



Arnim Kaiser / Ruth Kaiser /
Astrid Lambert / Kerstin Hohenstein

Metakognition: Die Neue Didaktik

Metakognitiv fundiertes Lehren und Lernen
ist Grundbildung



Arnim Kaiser/Ruth Kaiser/Astrid Lambert/
Kerstin Hohenstein

Metakognition: Die Neue Didaktik

Metakognitiv fundiertes Lehren und Lernen
ist Grundbildung

Mit 125 Abbildungen

Vandenhoeck & Ruprecht

*Der Band wird herausgegeben von der Katholischen Erwachsenenbildung
Deutschland – Bundesarbeitsgemeinschaft e. V. (KEB Deutschland), Bonn.*

*Die Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den Autorinnen
und Autoren.*

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

© 2018, Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Theaterstraße 13, D-37073 Göttingen
Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich
geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen
bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Umschlagabbildung: © Arnim Kaiser

Satz: SchwabScantechnik, GöttingenGöttingen

Vandenhoeck & Ruprecht Verlage | www.vandenhoeck-ruprecht-verlage.com

ISBN 978-3-647-70254-4

Inhalt

Aufriss	9
<i>Prof. Dr. Arnim Kaiser</i>	
Literatur	11
Vorwort	13
<i>Andrea Hoffmeier, Astrid Lambert</i>	
Zur Arbeit mit dem Buch	17
<i>Arnim Kaiser, Ruth Kaiser, Astrid Lambert, Kerstin Hohenstein</i>	
Zum Aufbau des Buches	17
Hinweise zur Lektüre des Buches	18
Literatur zur Erklärung und Herleitung von Fachbegriffen	20
MODUL 0	
Die Neue Didaktik	21
<i>Arnim Kaiser, Ruth Kaiser</i>	
Literatur	29
MODUL 1	
Das Konzept Metakognition	31
<i>Ruth Kaiser</i>	
1.1 Zur Wirksamkeit von Metakognition – wissenschaftlicher Hintergrund	34
1.2 Metakognitive Strategien bei der Informationsverarbeitung:	
Planen – Steuern – Kontrollieren	40
1.3 Metakognition in Abhebung zu Kognition	47
1.4 Denken ›sichtbar‹ machen – das Laute Denken	51
1.5 Aspekte von Metakognition: exekutiver und deklarativer Aspekt	53
1.6 Metakognitive Techniken	54
Literatur	65

MODUL 2

Metakognitiv fundierte Bildungsarbeit 69
Kerstin Hohenstein, Astrid Lambert

2.1 Einführung 69

2.2 Die Bedeutung problemhaltiger Lernmaterialien 70

 2.2.1 Konstruktion und Auswahl problemhaltigen Lernmaterials 71

 2.2.2 Schwierigkeitsgrade von Aufgabenstellungen –
 kognitive Niveaus 77

2.3 Die metakognitive Fundierung von Lehr-/Lernprozessen 82

 2.3.1 Das Explizit-Machen von Herangehensweisen durch
 Lautes Denken 87

 2.3.2 Die Anwendung der metakognitiven Strategien Planen –
 Steuern – Kontrollieren 89

 2.3.3 Die Fixierung metakognitiver Lernergebnisse
 zur Speicherung im Langzeitgedächtnis 93

2.4 Strukturplanungen im metakognitiv fundierten Unterricht 97

 2.4.1 Zentrale Elemente der Strukturplanung 97

 2.4.2 Von der Struktur zum Prozess – die Strukturplanung als
 Arbeitsinstrument 101

 2.4.3 Die Strukturplanung im metakognitiv fundierten Unterricht –
 ein Beispiel 104

2.5 Die Umsetzung metakognitiv fundierter Bildungsarbeit –
 Anforderungen an Lehrkräfte 111

Literatur 112

MODUL 3

Textverstehen 113
Ruth Kaiser, Arnim Kaiser

3.1 Einführung: Was heißt ›Textverstehen‹? 113

3.2 Dimensionen von Textverstehen 118

 3.2.1 Textstruktur 118

 3.2.2 Textthema 126

 3.2.3 Textabsicht 143

 3.2.4 Textsorte 150

 3.2.5 Zusammenfassung mit Beispiel einer Textanalyse 153

3.3 Heuristik ›Textverstehen‹ 159

 3.3.1 Aufbau und Funktionen der Heuristik 159

 3.3.2 Die Heuristik ›Textverstehen‹ 161

Literatur 164

MODUL 4

Bildverstehen 165
Annim Kaiser, Ruth Kaiser

4.1 Bildverstehen: Dimensionen und Kompetenzen 165

4.2 Erarbeitung der Bildbeschreibung 171

4.3 Einkreisen des Bildthemas 176

4.4 Analyse des Bildaufbaus 179

 4.4.1 Teilflächen 180

 4.4.2 Geometrische Figuren 186

 4.4.3 Farben 188

 4.4.4 Kameraeinstellung und Perspektive 189

4.5 Herstellen von Bildbezügen 199

 4.5.1 Bild-Bild-Bezug 199

 4.5.2 Bild-Text-Bezug 204

4.6 Bestimmen der Bildintention 207

4.7 Bestimmen der Bildsorte 209

4.8 Heuristik ›Bildverstehen‹ 215

Literatur 218

MODUL 5

Zahl als Trägerin von Informationen 221
Annim Kaiser, Kerstin Hohenstein, Astrid Lambert, Ruth Kaiser

