beim Schreiben durch „Prompts“:

Organisieren:

“Wie kann ich die zentralen Punkte in eigenen Worten wiedergeben?”

Überwachen:

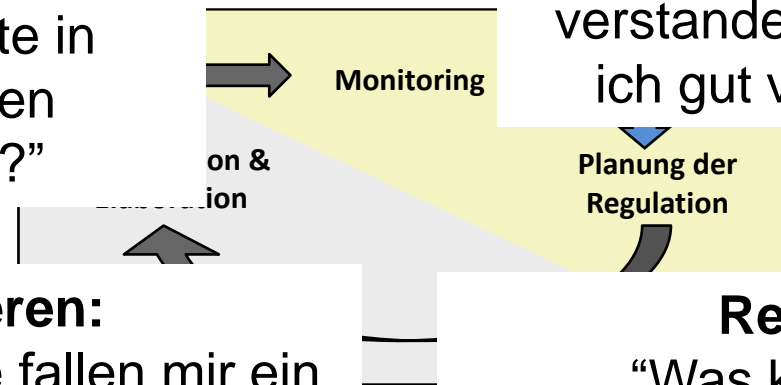
“Was habe ich noch nicht verstanden? Was habe ich gut verstanden?”

Elaborieren:

“Welche Beispiele fallen mir ein, die das Gelernte illustrieren, bestätigen oder ihm widersprechen?”

Regulieren:

“Was könnte ich tun, um meine Verständnisschwierigkeiten zu klären?”



Auszug aus einem Lerntagebuch



IBURG

„Fallen Fußbälle schneller als Tennisbälle?“

Heute haben wir in Physik über das Thema „Erdanziehungskraft“ gesprochen. Erdanziehungskraft meint, dass die Erde eine Anziehungskraft in Richtung ihres Mittelpunktes ausübt.

Diese bewirkt zum Beispi

Leitfrage:

Leitfrage:

„Welche Beispiele oder Erfahrungen fallen mir ein, die den Lernstoff illustrieren, bestätigen oder ihm widersprechen?“

Leitfrage:

Leitfrage:

„Was hab ich noch nicht verstanden?“

„Was hab ich richtig gut verstanden?“

Leitfrage:

„Welche Beispiele oder Erfahrungen fallen mir ein, die den Lernstoff illustrieren, bestätigen oder ihm widersprechen?“

Leitfrage:

„Was könnte ich tun, um Verständnisschwierigkeiten zu beseitigen?“

nicht so ganz klar ist, ist wie dieser Ort ist

Dazu müsste ich wohl noch mal ein paar

zentralen Punkte der Präsentation und ihre eigenen Worten wiedergeben?“

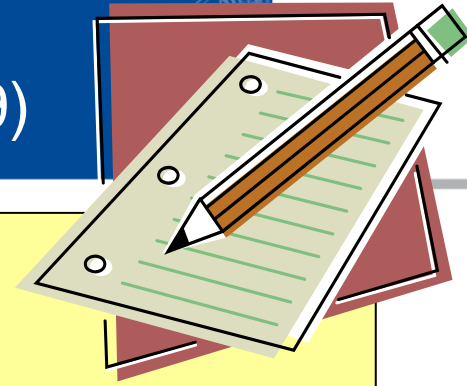
zentralen Punkte der Präsentation und ihre eigenen Worten wiedergeben?“

Ich hab das ein bisschen so vor, wie wenn

die Kraft, mit der wir von der Erde oder unserer eigenen Masse, in meinem Fall

Kapitel mit Physik machen. ...

Experiment zum Schreiben eines Lerntagebucheintrags (Nückles et al., 2009)



1. Vorlesungsvideo
2. Schreiben einer ersten Fassung des Lernprotokolls
3. Revision des Lernprotokolls mit Vorlesungstext
4. Verständnistest (**Qualität des Gelernten**)
5. Behaltenstest eine Woche später (**Quantität des Gelernten**)

Gruppe 1: Keine Prompts (Kontrollgruppe)

