

<b>Vorwort</b>	<b>6</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>8</b>
<b>Lernstrategien: Zur Strukturierung des Forschungsfeldes</b>	<b>12</b>
1 Teil A: Spezifische Lernstrategien	12
1.1 Kognitive Lernstrategien	13
1.2 Motivations- und Emotionsstrategien	18
1.3 Strategien für das kooperative Lernen	19
1.4 Nutzung von Ressourcen	20
2 Teil B: Übergreifende Aspekte von Lernstrategien	20
3 Was hat sich seit 1992 verändert?	22
3.1 Trends im gesellschaftlichen Umfeld	22
3.2 Trends in der Lernstrategieforschung	23
3.3 Förderung von Lernstrategien	27
3.4 Strategien für das Lernen mit Medien	29
Literatur	31
<b>Teil A: Spezielle Lernstrategien</b>	<b>36</b>
Elaborationsstrategien	36
Aufmerksamkeit, Lernen, Lernstrategien	38
1 Aufmerksamkeit	38
2 Aufmerksamkeit und Lernen	39
3 Aufmerksamkeitskontrolle	41
3.1 Kapazitätsop timierende Strategien	41
3.2 Selektionsunterstützende Strategien	44
4 Zusammenfassung und Ausblick	45
Literatur	46
Vorwissen aktivieren	49
1 Das Vorwissenskonzept	49
1.1 Zum Begriff des Vorwissens	49
1.2 Dimensionen des Vorwissens	50
2 Vorwissensaktivierung	52
2.1 Zum Begriff der Vorwissensaktivierung	52
2.2 Die Bedeutung der Vorwissensaktivierung für das Lernen	52
2.3 Strategien und Methoden der Vorwissensaktivierung	54
3 Schlussbemerkung	57
Literatur	57
Fragenstellen	61
1 Fragenstellen als Forschungsgegenstand	61
2 Arten und Funktionen des Fragenstellens für den Wissenserwerb	62
3 Modelle und Determinanten des Fragenstellens	63
4 Förderung des Fragenstellens	64
Literatur	67
Notizenmachen: Funktionen, Formen und Werkzeugcharakter von Notizen	70
1 Hauptfunktionen und Erklärungsansätze zum Nutzen des Notizenmachens	71
1.1 Notizenmachen zur Enkodierung von Information	71
1.2 Notizen zur externen Speicherung von Information	72
2 Form und Qualität von Notizen	73
2.1 Hinweise zur Anfertigung von Notizen	74
2.2 Vollständigkeit als Qualitätsmerkmal	75
2.3 Generative Transformationen als Qualitätsmerkmale	75
3 Notizen als Werkzeug selbst gesteuerten Lernens und Handelns	77
Literatur	79
Vorstellungsbilder und Imagery- Strategien	83
1 Was sind Vorstellungsbilder und Imagery-Strategien?	83
2 Theoretische Grundlagen	84
3 Stand der Forschung	88
3.1 Analytisch-deskriptive Ansätze	88
3.2 Interventionsmaßnahmen zur Förderung von Imagery-Strategien	90
4 Praktische Bedeutung	93
Literatur	96
Mnemotechnik	100
1 Begriffsklärung und Prinzipien	100
2 Die Methoden	102
3 Psychologische Forschungsergebnisse	105
4 Die Relevanz von Mnemotechniken für die Lernpraxis	107
5 Glimpses	109
Literatur	110
Wiederholungsstrategien	112
1 Forschungsbefunde zu den Prozessen des Wiederholens	113
1.1 Wiederholen aus gedächtnispsychologischer Sicht	113
1.2 Das Wiederholen im umfassenderen Lernprozess	113
2 Wiederholungsstrategien und die Bedingungen für ihren Einsatz	117
2.1 Strategien im Hinblick auf Anzahl, Tempo, Dauer und Dichte der Wiederholungen	117
2.2 Strategien des variantenreichen Wiederholens	118
2.3 Die Strategie des verteilten versus massierten Übens	120
2.4 G-Strategie versus T-Strategie	120
2.5 Multiple Wiederholungsstrategien	121
2.6 Die Rolle des Feedbacks beim wiederholenden Lernen	122
Literatur	122
Organisationsstrategien	126
Zusammenfassen von Textinformation	128
1 Eine mentale Schlüsselkompetenz	128
2 Prozesse und Strukturen	128
2.1 Erkennen wichtiger und unwichtiger Aussagen	129
2.2 Verallgemeinern und Konstruieren	130