5.1 Zahl und Information 221

 5.1.1 Was ist eine Zahl? 222

 5.1.2 Funktionsbestimmung bei Zahlen 223

5.2 Dimensionen des Zahlverstehens 226

 5.2.1 Zahlen kontextualisieren 228

 5.2.2 Übersicht herstellen 233

 5.2.2.1 Ordnen 234

 5.2.2.2 Gruppieren 235

 5.2.2.3 Relative Häufigkeiten bestimmen 237

 5.2.2.4 Klassifizieren 239

 5.2.3 Verdichtungen vornehmen 244

 5.2.3.1 Lagemaße 244

 5.2.3.2 Indexbildung 249

 5.2.4 Beziehungen herausarbeiten 252

 5.2.4.1 Beziehungen zwischen Einzelwerten 253

 5.2.4.2 Korrelationen 254

 5.2.4.3 Veränderung von Werten im Zeitablauf 260

5.2.5 Tabellen verstehen und nutzen	264
5.2.5.1 Tabellen im Alltag: Konstruktionsmerkmale	265
5.2.5.2 Aufbaumuster von Tabellen mit dichtem Informationsgehalt erfassen	267
5.2.5.3 Daten auswählen – Zusammenhänge erkennen	269
5.2.5.4 Hypothesen bilden und prüfen	272
5.2.6 Zusammenfassung: Kompetenzen für das Verstehen von Zahlen	276
5.3 Heuristik ›Zahlen verstehen‹	277
Literatur	279
 Abbildungsverzeichnis	 281
 Sachregister	 288

Aufriss

Metakognition in der Forschungsförderung

Mit diesem Buch ziehen wir das Fazit eines langen Forschungs- und Entwicklungsprozesses. An dessen Anfang, in den 1990er Jahren, stand die Wahrnehmung, dass die Lern- und Kognitionsforschung international ein Konzept zunehmend ins Rampenlicht rückte, das auch für die Erziehungswissenschaft Neuerungspotential enthielt – Metakognition. Allerdings zog die Diskussion auf diesem Feld weitgehend an Deutschland vorbei, erst recht, was Forschungen zur Umsetzbarkeit des neuen Ansatzes in der Bildungspraxis anbelangt.

Wir haben 1998 – damals noch im Zweierteam – in einer Monografie die Ergebnisse internationaler Forschung zu Metakognition dokumentiert und auf ihre Relevanz im Lehr-/Lernfeld weitergedacht. Damit konnten wir das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) von der weitreichenden Tragfähigkeit dieses Konzepts überzeugen. So entstand 2000 das erste Forschungs- und Entwicklungsprojekt *SeLK* (Neues Lernen und die Vermittlung von Selbstlernkompetenz). Das Projekt bezog bereits das Konzept Metakognition ein, allerdings noch eher unspezifisch im breiten Kontext von selbstreguliertem Lernen. Das änderte sich mit dem Folgeprojekt *VaLe* (Variation von Lernumgebungen). Hier fokussierte sich bereits der Blick auf das Lehr-/Lerndesign in der Frage danach, wie metakognitiv fundierte Lernumgebungen zu gestalten seien. Fast zwangsläufig rückte damit auch die Notwendigkeit in den Vordergrund, die in einer solchen Lernumgebung zu erzielenden Lerneffekte zu dokumentieren. Damit war für uns das Thema ›Performanz‹, also die empirische Erfassung dieser Effekte, an das Konzept metakognitiv fundierten Lernens gebunden.

Positiv intervenierte an diesem Punkt unserer Arbeit der Diskussionsstrang zur demografischen Entwicklung in Deutschland. Neben anderen wurde die Frage gestellt, welchen gesellschaftlichen Beitrag ältere Menschen leisten können und sollten. In unserem Kontext präziserte sie sich darauf, ob diese Bevölkerungsgruppe in der Lage ist, (weiterhin) effizient zu lernen und in der Wissensgesellschaft unverzichtbare komplexe Kompetenzen zur Informations-

verarbeitung aufrechtzuerhalten oder gegebenenfalls sogar neu zu erwerben. Unsere Hypothese: Das kann gelingen, sofern ein metakognitiv fundierter Zugriff auf Lernen und Problemlösen im Zentrum des didaktischen Konzepts steht. Diesen Ansatz in ein praxistaugliches Lehr-/Lerndesign für die Bildungsarbeit mit älteren Menschen zu übersetzen und seine Effekte evidenzbasiert zu überprüfen, war Gegenstand des Projekts *KLASSIK* (Kognitive Leistungsfähigkeit im Alter zur Sicherung und Steigerung der Informationsverarbeitungscompetenz). Unsere Ausgangshypothese konnte verifiziert werden: Die Lerneffekte in der metakognitiv unterrichteten Versuchsgruppe und daraus resultierend die Leistungsunterschiede zur Vergleichsgruppe waren beeindruckend.

Diese Ergebnisse warfen die Frage auf, ob solche oder zumindest ähnliche Effekte selbst dann zu erwarten sind, wenn eine mit Blick auf Lernen deutlich problematischere Zielgruppe ins Auge gefasst wird. Bei positiver Beantwortung gewänne die Hypothese an Plausibilität, es handle sich um eine generelle Wirkung metakognitiv akzentuierten Lernens. Von daher ist der Vorschlag des BMBF zu verstehen, den ›Härtetest‹ im Projekt *mekoFUN* (Metakognitiv fundiertes Lernen – Entwicklung einer Neuen Didaktik in der Grundbildung) mit Geringqualifizierten durchzuführen. Der Lernerfolg in der Versuchsgruppe überstieg auch hier bei Weitem den der Vergleichsgruppe, die in herkömmlichen Qualifizierungsmaßnahmen unterrichtet wurde.

In allen vier Forschungsprojekten stellte sich eine häufig nicht leicht zu lösende Aufgabe: Die Kursleitenden der Versuchsgruppen standen vor einer für sie weitgehend neuen und sie massiv verunsichernden Situation. Die wenigsten sind vorher – etwa im Studium oder in Fortbildungsmaßnahmen – mit dem Thema ›Metakognition‹ in Berührung gekommen. Voraussetzung der Arbeit in jedem Projekt war nicht zuletzt die Bereitschaft der Kursleitenden, sich neuen Konzepten zu öffnen, eingefahrene Routinen aufzugeben und sich der Anstrengung einer intensiven und aufwendigen Schulung zu unterziehen: ein gelegentlich auch konflikthafter Prozess, der aber die Fruchtbarkeit von intensiven Auseinandersetzungen für die professionelle Weiterentwicklung bestätigte. Schlussendlich konnten wir mit höchst motivierten und vom Ansatz überzeugten Kursleitenden zusammenarbeiten.

