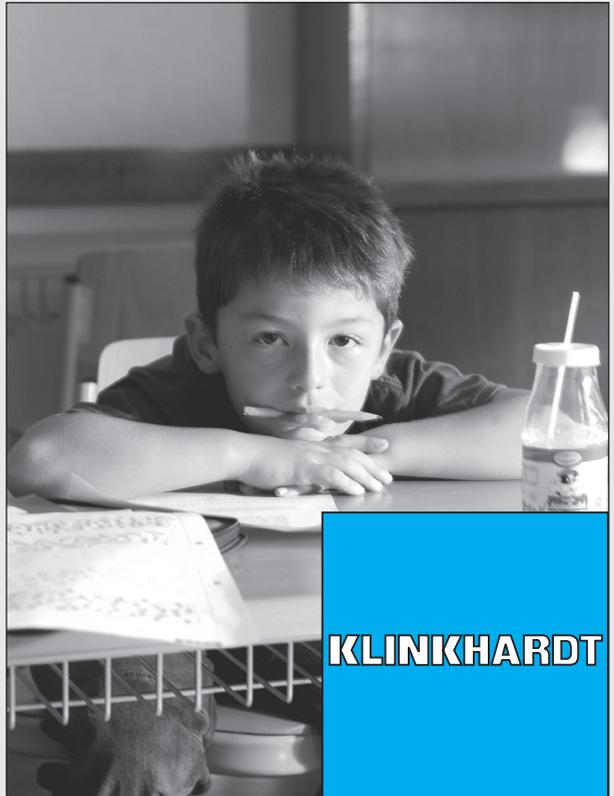


Eiko Jürgens  
Jutta Standop (Hrsg.)

# Was ist »guter« Unterricht?

Namhafte Expertinnen und  
Experten geben Antwort



**KLINKHARDT**

JÜRGENS / STANDOP  
WAS IST »GUTER« UNTERRICHT?



WAS IST »GUTER« UNTERRICHT?  
Namhafte Expertinnen und Experten  
geben Antwort

herausgegeben von  
Eiko Jürgens und Jutta Standop

VERLAG  
JULIUS KLINKHARDT  
BAD HEILBRUNN • 2010



Foto auf der Umschlagseite 1:

© Dirk Krüll, Düsseldorf

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

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

2010.1.Kk. © by Julius Klinkhardt.

Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Druck und Bindung: Friedrich Pustet, Regensburg.

Printed in Germany 2010.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.

ISBN 978-3-7815-1725-7

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Herausgeber.....	7
Auf einen Blick – Kurzzusammenfassungen der Beiträge .....	9
1 <i>Heinz Mandl:</i> Lernumgebungen problemorientiert gestalten – Zur Entwicklung einer neuen Lernkultur.....	19
2 <i>Eiko Jürgens:</i> Was ist guter Unterricht aus der Perspektive »der« Reformpädagogik? Vom Aktivitätsparadigma zum »Schüleraktiven Unterricht«.....	39
3 <i>Annette Scheunpflug:</i> Guter Unterricht aus Sicht evolutionärer Didaktik.....	83
4 <i>Werner Sacher:</i> Guter Unterricht aus der Sicht der Didaktik der Lernökologie.....	99
5 <i>Meinert A. Meyer:</i> Guter Unterricht aus der Perspektive der Bildungsgangdidaktik.....	113
6 <i>Kersten Reich:</i> Konstruktivistische Didaktik – oder weshalb Unterrichtsratgeber nicht reichen .....	143
7 <i>Hilbert Meyer:</i> Merkmale guten Unterrichts – Ein Kriterienmix.....	159
8 <i>Maria B. Spychiger:</i> Fehlerkultur und Reflexionsdidaktik .....	175

---

9	<i>Jutta Standop:</i> Guter Unterricht aus der Perspektive schulischer Werteerziehung – Begründung einer allgemein-didaktischen Konzeption zur (Aus-)Bildung moralischer Urteilsfähigkeit.....	199
10	<i>Gerald Hüther:</i> Auf dem Weg zu einer anderen Schulkultur: Die Bedeutung von Geist und Haltung aus neurobiologischer Sicht.....	223
11	<i>Gerhard Roth:</i> Die Bedeutung von Motivation und Emotionen für den Lernerfolg.....	233
12	<i>Aljoscha Neubauer:</i> Intelligenzforschung.....	247
13	<i>Titus Guldemann:</i> Adaptive Lehrkompetenz – das Wissen der Lehrpersonen über guten Unterricht.....	257
	Autorenspiegel.....	278

## Vorwort der Herausgeber

Keine Lehrer(aus)bildung kommt um die Frage nach dem »guten« Unterricht herum. Vermutlich werden schon Klärungsversuche unternommen, seitdem Unterricht als geeignetes Medium und Organisationsform zur Weitergabe kulturellen Wissens die Menschheitsgeschichte begleitet.