2.3 Formulieren einer kohärenten Zusammenfassung	131
3 Techniken und Strategien	131
3.1 Hervorheben	132
3.2 Gliedern	132
3.3 Verdichten	133
3.4 Exzerpieren	133
3.5 Strategieprogramme	134
4 Automatisches Zusammenfassen	135
Literatur	135
Wissensschemata	138
1 Schemata als allgemeine Wissensstrukturen	138
1.1 Eigenschaften von Schemata	139
1.2 Funktionen von Schemata	140
1.3 Erwerb und Veränderung von Schemata	140
2 Schemata als bewusste Lernstrategien	141
2.1 Darstellungsschemata	142
2.2 Problemlöseschemata	142
2.3 Falllöseschemata	143
3 Ausblick	144
Literatur	144
Lernstrategien der externen Visualisierung	146
1 Wichtige Techniken externer Visualisierung und deren Funktion	146
1.1 Bereichsunabhängige Techniken: Mind Maps und Concept Maps	147
1.2 Bereichsspezifische Techniken	150
1.3 Gebrauch von Visualisierungswerkzeugen	152
2 Wirksamkeit von Techniken der externen Visualisierung	152
3 Techniken der externen Visualisierung in der Praxis	154
3.1 Warum sollen externe Visualisierungen in der Praxis eingesetzt werden?	154
3.2 Wie kann ein Lernender in externe Visualisierungen eingeführt werden?	154
3.3 Wie kann eine sozial vermittelte Einführung in Techniken der externen Visualisierung aussehen?	155
3.4 Papier und Bleistift oder besser Computer?	155
4 Ausblick	156
Literatur	157
Selbstkontroll- und Selbstregulationsstrategien	160
Selbstkontrollstrategien: Planen, Überwachen, Bewerten	162
1 Theoretischer Hintergrund	163
2 Ansätze und Befunde zu Planen, Überwachen und Bewerten	164
2.1 Planen	165
2.2 Überwachen	165
2.3 Bewerten	166
3 Entwicklungspsychologische Besonderheiten	167
4 Intervention und Fördermaßnahmen	168
5 Praktische Implikationen	169
Literatur	170
Selbstregulation beim Lernen aus Sachtexten	173
1 Kognitive und metakognitive Strategien	173
2 Kritik an der bisherigen Forschung zum selbst regulierten Lernen	174
3 Selbstregulation kognitiver Lernstrategien auf der Mikroebene	176
4 Prozessorientierte Trainingsprogramme	177
5 Zusammenfassende Diskussion und Ausblick	179
Literatur	180
Selbstregulation beim Lernen in interaktiven Lernumgebungen	183
1 Interaktive Lernumgebungen	183
2 Lernen mit interaktivem versus passivem Lernmaterial	185
3 Metakognitive Regulation des Lernens in interaktiven Lernumgebungen	186
4 Kognitive Strategien des Identifizierens	187
5 Kognitive Strategien des Integrierens	188
6 Förderung der Selbstregulation beim Lernen in interaktiven Lernumgebungen	189
7 Zusammenfassung	191
Literatur	192
Wissensnutzungsstrategien	196
Textproduzieren als Wissensnutzungs- und Wissenserwerbsstrategie	198
1 Textproduzieren als Problemlösen: Das Ausgangsmodell	198
2 Knowledge-telling-Strategie versus Knowledge-transforming- Strategie	200
2.1 Differenziertere Modellbildung	200
2.2 Wie den Übergang von knowledge-telling zu knowledge-transforming bahnen?	202
3 Nach der Modellbildungsphase	205
3.1 Vorherrschend Kleinforschung ...	205
3.2 ... aber auch komplexere Versuche	206
3.3 15 Jahre Textproduktionsforschung – Rückblick auf Desiderate	209
4 Der Einbruch der Computer in Lesen und Schreiben	210
4.1 Die veränderte Situation	210
4.2 Auf der Suche nach Unterschieden: Verarbeiten und Produzieren von Texten – traditionell versus elektronisch	211
4.3 Tastende empirische Versuche und viele offene Fragen für Lernen und Lehren	213
5 Ausblick	214
Literatur	215
Problemlösen	217
1 Lernen und Problemlösen	217
2 Zentrale Begriffe und Erkenntnisse der Problemlöseforschung	218
2.1 Grundlagen und Definition von Problemen und Problemlösen	218
2.2 Gut strukturierte und schlecht strukturierte Probleme	219
2.3 Heuristiken versus Algorithmen	219
2.4 Expertise und Problemlösen: Die Rolle des Wissens	220
2.5 Intelligenz und Problemlösen	221
2.6 Transfer und Transfersicherung	222
3 Förderung von Problemlösekompetenz und -strategien	223
3.1 Direkte Förderansätze	224
3.2 Indirekte Förderansätze	226