Um die Nachhaltigkeit des Einbezugs von Metakognition in Lehr-/Lernprozesse zu sichern, war es Aufgabe des derzeitigen Projekts *mekoBASIS* (Basiscurriculum und Qualifizierungskonzept ›Metakognitiv fundiertes Lehren und Lernen in der Grundbildung‹), das theoretische und didaktische Fundament des Gesamtkonzepts Metakognition mit seinen beiden Schwerpunkten, dem exekutiven sowie dem deklarativen Aspekt, in diesem Grundlagenbuch darzustellen. Die in das Projekt eingebundenen Kursleitenden haben einen Erstentwurf der

jetzt vorliegenden Module sowohl hinsichtlich Verständlichkeit und Lesbarkeit als auch im Blick auf ihre Umsetzbarkeit in Strukturplanungen für die Kursarbeit evaluiert. Die Rückmeldungen hat das bereits seit *KLASSIK* bestehende Autorenteam in die Endfassungen eingearbeitet. Im Jahr 2018 wird sich noch ein Teil mit Hinweisen und Materialien zu Planung und konkreter Durchführung modular angelegter Maßnahmen zur Qualifizierung von Lehrenden anschließen.

Vielleicht darf man im Rückblick von einer Erfolgsgeschichte sprechen. Sie kam nicht zuletzt zustande, weil ein Bundesministerium, nämlich das für Bildung und Forschung (BMBF), bereit war, gemeinsam mit uns ausgetretene Pfade zu verlassen, Neues zu versuchen und unsere Arbeit anerkennend zu begleiten.

Sie war ebenfalls nicht möglich ohne die Unterstützung der Universität der Bundeswehr München, die kontinuierlich reges Interesse an der Forschungsarbeit eines ihrer Professoren und seines Teams zeigte. Sie hat auf unbürokratische Art organisatorische und verwaltungstechnische Hürden aus dem Weg geräumt.

Und diese Geschichte ist nicht zu schreiben ohne die KEB (Katholische Erwachsenenbildung Deutschland). Sie ist bereits vom ersten Projekt an das Risiko eingegangen, das eine solche Innovation mit sich bringen kann, hat engagiert an der Umgestaltung der Weiterbildungspraxis mitgearbeitet und über die Projektkoordination wichtige Überzeugungsarbeit geleistet.

Wir danken all diesen Partnern.

Arnim Kaiser

Gernsbach im Dezember 2017

Literatur

- Kaiser, Ruth; Kaiser, Arnim (2006 [1998]): Denken trainieren – Lernen optimieren. Metakognition als Schlüsselkompetenz. 2. Aufl. Augsburg: Ziel.
- Kaiser, Arnim (Hg.) (2003): Selbstlernkompetenz. Metakognitive Grundlagen selbstregulierten Lernens und ihre praktische Umsetzung. München: Luchterhand.
- Kaiser, Arnim; Kaiser, Ruth; Hohmann, Reinhard (Hg.) (2007): Lernertypen – Lernumgebung – Lernerfolg. Erwachsene im Lernfeld. Bielefeld: W. Bertelsmann (EB-Buch, 26).
- Kaiser, Arnim; Kaiser, Ruth; Hohmann, Reinhard (Hg.) (2012): Metakognitiv fundierte Bildungsarbeit. Leistungsfördernde Didaktik zur Steigerung der Informationsverarbeitungscompetenz im Projekt KLASSIK. Bielefeld: W. Bertelsmann (EB-Buch, 32).
- Kaiser, Arnim; Kaiser, Ruth; Lambert, Astrid; Hohenstein, Kerstin (Hg.) (2015): Lernerfolg steigern. Metakognitiv fundiertes Lernen in der Grundbildung. Bielefeld: W. Bertelsmann (EB-Buch, 36).

Vorwort

Im Verständnis der Katholischen Erwachsenenbildung Deutschland – Bundesarbeitsgemeinschaft e. V. (KEB) als Zusammenschluss von katholischen Bildungsträgern soll Erwachsenenbildung stets zu selbstständigem Urteil und eigenverantwortlichem Handeln im persönlichen, beruflichen, gesellschaftlichen und politischen Leben befähigen. In unserer Wissensgesellschaft¹, in der ein überbordendes Informationsangebot besteht, das in den unmittelbaren Lebensweltkontext hineinreicht, ist der souveräne Umgang mit Informationen zur Lebensbewältigung unabdingbar. Je besser Menschen in der Lage sind, jegliche ihnen vorliegende Information zu verarbeiten, umso eher ist ihnen echte Teilhabe an allen Lebensbereichen möglich. Dazu ist es notwendig zu wissen, wie Informationen entstehen, wie sie konstruiert sind, welche Absichten mit ihnen verfolgt werden und welche Rolle der Kontext spielt, in den sie gestellt sind. Weiter ist es unerlässlich, über Instrumente und Strategien zu ihrer Entschlüsselung zu verfügen und diese Kompetenz auf unterschiedliche Informationsarten und in unterschiedlichen Situationen flexibel anwenden zu können.

Diesem informationstheoretisch getragenen Gedankengang folgend, definieren Kaiser und Kaiser (2017, S. 28)² *Grundbildung* als »die Fähigkeit des Menschen, metakognitive Strategien des Planens, Steuerns und Kontrollierens zu aktivieren und Wissen um die Präsentationsformen Text, Bild, Zahl anzuwenden, um Informationen jedweder Art verarbeiten zu können«.

Die Definition hebt sich damit deutlich von rein inhaltszentrierten oder kompetenzbasierten Grundbildungskonzepten ab: Erstere gründen auf einem materialen Bildungsverständnis und benennen zur Bestimmung dessen, was unter Grundbildung zu verstehen ist, wesentlich zu ihr gehörende Inhaltsfelder. Die kompetenzbasierten Konzepte dagegen listen zur Definition des Begriffs Grund-

1 Dettling, Daniel; Prechtl Christof (Hg.) (2004): Weißbuch Bildung. Für ein dynamisches Deutschland. Wiesbaden: Springer.