Zu den Erfahrungen, die sich aus dieser historischen Tatsache gewinnen lassen, gehört anscheinend notwendig die erkenntnistheoretische Ambivalenz, dass es einerseits bereits viele Antworten auf diese Frage gibt und andererseits noch viele weitere Antworten gefunden werden, weil neue wissenschaftliche Befunde zu neuen Theorien führen oder aber zur Modifikation bereits bestehender. Mitunter gelangen auch scheinbar vergessene oder an den Rand des wissenschaftlichen Diskurses gedrängte, bisher nicht mit »harten« empirischen Daten belegbare theoretische Konzeptionen, durch den Einsatz modernster empirischer Verfahren und Instrumente posthum zu jener Anerkennung, die ihnen bislang verwehrt wurde.

Die Auseinandersetzung mit der Frage nach dem »guten« Unterricht ist deshalb immer wieder aktuell, spannungsgeladen und inspirierend. Aber die Suche nach Antworten auf diese Frage, an der sich im Rahmen einer öffentlichen Ringvorlesung an der Universität Bielefeld renommierte Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Fachdisziplinen beteiligt haben, hält auch widersprüchliche, verunsichernde und unbequeme Erfahrungen bereit. Und das nicht, weil es *den einen* »guten« Unterricht nicht gibt, sondern vor allem deshalb, weil es auf der einen Seite zwar immer mehr gelingt, eine Reihe wichtiger Einflussfaktoren nachweislich aufzuspüren, es auf der anderen Seite dennoch schwierig bleibt, Unterricht in seiner Ganzheit, d.h. im Zusammenwirken der einzelnen Komponenten, zu erfassen.

Die Lektüre dieses Buches hält diese ewige Spannung aufrecht und gibt der Leserschaft über zahlreiche Denkanstöße die praxisbedeutsame Hoffnung, den Reichtum der Erkenntnisse für eigene Wege zum »guten« Unterricht zu nutzen.

Bielefeld im Januar 2010

Jutta Standop und Eiko Jürgens



## Auf einen Blick – Kurzzusammenfassungen der Beiträge

*Heinz Mandl*

### **Lernumgebungen problemorientiert gestalten – Zur Entwicklung einer neuen Lernkultur**

Ausgehend vom »Lernen im Kontext der Wissensgesellschaft« entwickelt Heinz Mandl Anforderungen an die Schule. Der Problematik, dass zwar einerseits sehr viel Wissen vermittelt wird, dieses aber andererseits oft »träge« bleibt, wenn es nicht in konkreten Problemsituationen des Alltags angewendet wird, will Mandl mit seinem Theoriemodell entgegenwirken. Dessen konzeptionelles Gerüst bilden sechs Kriterien: der *aktive*, der *konstruktive*, der *selbstgesteuerte*, der *emotionale*, der *soziale* und der *situative* Prozess. Der Lernende soll sich aktiv in das Lerngeschehen einbringen, das neue Wissen mit bereits vorhandenem verknüpfen können und die Kontrolle über das zu Lernende haben. Überdies spielen besonders für die Motivation des Lernens die Emotionen eine große Rolle. Außerdem erfolgt der Erwerb von Wissen auch im Kontext sozialer Interaktionen mit anderen. Und letztlich ist der situative spezifische Kontext für den Wissenserwerb von großer Bedeutung.