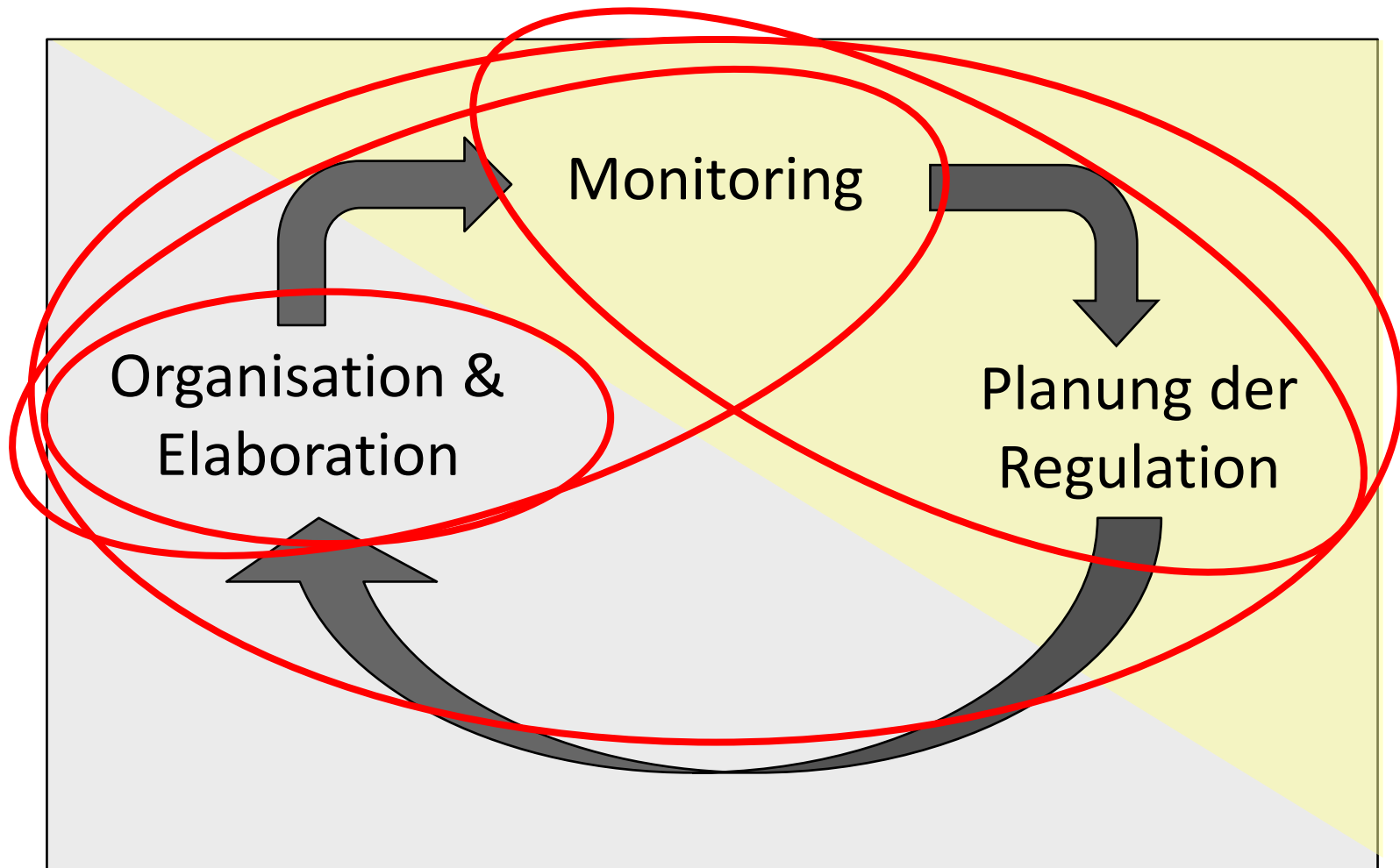
Gruppe 2: Kognitive Prompts (Organisation & Elaboration)

Gruppe 3: Metakognitive Prompts (Überwachen & Planung der Regulation)