2 Kaiser, Ruth; Kaiser, Arnim (2017): Was ist Grundbildung? In: *Weiterbildung* 28 (1), S. 26–29.

bildung diejenigen Kompetenzen auf, über die Menschen zur basalen Teilhabe an Gesellschaft verfügen müssen. Damit haben sie einen gewissen Vorteil gegenüber einem inhaltsbasierten Verständnis von Grundbildung, sind sie doch in der Regel langfristiger gültig als materiales Wissen. Einem Kritikpunkt aber sind beide Ansätze gleichermaßen ausgeliefert: In beiden Fällen entstehen die Listen als Konsens im Diskurs zwischen mehreren Beteiligten. Somit sind sie in hohem Maße abhängig von ihren jeweiligen Erstellern und damit ein Stück weit beliebig.

Die von Kaiser und Kaiser (2017) präferierte und dem aktuellen Projekt mekoBASIS³ zugrundeliegende informationstheoretisch getragene Bestimmung des Grundbildungsbegriffs basiert hingegen auf der Annahme, dass Teilhabe in literalen Gesellschaften wie unserer die Fähigkeit voraussetzt, Informationen adäquat verarbeiten zu können. Und diese Fähigkeit muss übertragbar sein, so dass sie auf jede Präsentationsform von Informationen und bei jedem Komplexitätsgrad gewinnbringend eingesetzt werden kann. Antworten auf diese Anforderung findet man im Konzept Metakognition: Ist der Mensch in der Lage, explizit auf sein metakognitives Wissen und seine metakognitiven Strategien zurückzugreifen, verfügt er über ein äußerst gewinnbringendes Instrumentarium zur Informationsverarbeitung.

Die KEB beschäftigt sich bereits seit vielen Jahren mit dem Konzept Metakognition und seiner Einbindung in die Gestaltung von Lehr-/Lernprozessen. Im Projekt KLASSIK konnte seine Wirksamkeit für die Zielgruppe der älteren Menschen und im Projekt mekoFUN für die der Geringqualifizierten⁴ nachgewiesen werden. Gestalten Lehrende ihren Unterricht metakognitiv fundiert, erhöht dies die Informationsverarbeitungscompetenz der Teilnehmenden.

Die im Projekt mekoBASIS entwickelte Neue Didaktik steht aber nicht an Stelle oder parallel zu anderen Weiterbildungskonzepten, sondern sie kann dort eingesetzt werden und hilft den Teilnehmenden, effektiver zu lernen: Wissens- und Kompetenzerwerb in den unterschiedlichsten Inhalts- und Handlungs-

-
- 3 Das Forschungsprojekt mekoBASIS (Laufzeit 2015 bis 2018) wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und von der Katholischen Erwachsenenbildung Deutschland – Bundesarbeitsgemeinschaft e. V. (KEB) getragen. Die wissenschaftliche Begleituntersuchung erfolgt durch ein Team unter Leitung von Prof. Dr. Arnim Kaiser, Universität der Bundeswehr München.
 - 4 Die Forschungsprojekte KLASSIK (Laufzeit 2008 bis 2011) und mekoFUN (Laufzeit 2012 bis 2014) wurden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und von der Katholischen Erwachsenenbildung Deutschland – Bundesarbeitsgemeinschaft e. V. (KEB) getragen. Die wissenschaftliche Begleituntersuchung erfolgte durch ein Team unter Leitung von Prof. Dr. Arnim Kaiser, Universität der Bundeswehr München. Die Ergebnisse des Projekts mekoFUN sind in der Broschüre »Auf einen Blick« zusammengefasst (www.mekofun.de).

feldern sowie der Ausbau metakognitiver Kompetenz sind ohne einander nicht denkbar und im Unterricht stets miteinander zu verzahnen, will man Lernenden Grundbildung im oben beschriebenen Sinn ermöglichen und sie damit in ihren Chancen zur gesellschaftlichen Teilhabe stärken. Dieses erklärte Ziel der (katholischen) Erwachsenenbildung vor Augen und der wissenschaftliche Nachweis über die Wirksamkeit des didaktischen Ansatzes, den wir im Rahmen der Projekte KLASSIK und mekoFUN bereits erbracht haben, motivieren dazu, ihn breit in der Bildungspraxis zu implementieren.

Es freut uns sehr, dass es dem wissenschaftlichen Team um Prof. Dr. Arnim Kaiser im aktuellen Projekt mekoBASIS gelungen ist, die Neue Didaktik des metakognitiv fundierten Lehrens und Lernens in eine *Qualifizierung für Lehrende* zu übersetzen. Sie ist modular aufgebaut und setzt sich zusammen aus zwei Produkten: dem hier vorliegenden *Grundlagenbuch* sowie einem dazu in Passung stehenden *Schulungskonzept*, welches im Jahr 2018 fertiggestellt wird. Mit *mekoFUN® – Lernen mit metakognitiven Techniken* kann und wird die KEB Deutschland interessierten Bildungsträgern, Einrichtungen und Lehrenden ein hochwertiges Qualifizierungsangebot unterbreiten.

Grundlagenbuch und Schulungskonzept sollen Lehrende in die Lage versetzen, die jeweiligen Inhalte ihrer Kurse/ihres Unterrichts in eine metakognitiv fundierte Lehr-/Lernumgebung einzubinden. Über die Vermittlung der für den Einsatz der Neuen Didaktik erforderlichen Kompetenzen an diejenigen, die Seminare, Kurse oder Unterricht gestalten, wird es möglich, die Informationsverarbeitungskompetenz ihrer Teilnehmenden zu fördern und deren Fähigkeiten zur Teilhabe an der Gesellschaft auf- und auszubauen.

Wir danken dem Bundesministerium für Bildung und Forschung, ohne dessen Förderung im Rahmen der Nationalen Dekade für Alphabetisierung und Grundbildung 2016–2026 das Projekt mekoBASIS nicht durchführbar gewesen wäre.