Mithilfe von zwei Beispielen – dem virtuellen Hochschulseminar „Einführung in das Wissensmanagement“ und dem Unterrichtsprojekt „Tatfunk“ – veranschaulicht Mandl sein Konzept und erörtert Formen der Umsetzung. In diesem Zusammenhang wird stets betont, dass vor allem das selbstgesteuerte Lernen, sowie das soziale und kommunikative Miteinander für das Gelingen problemorientierter Lernumgebungen grundlegend sind. Damit verbunden werden hohe Anforderungen an die Kompetenzen der Lernenden gestellt, so dass Heinz Mandl mahndend fordert, die Balance zwischen Instruktion und Konstruktion nicht aus den Augen zu verlieren, um zu einer gezielten Passung zwischen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler und Unterstützungmaßnahmen zu kommen.

*Eiko Jürgens*

### **Was ist guter Unterricht aus der Perspektive »der« Reformpädagogik? Vom Aktivitätsparadigma zum »Schüleraktiven Unterricht«**

Aus zwei reformpädagogischen Perspektiven entwickelt Eiko Jürgens sein Modell »*Schüleraktiven Unterrichts*«. Auf der einen Seite werden kategoriale bildungs- und schulpädagogische Grundsatzpositionen der »klassischen« reformpädagogischen Bewegung herausgearbeitet und zu einer komplexen Argumentationsfigur zusammengefügt. Darunter sind Merkmale zu finden wie

Pädagogischer Bezug; Alltagsbezug und schulische Lernwelt; pädagogisches Prinzip der Selbsttätigkeit und Erziehung zur Selbstständigkeit; die Schülerfrage und die Lehrkraft als Organisator und Moderator. Auf der anderen Seite werden erstrangige wissenschaftliche Erkenntnisse als Katalysatoren der »modernen« Reformpädagogik in die Argumentation deshalb eingeführt, weil diese zu »pragmatischen« Umorientierungen in der Frage nach dem »guten« Unterricht geführt haben. Dabei handelt es sich um diese drei wechselseitigen Kontexte: Zusammenwirken von Instruktion und Konstruktion; Beziehung zwischen Emotion und Kognition; Verflechtung von Bedürfnissen und Lernerfolg.

Über die Klärung der Bildungsfrage auf dem Hintergrund der schulischen Qualitätsdiskussion und die differenzierte Aufschlüsselung des Selbstständigkeitsbegriffs im Lichte des »Mündigkeitspostulats« entwirft Jürgens seine Heuristik zum »guten« Unterricht, in der das »Aktivitätsparadigma« lern- und handlungstheoretisch die zentrale Rolle einnimmt. Das Modell unterteilt sich in vier Ebenen: 1. Inhalts- und Zielebene; 2. Erkenntnistheoretische Ebene; 3. Lerntheoretische Ebene; 4. Konzeptionelle Ebene und wird gerahmt von pädagogischen Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern, die im »optimistischen Menschenbild« ihren gemeinsamen Ausdruck finden.

*Annette Scheunpflug*

### **Guter Unterricht aus Sicht evolutionärer Didaktik**

Der viel diskutierten Frage, welchen Einfluss Lehrerinnen und Lehrer auf den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern haben kann, geht Annette Scheunpflug aus Sicht evolutionärer Didaktik auf den Grund. Mit einem historischen Abriss zur Diskussion um die vermeintliche Konkurrenz zwischen »Kausalität« und »Freiheit« wird anschaulich dargestellt, welche Problematik bei der Planung von Unterricht vordergründig ist: Zum einen hegt die Lehrkraft die subjektiv begründete Erwartung, mit ihren Absichten auf Schüler und Schülerinnen einwirken zu können (Kausalität), zum anderen bestimmt das Individuum – besonders bei einem nicht emotional gebundenen Lerninhalt – selbst die Quantität und Qualität seines Lernens (Freiheit).

Mit der evolutionären bzw. teleonomen Didaktik gelingt es, diese »Rivalität« zu überwinden, indem ein neues Verständnis von Kausalität entworfen wird, dergemäß dieser Begriff als indirektes Wirkverhältnis über die Mechanismen von Variation und Selektion definiert wird. Besonders bedeutsam erweist sich dieses Konzept für die moderne Unterrichtsforschung, weil das Verhältnis von Kausalität und Freiheit in einem systemtheoretischen Verständnis von Komplexität aufgehoben wird. Die biologisch bedingten Mechanismen der Variation und Selektion ergänzt Scheunpflug schließlich mit der Kompo-

nente der Stabilisierung und entwirft ein spannendes Bild über den Unterricht, der von ihr als lebendiges Geflecht der Kommunikation unterschiedlicher Systeme interpretiert wird und das der Lehrkraft auf der einen Seite Entlastungen zugesteht, von ihr aber auf der anderen Seite ein hohes Maß an Verantwortung für einen guten Unterricht fordert.