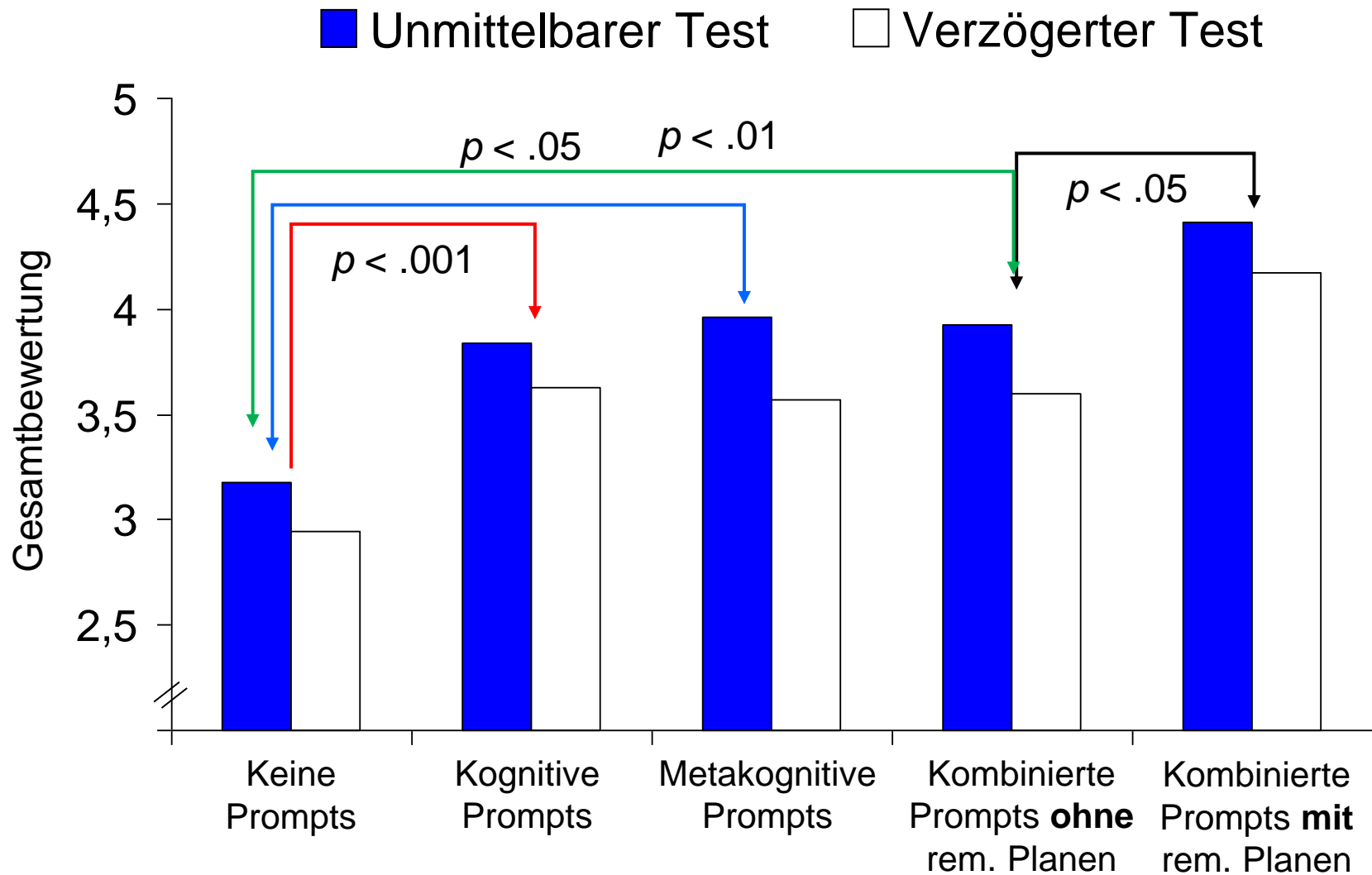
Gruppe 4: Kombinierte Prompts **OHNE** Prompts zur Planung der Regulation

Gruppe 5: Kombinierte Prompts **MIT** Prompts zur Regulation

Anwendung von Lernstrategien beim Schreiben eines Lerntagebuchs (Nückles et al., 2009)