Ebenfalls danken wir dem wissenschaftlichen Projektteam unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Arnim Kaiser, der für die Erarbeitung des vorliegenden Grundlagenbuchs und auch des Schulungskonzepts verantwortlich zeichnet, sowie den mitwirkenden Kursleitenden und Multiplikator/innen. Sie ermöglichen die formative Evaluation beider Produkte – des Grundlagenbuchs und des Schulungskonzepts – in der Weiterbildungspraxis und haben damit einen äußerst wertvollen Beitrag geleistet.

Bonn im Dezember 2017

Andrea Hoffmeier
KEB-Bundesgeschäftsführerin

Astrid Lambert
Projektkoordinatorin mekoBASIS

Zur Arbeit mit dem Buch

Arnim Kaiser, Ruth Kaiser, Astrid Lambert, Kerstin Hohenstein

Zum Aufbau des Buches

Dieses Buch führt ein in die Grundlagen und Prinzipien der Neuen Didaktik, also der Gestaltung *metakognitiv* fundierten Lehrens und Lernens. Es umfasst sechs Module, die inhaltlich aufeinander aufbauen:

Modul 0 umreißt kurz die Programmatik der Neuen Didaktik und ordnet sie in den Wissenschaftsdiskurs zu Didaktik und Grundbildung ein.

Modul 1 entwickelt die Grundlagen des Konzepts Metakognition als Basisprinzip der Neuen Didaktik und zeigt die positiven Effekte metakognitiv fundierten Lehrens und Lernens auf.

Modul 2 transferiert exemplarisch das in Modul 1 vorgestellte Konzept Metakognition in Planung und Durchführung von Unterricht.

Die *Module 3, 4 und 5* beschäftigen sich mit dem metakognitiv-deklarativen Wissen – einem wesentlichen Bestandteil von Metakognition. Für Text (Modul 3), Bild (Modul 4) und Zahl (Modul 5) als zentrale Medien der Informationsvermittlung werden relevante Verstehensdimensionen entwickelt und in Heuristiken übersetzt. Diese erleichtern Lehrenden wie Lernenden den Zugang zur jeweiligen Informationsart. Aus folgenden Überlegungen heraus empfehlen wir, diese Module in der *Reihenfolge* zu lesen, wie sie im Buch angeordnet sind:

- Das metakognitiv-deklarative Wissen zu Text in *Modul 3* stellt *eine Art Grundlagenwissen* dar, wie es auch für das Verstehen von bildlich und numerisch präsentierter Information relevant ist: Bilder (Modul 4) und Zahlen (Modul 5) sind oft eingebettet in Text oder durch kurze Textabschnitte kommentiert oder anders gesagt, sie sind von Texten gerahmt. So setzt das Verständnis von Bildern oder Zahlen meist das Verstehen des sie begleitenden oder umgebenden Textes voraus.
- Aus diesen Überlegungen heraus gehen wir in Modul 3 auch grundsätzlich und ausführlich auf die *Funktionen der Heuristiken und das Arbeiten mit ihnen* ein und verweisen in den Modulen 4 und 5 auf diese Erläuterungen.

Hinweise zur Lektüre des Buches

Aufgrund des komplizierten Urheberrechts haben wir sämtliche im Buch vorkommenden Texte, Fotos, Grafiken und Tabellen selbst erstellt. Die zur Veranschaulichung von theoretischen Überlegungen eingefügten Beispiele greifen allgemeine Phänomene auf, wie sie gegenwärtig in Gesellschaft und Politik zu finden sind. Soweit sich im Buch keine ausdrücklichen Quellenangaben und/oder Verweise finden, haben wir für die Beispiele keine fremden Quellen, auch keine medialen Veröffentlichungen herangezogen. Mit Ausnahme des Beispieltextes zu den Präsidentschaftswahlen in Frankreich haben wir an keiner Stelle irgendeinen Bezug auf real existierende Menschen oder konkrete, tatsächliche Ereignisse genommen. Sollten sich dennoch in den Beispielen an irgendeiner Stelle Ähnlichkeiten mit irgendwelchen Menschen oder konkreten Ereignissen ausmachen lassen, so sind diese rein zufällig, uns nicht bekannt und also keineswegs von uns intendiert. Werden in Beispielen Variablen mit Zahlenwerten hinterlegt und deren Quelle ist nicht angegeben, so sind diese nach Plausibilitäts Gesichtspunkten von uns frei erfunden.

Wir möchten Leserinnen und Leser mit dem Buch gleichermaßen ansprechen, wollen aber eher leseunfreundliche Wendungen wie zum Beispiel ›LeserInnen‹ oder ›der/die Leser/in‹ vermeiden. Stattdessen haben wir uns dafür entschieden, mal das eine und mal das andere Genus zu verwenden. Wenn nicht ausdrücklich anders kenntlich gemacht, ist damit immer jeweils auch das andere Geschlecht mit angesprochen.

Die zur Erarbeitung des Konzepts metakognitiv fundierten Lehrens und Lernens herangezogenen Wissensfelder sind hoch komplex und umfangreich, daher in der Fachliteratur meist sehr kompliziert dargestellt und nicht immer leicht zu verstehen. Wir versuchen, den Zugang zur Materie dadurch zu erleichtern, dass wir die für den hier dargestellten Kontext relevanten Hauptstränge herausarbeiten und mit leseunterstützenden Elementen versehen:

- In *Abbildungen* werden die im Text ausführlich entwickelten Zusammenhänge in Form von Grafiken und Diagrammen gestrafft dargestellt, Tabellen verhelfen zum schnellen Überblick.
- *Anschauliche Beispiele* verdeutlichen zentrale inhaltliche Elemente der jeweiligen Module.
- Im Text gibt es gelegentlich Absätze mit der Bezeichnung *Zusatzinformation*. Darunter verstehen wir knapp gehaltene, aber dennoch tiefergehende Aussagen. Sie reichern einen Gedanken aus dem Fließtext an oder differenzieren ihn aus. Diese Zusatzinformationen sind als Exkurse anzusehen, ohne die die Module aber dennoch zu verstehen sind.