4 Zusammenfassung und Fazit	228
Literatur	229
Motivations- und Emotionsstrategien	232
Ansatzpunkte für die Beeinflussung von Lernmotivation	234
1 Ein Schema für Motivationsformen und deren Kontrolle	234
2 Zusammenfassung	240
Literatur	241
Motivation aktivieren	243
1 Begriffsbestimmung Lernmotivation	244
2 Förderung des Leistungsmotivs	246
2.1 Trainings auf Grundlage des Selbstbewertungsmodells von Heckhausen	246
2.2 Förderung des Leistungsmotivs durch individuelle Bezugsnormorientierung	248
3 Förderung der intrinsischen Lernmotivation und des Interesses	249
3.1 Förderung der Kompetenzwahrnehmung	250
3.2 Förderung der Selbstbestimmung	251
3.3 Förderung der sozialen Einbindung	252
3.4 Förderung der persönlichen Bedeutsamkeit des Lerngegenstandes	252
3.5 Ausgewählte Modellprojekte zur Interessenförderung	253
4 Zusammenfassung und Ausblick	255
Literatur	256
Emotionsregulation: Vom Umgang mit Prüfungsangst	259
1 Bedingungen und Wirkungen von Prüfungsangst	260
1.1 Bedingungen von Prüfungsangst	260
1.2 Wirkungen auf Lernen und Leistung	262
1.3 Wechselwirkungen von Prüfungsangst, Bedingungen und Wirkungen	263
2 Individuelle Bewältigung von Prüfungsstress und Prüfungsangst („coping“)	263
2.1 Bewältigung in Stress- und Emotionstheorien	263
2.2 Verhaltensweisen der Bewältigung	264
2.3 Probleme der Klassifikation und Bewertung von Bewältigungsverhalten	265
3 Gestaltung von Lernumgebungen und sozialen Umwelten	265
4 Therapie von Prüfungsangst	267
5 Ausblick: Lern- und Leistungsemotionen jenseits von Prüfungsangst	268
Literatur	268
Strategien für das kooperative Lernen	270
Lernen in Gruppen/ Kooperatives Lernen	272
1 Verbreitung sozial-interaktiver Lernformen	272
2 Vorzüge und Risiken kooperativen Lernens	273
2.1 Positive Effekte kooperativen Lernens	274
2.2 Risiken beim kooperativen Lernen	275
3 Günstige Bedingungen für kooperatives Lernen	275
4 Möglichkeiten der Förderung kooperativen Lernens	277
4.1 Selbst organisiertes Lernen in Gruppen	278
4.2 Problemorientiertes Lernen in Gruppen	279
4.3 Einige Tipps für selbst organisiertes Lernen in Gruppen	280
Literatur	280
Kooperationsskripts	284
1 Anwendungsszenarien von Kooperationsskripts	285
2 Wirkungsweise von Kooperationsskripts	286
3 Kooperationsskripts im netzbasierten Lernen	288
4 Fazit	290
Literatur	291
Academic Help Seeking	293
1 Ein Modell des Hilfesuchprozesses	293
2 Personbezogene Einflussfaktoren des Hilfesuchprozesses	294
2.1 Alter und Geschlecht	294
2.2 Kognitive Faktoren	295
2.3 Motivationale Faktoren	297
3 Kontextbezogene Einflussfaktoren im Hilfesuchprozess	299
3.1 Kontextuelle Einflüsse auf kognitive Prozesse	299
3.2 Kontextuelle Einflüsse auf die Motivation	299
4 Zusammenfassung und Konsequenzen für die Förderung angemessenen Hilfesuchens	300
Literatur	302
Nutzung von Ressourcen	306
Zeitmanagement	308
1 Begriffsklärung	308
2 Theoretische Modelle zum Zeitmanagement	309
3 Erhebungsmethoden von Zeitmanagement	310
4 Forschungsergebnisse zum Zeitmanagement	311
4.1 Quantitative Aspekte des Zeitmanagements	311
4.2 Qualitative Aspekte des Zeitmanagements	313
4.3 Trainingsprogramme zum Zeitmanagement	314
5 Forschungsperspektiven zum Zeitmanagement	315
Literatur	315
Individuelles Wissens- und Informationsmanagement mit Concept Maps beim ressourcenbasierten Lernen	318
1 Ein Wissensmanagement-Szenario	319
2 Concept Mapping Tools zur integrierten Organisation und Repräsentation von Wissen und Informationen	320
2.1 Grundlagen	321
2.2 Beispiele digitaler Concept Mapping Tools	324
3 Erfahrungen und Perspektiven	330
Literatur	332
Lernstrategien in Lernumgebungen	336
1 Gegenstandszentrierte Lernumgebungen	337
1.1 Strategien beim Lernen mit programmierter Unterweisung	337
1.2 Strategien beim Lernen mit Lösungsbeispielen	338
2 Situierete Lernumgebungen	339
2.1 Strategien beim Lernen gemäß dem Cognitive Apprenticeship	340
2.2 Strategien beim netzbasierten kooperativen Lernen	341
3 Die Gestaltung von Arbeitsplätzen und des Lernraumes	341