Lernerfolg - Verständnis und Behalten



6-stufige Skala: 1 = schlechtester Wert; 6 = bester Wert

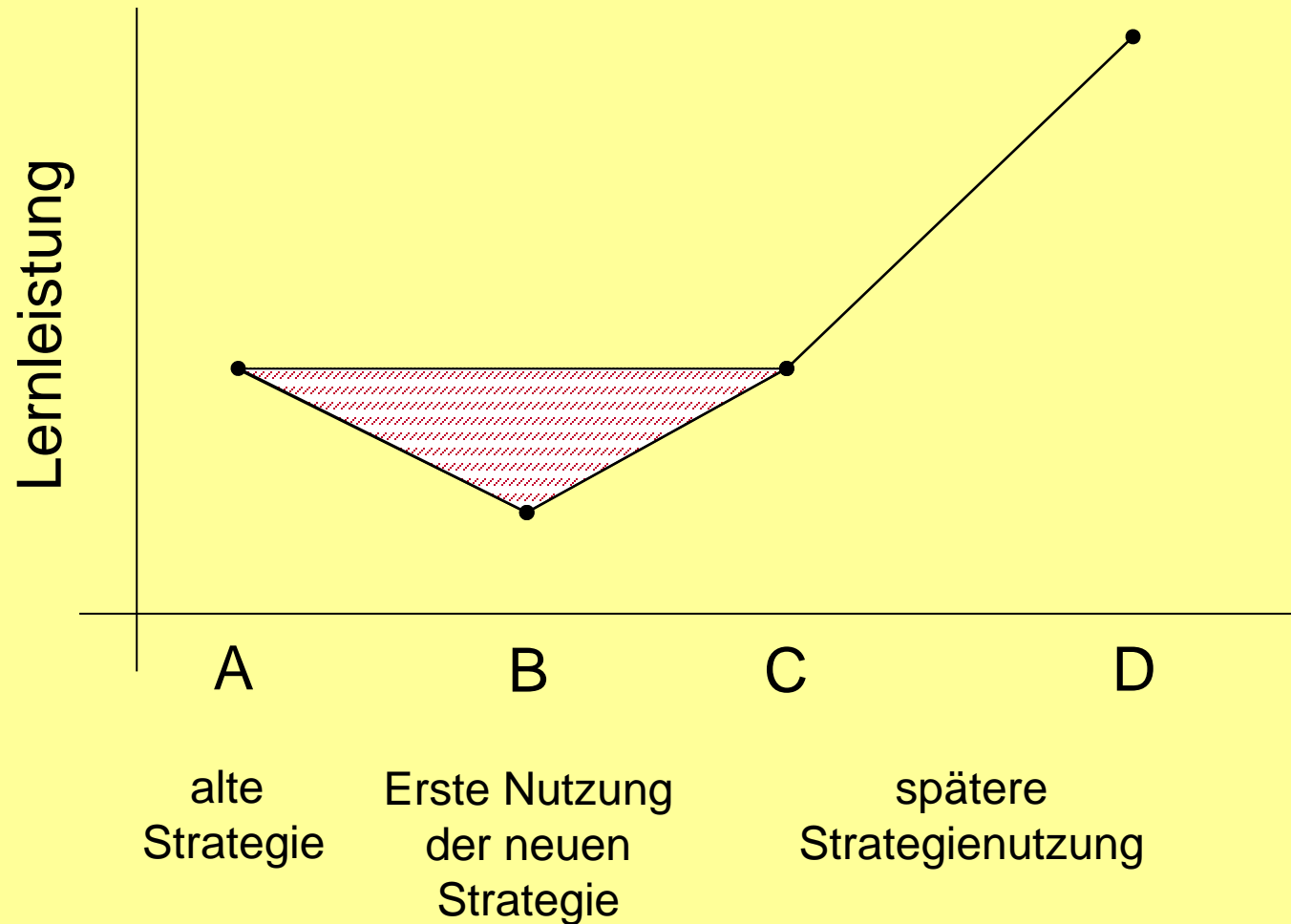
- LS bestimmen die Qualität des Gelernten
- LS bestimmen die Quantität des Gelernten
- Wichtig: Alle drei Teilprozesse anstoßen, dann Lernerfolg am größten!

Wie und wann werden Lernstrategien erworben?



- Einfache Strategien bereits im Grundschulalter (z.B. Wiederholen)
- Repertoire an komplexen Strategien erst in der Sekundarstufe
- Drei Phasen des Strategieerwerbs (Flavell & Wellmann, 1977; Miller, 1990)
 - Mediationsdefizit
 - Nutzungsdefizit oder Nutzungsineffizienz
 - Produktionsdefizit

“Tal der Tränen”



Wozu sind Lernstrategien gut?