- Wir verweisen im Text – wie in wissenschaftlichen Arbeiten üblich – durch Quellenangaben auf die dem jeweiligen Themenbereich zugrundeliegende *Literatur*. Einige dieser Literaturhinweise enthalten auch explizit Angaben zu Seitenzahlen – und zwar immer dann, wenn nicht unbedingt der ganze Text, sondern nur die ausgewählten Stellen relevant sind. Darüber hinaus finden interessierte Leser stellenweise weitergehende Literaturhinweise, so dass sie sich über die hier dargestellten Inhalte hinaus informieren können.
- Mit Hilfe des *Sachregisters* am Ende des Buches sind spezielle Textstellen gezielt und schnell aufzufinden.
- Jedes Kapitel beziehungsweise jedes Modul soll aus sich heraus verstanden werden können. Das bringt gelegentlich Redundanzen mit sich. Diese sind gewollt, damit Sie als Leserin nicht allzu häufig in die anderen Module hinein vor- oder zurückblättern müssen. An einigen wenigen Stellen müssen wir uns allerdings auf Erklärungen und Darstellungen aus den anderen Modulen beziehen. Diese Stellen sind durch *Querverweise* eigens gekennzeichnet.
- *Formulierungen*, die noch einmal aufgegriffen werden, sind häufig nicht wortwörtlich übernommen, sondern – immer im Rahmen der sachlich-begrifflichen Korrektheit bleibend – je nach intendiertem Akzent leicht variiert. Das soll Ihnen den Spielraum bewusstmachen, den das Konzept nicht nur zulässt, sondern gezielt fördern will: Selbstständigkeit im Denken und Verbalisieren.
- In *Fußnoten* finden Sie Sacherklärungen und die Herleitungen von Fachbegriffen. Die meisten Fachtermini sind neben ihrer Bedeutung auch in ihrer Etymologie erklärt. Sollten Sie sich weitergehend informieren wollen, sind hierzu geeignete Wörterbücher im Folgenden aufgeführt.

Literatur zur Erklärung und Herleitung von Fachbegriffen

- Bloch, Oscar; Wartburg, Walther von (Hg.) (2004): *Dictionnaire étymologique de la langue française*. Paris: PUF (Quadrige/Sophie Boutillier, Blandine Leperche, Dimitri Uzundis Dicos poche).
- Georges, Karl Ernst (2013): *Der Neue Georges. Ausführliches Handwörterbuch Lateinisch – Deutsch*. Unter Mitarbeit von Hrsg. Thomas Baier, bearbeitet von Tobias Dänzer. Darmstadt: WBG (Wissenschaftliche Buchgesellschaft).
- Kunkel-Razum, Kathrin (Hg.) (2007): *Duden – Deutsches Universalwörterbuch*. 6., überarb. und erw. Aufl. Mannheim: Brockhaus Duden Neue Medien (Library Information Portal).
- Kytzler, Bernhard; Redemund, Lutz (2002): *Unser tägliches Latein. Lexikon des lateinischen Spracherbes*. 6. Aufl. Mainz: Philipp von Zabern.
- Kytzler, Bernhard; Redemund, Lutz; Eberl, Nikolaus (2002): *Unser tägliches Griechisch. Lexikon des griechischen Spracherbes*. Unter Mitarbeit von Elke Steinmeyer. 2. Aufl. Mainz: Philipp von Zabern.
- Lausberg, Heinrich (2008): *Handbuch der literarischen Rhetorik. Eine Grundlegung der Literaturwissenschaft*. 4. Aufl. Stuttgart: Steiner (Philologie).
- Robert, Paul (1994): *Le Petit Robert. Nouv. éd., réimpr. et mise à jour*. Paris: Robert.
- Soanes, Catherine; Stevenson, Angus (2005): *Oxford dictionary of English*. 2. ed., rev., repr. Oxford: Univ. Press.

Die Neue Didaktik

Arnim Kaiser, Ruth Kaiser

Für diejenigen Leser, die sich detailliert und umfassend über den Ansatz der Neuen Didaktik in seiner theoretischen Einordnung informieren möchten, steht eine ausführliche Veröffentlichung (Kaiser und Kaiser 2018) zur Verfügung. An dieser Stelle beschränken wir uns auf eine überblicksartige, pragmatisch verstandene Kurzfassung mit den wichtigsten Aussagen.

In einem kurzen historischen Aufriss sollen zunächst die Kritik an den traditionellen didaktischen Konzepten entwickelt und der Anspruch begründet werden, mit unserem Ansatz eine Weiterentwicklung geleistet zu haben: Das Bild herkömmlicher didaktischer Entwürfe zum Weiterbildungsbereich ist nämlich weder klar konturiert noch überzeugend. Die einen Konzepte fixierten sich allzu stark auf die Inhaltsvermittlung, den ›materialen Aspekt‹ von Bildung. In der Reaktion darauf schlug das Pendel in Richtung ›formaler Aspekt‹ und uferte unter dem Label ›Kompetenzorientierung‹ in die Schaffung oft höchst umfangreicher und dazu noch überdifferenzierter Qualifikationsrahmen aus. Als weitere Varianten kamen dann, von der humanistischen Psychologie abgeleitet, ›weiche‹ Didaktiken ins Spiel: Lehren und Lernen sollten sich primär an den Bedürfnissen der Teilnehmenden ausrichten, dabei müsse auch Selbsterfahrung Raum gegeben werden, die Subjektivität der Lernenden sei zu respektieren, sie zu fordern riskiere allzu leicht, in der Überforderung zu enden. Konstruktivistische Ansätze schließlich wollten Inhalte lediglich ›anbieten‹, damit Lernende ihnen ihre individuelle Bedeutung geben könnten, fernab einer Instanz, die Regeln und Verfahren für die Prüfung ihrer Angemessenheit und Richtigkeit bereitstellt.¹

Wir stellen diesen Konzepten zunächst einmal entgegen, woraufhin die Neue Didaktik den Raum des Lehrens und Lernens anders justiert:

1 Dieser Text zur Neuen Didaktik hat programmatischen Charakter. Daher wollen wir uns nicht in Detailkritik der erwähnten Positionen verlieren und verzichten auch darauf, einzelne Publikationen an dieser Stelle aufzuführen. Das geschieht in der eingangs bereits erwähnten umfassenden Darstellung (Kaiser und Kaiser 2018).