3.1 Die Gestaltung des Arbeitsplatzes	341
3.2 Die Gestaltung von Lernräumen	342
Literatur	343
<b>Teil B: Übergreifende Aspekte</b>	<b>346</b>
Lernstrategien in der Schule	348
1 Lernstrategien in Lehrplänen und Bildungsstandards	349
2 Welche Lernstrategien werden im Schulkontext vorrangig untersucht?	350
3 Lernstrategien und Erfassungsmethoden	350
4 Einsatz von Lernstrategien im Unterricht in deutschen Schulen – Vergleiche zwischen Ländern auf Basis der PISA 2000- Daten	352
5 Lernstrategien und Schulleistungen	353
6 Entwicklung von Lernstrategien während der Schulzeit	355
7 Förderbarkeit und Förderbedarf von Lernstrategien beim schulischen Lernen	357
Literatur	358
Lernstrategien im Studium	363
1 Spezifische Anforderungen eines Studiums	363
2 Definition, Klassifikation und Erfassung von Lernstrategien im Studium	364
3 Bedingungen der Strategienutzung	366
4 Zusammenhang von Strategienutzung und Studienleistung	368
5 Zusammenfassung und Fazit	371
Literatur	373
Lernorientierungen, Lernstile, Lerntypen und kognitive Stile	376
1 Lernprozessnahe Ansätze	377
1.1 Frühe Approach-to-learning-Ansätze	377
1.2 Weiterentwicklung des approach to learning durch Biggs und Entwistle	378
1.3 Lernstile nach Pask	380
1.4 Kognitionspsychologische Ansätze und daraus resultierende Lernstile	380
1.5 Lernstile nach Kolb	382
2 Lernstil als Lernpräferenz	383
3 Kognitive Stile	384
3.1 Holistische versus analytische Aufnahme von Information	384
3.2 Präferenz für verbale oder bildliche Informationsverarbeitung	385
4 Zusammenfassung	386
Literatur	386
Lernstrategien: Die Genderproblematik	389
1 Stand der Forschung	390
1.1 Geschlechterunterschiede bei Wiederholungsstrategien	391
1.2 Geschlechterunterschiede bei Elaborations- und Organisationsstrategien	392
1.3 Geschlechterunterschiede bei metakognitiven Selbstregulationsstrategien und beim Ressourcenmanagement	393
1.4 Abhängigkeit der Geschlechterdifferenzen von Bildungsgängen und Jahrgangsstufen	394
1.5 Domänenabhängigkeit der Geschlechterdifferenzen	395
2 Erklärungsansätze	396
3 Ausblick und Forschungsdefizite	397
Literatur	398
Lernstrategien in Modellen selbst gesteuerten Lernens	401
1 Das Lernstrategiekonzept der Gruppe um Weinstein	402
2 Der motivierte und selbst regulierte Lernansatz der Gruppe um Pintrich	403
3 Boekaerts' „Drei-Schichten-Modell des selbst regulierten Lernens“	405
4 Die sozial-kognitive Perspektive der Selbstregulation der Gruppe um Zimmerman	406
5 Mehrdimensionales Strukturmodell des Handelns	408
6 Diskussion	410
Literatur	412
<b>Autorinnen und Autoren des Bandes</b>	<b>416</b>
<b>Sachregister</b>	<b>420</b>

## 2 Schemata als bewusste Lernstrategien (S. 140-142)

Werden Schemata als bewusste Lernstrategie eingesetzt, so wird versucht, beim Lernenden anhand geeigneter instruktionaler Vorgaben ein fremdes Schema zu induzieren, um den Wissenserwerb zu verbessern. Hierbei handelt es sich um Schemata, die von Experten erstellt werden. Es gibt zwei Möglichkeiten, diese Expertenschemata einzusetzen: Entweder werden Lernende explizit in der Anwendung dieses Schemas trainiert oder es wird implizit in die Lernumgebung integriert. Diese expliziten und impliziten Trainings von Schemata haben unterschiedliche Vor- und Nachteile. Bei expliziten Trainings wird durch die intensive Lernphase eine stärkere kognitive Auseinandersetzung mit dem vorgegebenen Schema erreicht, allerdings zulasten eines höheren zeitlichen Aufwands. Werden Schemata direkt in die Lernumgebung integriert, wird die Einarbeitungszeit zwar verkürzt, zugleich besteht jedoch die Gefahr einer inadäquaten Nutzung – in Abhängigkeit vom Vorwissen der Lernenden und von der Elaboriertheit des angebotenen Schemas.