- LS bestimmen die Qualität des Gelernten
- LS bestimmen die Quantität des Gelernten
- LS ermöglichen das Überwinden von Leistungsplateaus
- LS ermöglichen selbstgesteuertes Lernen

Experiment zum Lerntagebuch: Evidenz für eine Nutzungseffizienz (Hübner, Nückles & Renkl, 2010)

- 70 Schüler/Innen der 11. Klassenstufe

Termin A (Trainingssession)

1. Vorfragebogen
2. Zusätzliche Instruktionen (je nach Versuchsbedingung)
3. Vorlesungsvideo (Thema: Sozialer Einfluss I)
4. Verfassen eines Lerntagebucheintrags
5. Lerntest

Termin B (Eine Woche später, Transfersession)

1. Vorlesungsvideo
(Thema: Sozialer Einfluss II)
2. Verfassen eines Lerntagebucheintrags
mit Hilfe von Prompts
3. Lerntest

Hintergrundinformationen zu Elaborationsstrategien

„... Ein nächster wichtiger Schritt besteht nun darin, eine Verbindung zwischen diesem neuen Wissen und dem Vorwissen herzustellen. Neue Informationen werden zu nachhaltigem Wissen, indem man sie mit dem eigenen Vorwissen in Verbindung bringt. Neues macht nur dann Sinn, wenn es mit dem bereits Gewussten in Beziehung gesetzt werden kann. Das neue Wissen wird sozusagen an das alte Wissen andockt. Dadurch wird das neue Wissen gefestigt, und Du wirst es nicht so schnell vergessen, als wenn es isoliert vom alten Wissen bleiben würde...“

Intervention: Darbietung eines Lerntagebuchbeispiels



IBURG

„Fallen Fußbälle schneller als Tennisbälle?“

Heute haben wir in Physik über das Thema „Erdanziehungskraft“ gesprochen. Erdanziehungskraft meint, dass die Erde eine Anziehungskraft in Richtung ihres Mittelpunktes ausübt.

Diese bewirkt zum Beispi

Leitfrage:

Leitfrage:

„Welche Beispiele oder Erfahrungen fallen mir ein, die den Lernstoff illustrieren, bestätigen oder ihm widersprechen?“

Leitfrage:

Leitfrage:

„Was hab ich noch nicht verstanden?“
„Was hab ich richtig gut verstanden?“

Leitfrage:

„Welche Beispiele oder Erfahrungen fallen mir ein, die den Lernstoff illustrieren, bestätigen oder ihm widersprechen?“

Leitfrage:

„Was könnte ich tun, um Verständnisschwierigkeiten zu beseitigen?“

ment so ganz klar ist, ist wie dieser Ort ist

Dazu müsste ich wohl noch mal ein paar Kapitel mit Physik nachlesen. ...

entralen Punkte der Präsentation und ihre
genen Worten wiedergeben?“

entralen Punkte der Präsentation und ihre
genen Worten wiedergeben?“

Ich mir das ein bisschen so vor, wie wenn

e Kraft, mit der wir von der Erde oder
erer eigenen Masse, in meinem Fall

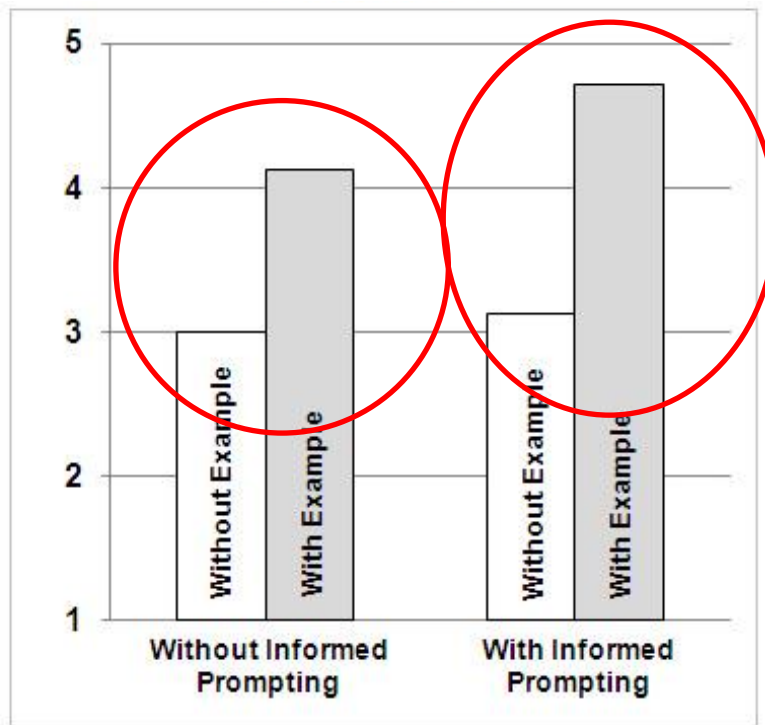
		Informiertes Prompting	
		Nein	Ja
Beispiel	Nein	Kein Informiertes Prompting, Kein Beispiel	Informiertes Prompting
	Ja	Beispiel	Informiertes Prompting + Beispiel