- Die Neue Didaktik stellt einen *evidenzbasierten Ansatz* dar. Im Gegensatz zu didaktischen Entwürfen, die viel versprechen, ohne es nachweisbar einzulösen, steht die Neue Didaktik mit empirischen Belegen für das ein, was sie an erwartbaren Effekten in Aussicht stellt.
- Sie löst das perenne Problem der Spannung von *materielem Wissen* und *formalen Fähigkeiten*. Die Neue Didaktik setzt ihren Akzent weder zum einen noch zum anderen Pol hin. Stattdessen bindet sie beide Komponenten zusammen.
- Die Neue Didaktik ist leistungsfordernd. *Performanz*, erfasst über komplexe, ökologisch valide Lern-/Leistungstests, gehört zu ihrem Inventar.

Konzept und Aufbau der Neuen Didaktik gründen auf der Fähigkeit des Menschen zur *Reflexion*, folglich auch zu der über das eigene Denken. Normative Leitlinie ist damit das Postulat, den Einzelnen zur *selbstständigen* Erarbeitung von Informationen zu befähigen. Dies ist eine zentrale Voraussetzung für *Situationsmächtigkeit*, also das jedem im Prinzip zukommende Vermögen, situativ lebensweltliche Konstellationen zu verstehen, aus diesem Verständnis heraus eigene Entscheidungen zu treffen und sie in verantwortetes Handeln zu übersetzen. Alle an situative Konstellationen gebundene Aussagen, Meinungen, Ansprüche, Erwartungen, Vorstellungen oder Absichten stellen insgesamt Informationen dar. Darunter verstehen wir *sinnhafte Kommunikationselemente*, die primär in Form von Texten, Bildern oder Zahlen übermittelt werden. Zu diesen Elementen gehört alles, was mitteilbar ist.

Wir konnten die Neue Didaktik über fünf Forschungsprojekte² hinweg sukzessive entwickeln. Sie orientierten sich durchgängig an der gerade formulierten normativen Leitlinie. Die Neue Didaktik setzt diese in Handlungselemente um, die Lehr-/Lernprozessen ihren neuen spezifischen Akzent geben:

- Kernelement ist die *explizite Reflexion auf Lernzugriffe*, um so Denken und Problemlösen sichtbar zu machen.
- Das impliziert, *metakognitive Strategien und Techniken permanent* in das Lehr-/Lerndesign einzubeziehen.

2 Es handelt sich um die Projekte *SeLK* (Kaiser 2003), *VaLe* (Kaiser et al. 2007), *KLASSIK* (Kaiser et al. 2012), *mekoFUN* (Kaiser et al. 2015) sowie das aktuelle Projekt *mekoBASIS*, aus dem heraus dieses Buch entstand. Für alle Projekte gilt: Sie wurden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und von der Katholischen Erwachsenenbildung Deutschland – Bundesarbeitsgemeinschaft e. V. (KEB) getragen. Die wissenschaftliche Begleituntersuchung erfolgte durch ein Team unter Leitung von Prof. Dr. Arnim Kaiser, Universität der Bundeswehr München.

- Dieser formale Zugriff ist zwingend gebunden an grundlegendes *deklaratives Wissen* zu den Dimensionen textlich, bildlich und numerisch präsentierter Informationen.
- Der metakognitiv fundierte Lernprozess realisiert sich in der Arbeit an *problemhaltigen Aufgaben*.
- Lernleistung zeigt sich in *Performanz*, was den Nachweis von Lerneffekten impliziert.

Im Folgenden werden diese Leitlinien für die Gestaltung von Lehr-/Lernprozessen weiter ausgeführt.

Explizite Reflexion auf Lernzugriffe

Die Möglichkeit, sich selbst zu betrachten, impliziert, die Wahrnehmung auf das eigene Denken zu richten. Von einer höheren Ebene aus auf das voll mit einer Sache beschäftigte Denken, die Kognition, zu blicken, kommt im Präfix ›meta‹ zum Ausdruck. Deshalb wird diese Sicht *metakognitiv* genannt. Metakognition betrifft das Nachdenken über die eigenen Denkprozesse, kurz: das *Denken über Denken*, um daraus Zugriffe für Problemlösungen zu entwickeln (Flavell 1984; Kaiser und Kaiser 2006; Kaiser und Kaiser 2009; Azevedo 2009).

In der wissenschaftlichen Diskussion verweist der Terminus ›Metakognition‹ auf ein komplexes theoretisches Konstrukt mit Ausdifferenzierung in einen exekutiven und weiter in einen deklarativen Aspekt, wozu detailliertere Ausführungen in Modul 1 zu finden sind.

Die Rolle von Metakognition im Konzept der Neuen Didaktik ist eine festgefügte. Metakognition ist konstitutiver Bestandteil von Unterricht, sie ist in jede Arbeitseinheit, möglichst in jeden Lernschritt einbezogen. Um diese Permanenz im Lernprozess zu sichern, muss Metakognition fassbar und der bewussten Wahrnehmung zugänglich gemacht werden. Das geschieht über *Lautes Denken*.

Der Terminus ist wörtlich zu nehmen. Während – oder in Einzelfällen auch nach – der Bearbeitung einer Aufgabe sagt die Lernende, was sie in jedem Augenblick gedacht hat. Dadurch werden die im Innern, im Kopf ablaufenden Denkprozesse hörbar und damit für die Lernende selbst wie auch für andere wahrnehmbar. Die Zuhörenden können diese Denk- und Lernabläufe nachvollziehen und sie gegebenenfalls mit eigenen Zugriffen auf das vorliegende Problem vergleichen.

Permanenter Einbezug metakognitiver Strategien und Techniken

Metakognition begleitet also alle Denkprozesse, die sich auf die Bearbeitung eines Problems richten. Dies geschieht mittels *dreier metakognitiver Strategien*: Planung, Steuerung und Kontrolle.