Drei verschiedene Formen von Schemata werden als Nächstes vorgestellt und mit Beispielen zu direkten und indirekten Trainingsmaßnahmen zur Anwendung dieser Schemata illustriert: Darstellungsschemata für das Verstehen von Texten, Problemlöseschemata und Schemata zum Lösen von Fällen.

### 2.1 Darstellungsschemata

Darstellungsschemata umfassen Super- oder Metastrukturen über verschiedene Textsorten. Die kognitive Beschäftigung mit komplexen Theorietexten kann durch trainierte und in der Lernumgebung vorgegebene Wissensschemata unterstützt werden. Eine von Brooks und Dansereau (1983) entwickelte Trainingsmethode für das bessere Verständnis von theoretischen Texten bestand in der Formulierung und Beantwortung thematisch relevanter Fragestellungen, die Lernende auf die zentralen Konzepte des Textes aufmerksam machen sollten. Das entwickelte Wissensschema „DICEOX“ strukturierte in Form einer Tabelle die sechs zentralen Aspekte der zu erlernenden Theorie. Sie umfassten die Beschreibung der wichtigsten theoretischen Annahmen (Description), die historische Entwicklung der Theorie (Inventor/History), die damit verbundenen Implikationen (Consequences), die dafür notwendigen Beweise (Evidence) und den Bezug zu anderen Theorien (Other Theories) oder weiteren relevanten Informationen (X-tra Information). In zwei Experimenten zeigte sich die Überlegenheit der Schemavorgabe für den Wissenserwerb (Brooks & Dansereau, 1983).

Ohlhausen (1985) konnte diesen Befund im Fach Geografie replizieren. Neben einem expliziten Training können Strukturierungshilfen auch direkt in der Lernumgebung verankert sein, unter anderem in Form von Advance Organizer (Ausubel, 1960). Diese stellen kurze inhaltlich aufeinander bezogene Informationen bereit, die die zentralen Konzepte des Lehrmaterials in allgemeiner, inklusiver und abstrakter Form darstellen. Ebenso können aber auch zentrale Fragestellungen zum besseren Verständnis direkt integriert werden. So wurde in einer Videokonferenzstudie zum Peer-Teaching von Ertl, Reiserer und Mandl (2002) das Wissensschema auf dem Computer-Interface in Form einer Tabelle mit vier Kategorien und acht Leitfragen konzipiert. Die Kategorien umfassten Fragen zu den zentralen theoretischen Konzepten („Was sind die wichtigsten Begriffe der Theorie?“), den empirischen Befunden („Wie wurde die Theorie untersucht?“), den pädagogischen Konsequenzen („Welche pädagogischen Handlungsmöglichkeiten ergeben sich aus der Theorie?“) und zur eigenen Bewertung („Was gefällt uns an der Theorie?“). Damit wurde die inhaltliche Strukturierung unmittelbar in die Lernumgebung integriert. Hier zeigten sich positive Effekte für den kooperativen Lernerfolg (Ertl et al., 2002).

### 2.2 Problemlöseschemata

Eine weitere Möglichkeit, Schemata als Lernstrategie einzusetzen, liegt im Bereich des Problemlösens. In einer Studie in der Domäne Ökonomie hatten Lernende die Aufgabe, computersimuliert eine Jeansfabrik zu leiten, um den Gewinn zu maximieren (Stark, Gruber, Renkl & Mandl, 1998). Darin musste der Jeanspreis und die Stückzahl der Produktion festgelegt werden. Um das Problemlösen zu verbessern, wurden die Lernenden in folgendem Schema trainiert:

1. Sammeln der Informationen und Analyse der vorhandenen Daten.
2. Bestimmung und Begründung der getroffenen Entscheidungen.
3. Vorhersage des Preises der Konkurrenten, Vorhersage des eigenen Absatzes und des zu erzielenden Profits.
4. Bewertung der Ergebnisse, Vergleich derselben mit den getroffenen Vorhersagen und Ziehen von Schlussfolgerungen.

Die Studie ergab, dass Lernende, die nach dem Training mithilfe dieses Problemlöseschemas arbeiteten, besser abschnitten als Lernende ohne das Schema.