Ergebnisse – Kognitive Lernprozesse: Elaborationsstrategien



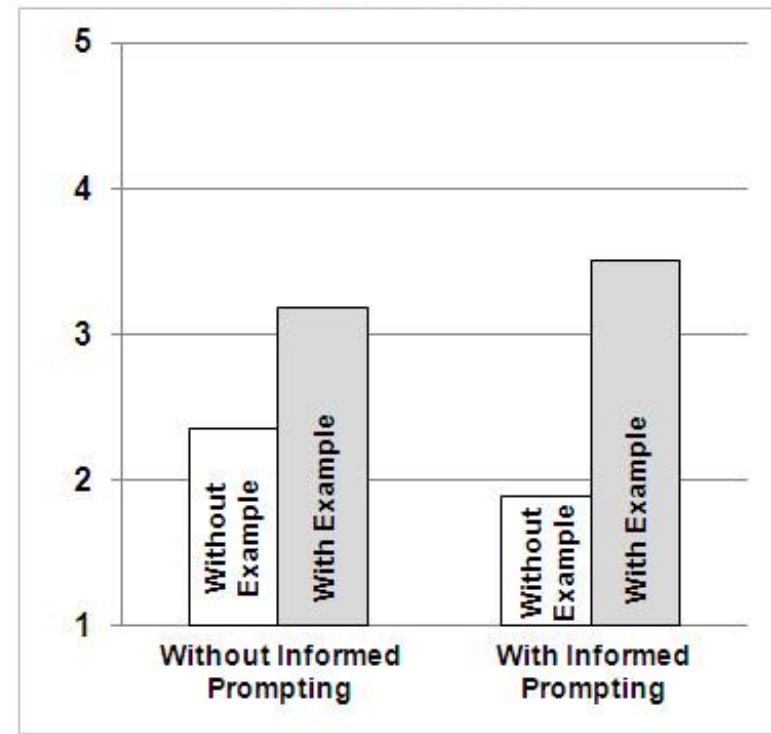
6-stufige Rating Skala: 1 = nicht vorhanden; 6 = außerordentlich vorhanden