- *Planung* bedenkt den Zugang zum Problem, die ersten Schritte zur Bearbeitung einer Aufgabe.
- *Steuerung* betrifft die Aufgabenbearbeitung begleitende Regulierungen der Denkbemühungen: etwa die Ausdifferenzierung zunächst allzu komplex angelegter Hypothesen in Teilhypothesen oder die Entscheidung, Arbeitsschleifen einzuziehen, das heißt, Lösungswege nochmals und gegebenenfalls modifiziert zu durchlaufen.
- *Kontrolle* unterzieht jeweils erreichte (Teil-)Ergebnisse einer kritischen Überprüfung. Kontrollhandlungen modifizieren beziehungsweise bekräftigen zuvor eingeschlagene Planungs- und Steuerungsschritte, wie diese ihrerseits das Feld festlegen, in dem die Kontrolle stattfindet.

Dieses Vorgehen muss in praktisch anwendbaren *metakognitiven Techniken* konkretisiert werden. Sie stellen im Kern die Übersetzung der drei exekutiven metakognitiven Strategien – Planung, Steuerung, Kontrolle – in konkrete Anwendungsformen dar.

Allerdings gilt eine zunächst nicht ganz einfach umzusetzende Bedingung für den Einsatz dieser Techniken: Sie müssen *organisch* und *permanent* in das Lehr-/Lernarrangement eingebunden sein. Sie stellen das zentrale Instrumentarium dar, auf das Lernende kontinuierlich und zunehmend selbstverständlicher bei *jeder* Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben in allen Lernphasen zurückgreifen. Die Notwendigkeit, sie durch Lautes Denken wahrnehmbar zu machen, wurde bereits erwähnt.

Aufbau deklarativen Wissens zu Text, Bild und Zahl

Sollen die Dimensionen zur Erschließung textlich, bildlich und numerisch präsentierter Informationen tatsächlich basal und transferfähig sein, müssen sie ermöglichen, *jedwede* Informationen, also bedeutungshaltige Aussagen über ›Welt‹, zu en- oder dekodieren, kurz: sie aufzuarbeiten. Diese Leistung kann jedoch nur erbringen, wer über vielseitig einsetzbare und relativ zeitüberdauernde Wissensbestände statt schnell veraltende Faktenansammlungen verfügt. Nur so ist er *grundsätzlich* in der Lage, möglichst *jede* ihm zugängliche oder als Aufgabe gestellte Information selbstständig aufzuarbeiten. Diesen universell einsetzbaren Bestand an prototypischen Inhalten hält der *metakognitiv deklarative Aspekt* bereit.

In literalen Gesellschaftssystemen werden Informationen zu ›Welt‹ hauptsächlich auf dreierlei Art präsentiert: als *Text*, *Bild* oder *Zahl* (die Liste ist sicherlich auszuweiten, etwa um Ton oder Haptik, aber diese bleiben insbesondere im ›üblichen‹ Lehr-/Lernkontext vergleichsweise peripher). Für den Einzelnen ist

es unabdingbar, diejenigen Wissensbausteine zu kennen, mit deren Hilfe Informationen textlich ›verpackt‹ werden. Damit kann man auf sie zurückgreifen, um die Informationen kompetent wieder ›auspacken‹ zu können. Gleiches hat mit bildlich transportierten oder numerisch eingekleideten Informationen im Rückgriff auf die für sie jeweils relevanten Wissensbausteine zu geschehen. Dieses Wissen stellt eine *unhintergehbare Voraussetzung* zur Verarbeitung von Informationen dar, denn es ist *Bedingung zu ihrer Erschließung*.

Aus dieser Einsicht resultiert notwendigerweise eine weitere Leistung des deklarativen Aspekts: Er *ermöglicht die Inventarisierung der hierzu benötigten Dimensionen und Elemente zur Verarbeitung von Informationen im Langzeitgedächtnis*. Inhalte in ihrer jeweiligen Form der Präsentation zu erschließen, erfordert den Rückgriff auf generell verwendbares Wissen darüber, wie Texte aufgebaut, Bilder entworfen und Zahlen aussagekräftig werden. Es ist im Langzeitgedächtnis in der ›Sparte‹ metakognitiv deklaratives Aufgabenwissen gespeichert, beispielsweise als Wissen um Elemente der Textstruktur oder um Sprecherabsichten und ihre Übersetzung in Textsorten, als Kenntnis von Komponenten der Bildkonstruktion oder des Zusammenspiels von Bild und Text wie auch als Wissen um die Möglichkeiten, Zahlen zu sortieren, sie in Beziehung zueinander zu setzen oder sie zu visualisieren. Dieses Aufgabenwissen bleibt nicht träge, sondern ist über den exekutiven Aspekt bei jedem Lernzugriff auf jeden vorliegenden Inhalt jederzeit zu aktivieren und anzuwenden. Erst dieses Zusammenspiel von – formalen – metakognitiven Strategien und Techniken mit dem prototypischen Wissen des metakognitiv deklarativen – also des materialen – Aspekts sichert schlussendlich erfolgreiche Informationsverarbeitung.

Arbeit an problemhaltigen Aufgaben

Problemhaltige Aufgaben verlangen metakognitive Zugriffe – und: Metakognitive Zugriffe brauchen problemhaltige Aufgaben. Erst sie lassen den Einsatz zusätzlicher kognitiver Energie als plausibel und damit gerechtfertigt erscheinen. Ihr Charakteristikum ist, von ihrem Schwierigkeitsgrad her nicht mehr allein über Alltagsroutinen und -strategien bewältigbar zu sein. Sie konfrontieren Lernende mit unterschiedlich anspruchsvollen Niveaus. In ihrer Bearbeitung kann jede Einzelne dasjenige Leistungsniveau erreichen, das ihre individuellen Möglichkeiten widerspiegelt.

Lernende werden also nicht von vornherein auf die geringsten ihrer Möglichkeiten festgelegt, sondern sie sehen in der selbstständigen Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben, bis zu welchem Kompetenzniveau sie sich hocharbeiten können.