Trainingssession



Beisp. $F(1, 63)=13.20, p=.001, \eta^2=.17$

Transfersession

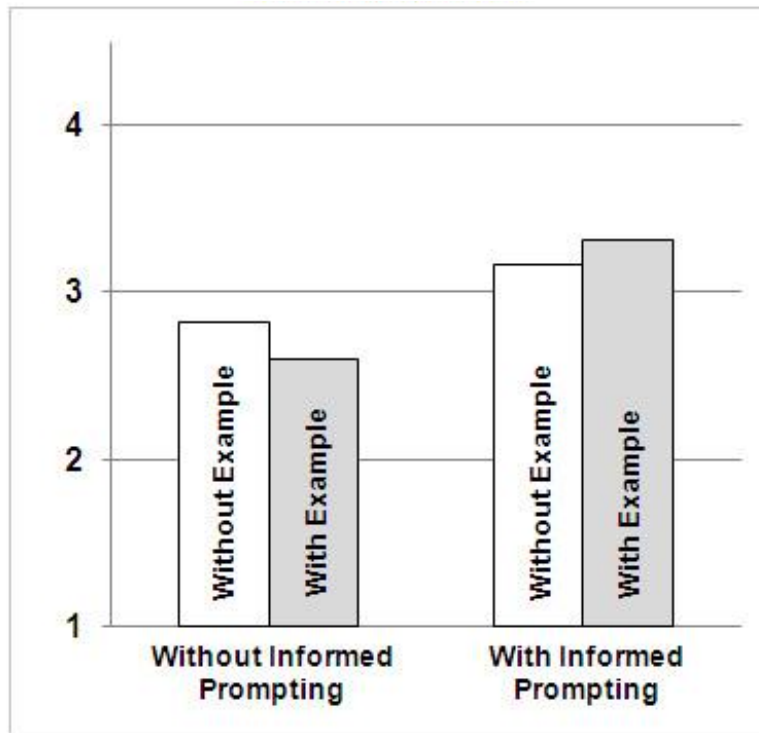


Beisp. $F(1, 66)=12.00, p=.001, \eta^2=.15$

Ergebnisse - Lernerfolg

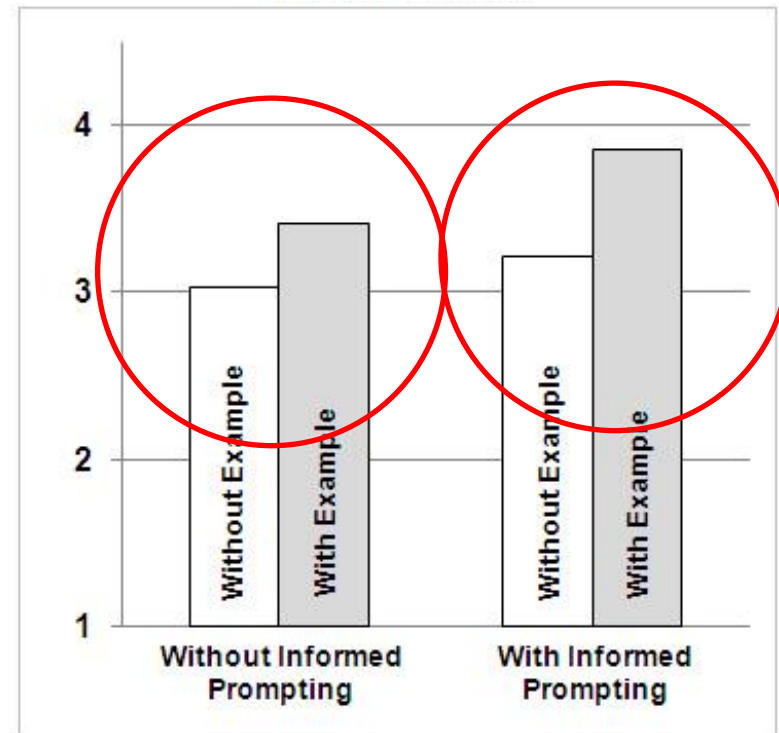
5-stufige Rating Skala: 1 = geringes Verständnis; 5 = tiefes Verständnis

Trainingssession



Inf. P. $F(1, 66)=11.64, p=.001, \eta^2=.15$

Transfersession



Inf. P. $F(1, 66)=4.62, p=.035, \eta^2=.07$

Beisp. $F(1, 66)=11.69, p=.001, \eta^2=.15$

- Die Darbietung eines beispielhaften Tagebucheintrags regte die SuS in hohem Maße an, die geforderten Lernstrategien zu realisieren.
- Ein positiver Effekt auf den Lernerfolg blieb jedoch trotz hohem Strategieeinsatz zunächst aus!
- Erst nach dem Schreiben eines weiteren Lerntagebucheintrags stellte sich auch ein höherer Lernerfolg ein.
- Anfängliches Ausbleiben des Lernerfolgs trotz ausgeprägter Strategierealisierung
= Tal der Tränen bzw. Nutzungsdefizit

Die Förderung von Lernstrategien ist im Schulalltag leider meist schwierig:



- Lernende "hängen" an ihren Strategien
- Neue Strategien kosten Anstrengung
- Zu Beginn beeinträchtigen "sophistizierte" Strategien die Leistung („Tal der Tränen“)
- Neue Strategien neigen zum "Verschwinden"
- Neue Strategien transferieren nicht automatisch
- Erwünschte Strategien müssen zur Leistungsbewertung passen

Friedrich & Mandl (1997)

- Indirekte Förderung
 - Lernumgebungen so gestalten, dass sie bestimmte erwünschte Strategien nahelegen bzw. begünstigen
- Direkte Förderung
 - Strategien durch Training direkt vermitteln

- Nückles, M., & Wittwer, J. (2014). Lernen und Wissenserwerb. In T. Seidel & A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 225-252). Weinheim: Beltz.

Darin die Abschnitte 9.5.1 Lernen als Selbstregulation des informationsverarbeitenden Systems sowie 9.6. Spezifische Formen des Lernens