*Werner Sacher*

### **Guter Unterricht aus der Sicht der Didaktik der Lernökologie**

Werner Sacher entwickelt eine Theorie der Lernarrangements, d.h. all jener Umgebungsbedingungen, die Lernen ermöglichen und veranlassen. Zu bedenken gibt er jedoch, dass Lernen zwar angeregt und erleichtert, nicht aber mit Sicherheit bewirkt werden kann. Dabei ist eine „Lernumgebung [...] ein Gefüge von Faktoren in der sachlich-materiellen [z.B. *Arbeitsmaterialien, Schulgestühl, Beheizung und Lärmpegel*] und personell-sozialen [z.B. *Mitschüler, Lehrkräfte und Erziehungsberechtigte*] Umwelt eines Lerners“. Zur Erklärung gibt Sacher das Beispiel, dass eine Lernwerkstatt als Ansammlung von Lernmaterialien und -medien keine Lernumgebung sein kann, denn um sie als eine solche zu verstehen, bedarf es der Verbindung mit einem bestimmten sozialen Kontext, in welchem die Kinder lernen können, beispielsweise allein oder in der Gruppe.

Im Verlauf des Textes wird der Begriff der Lernumgebung von Sacher in spezifische Bereiche untergliedert und genauer erläutert. Dazu gehören *Lernakte, Lebenspraxen, Lernaufgaben, Lernsituationen, Lernarten, Lerneinheiten und Lerntätigkeiten, Lernarrangements, Grade und Varianten der Offenheit und Innen und Außen*.

„Gute“ Lernarrangements bewirken laut Sacher eine geeignete Ausgangslage für „guten“ Unterricht und sind daher essentiell. Dabei ist wichtig, dass Entscheidungen in Bezug auf die Elemente (Lernumgebungen, Lernaufgaben, Lerntätigkeiten) bewusst getroffen werden, dass über einen gewissen Zeitraum alle Lernakte abgearbeitet werden und dadurch vollständiges Lernen ermöglicht wird, dass die Anordnung von Lerneinheiten in den Lernarrangements sowohl fakultative als auch obligatorische Angebote zulässt und »über- sowie auch unterdeterminierte« Lerninhalte enthalten. Ebenso ist die Berücksichtigung der Innen-Perspektive des Lernens von großem Belang, wie schließlich die Verständigung der Schülerinnen und Schüler untereinander, mit sich selbst und den Lehrenden.

Meinert A. Meyer

## **Guter Unterricht aus der Perspektive der Bildungsgangdidaktik**

Meinert A. Meyer skizziert in seinem Beitrag durch einen historischen Rückblick auf Comenius, Schleiermacher und Havighurst, die dem Leitgedanken der Bildungsgangdidaktik den Weg bereitet haben, sein theoretisches Grundgerüst. Auf Grundlage einer empirischen Untersuchung und angelehnt an das Entwicklungsaufgabenkonzept Havighursts sollen Informationen über eine professionelle Entwicklung für den Lehrerberuf aufgezeigt werden. In Auseinandersetzung mit den Theorien Comenius' und Schleiermachers über Erziehung und Bildung zieht Meinert A. Meyer als Fazit, dass zu deren gegensätzliche Positionen – Comenius sieht den primären Auftrag der Erziehung in der Sozialisation des Kindes, Schleiermacher legt die Gewichtung auf die Förderung der Individualität – die Entwicklungsaufgaben von Havighurst einen Ausgleich schaffen (können). Denn Entwicklungsaufgaben sind im Unterschied zu Bildungsstandards der *Motor des Lernens*, mit denen das Lernen und auch die Freiheit der Individualität vorangetrieben werden. Meyer schließt seine theoretischen Überlegungen, indem er konstatiert, dass Entwicklung, Lehren-Lernen und Bildung zusammen kommen müssen.

Mit einer eigenen Untersuchung versucht Meyer zu klären, wie Lehrerinnen und Lehrer den durch das Zusammenspiel von Fremd- und Selbstregulation bestimmten Lernprozess der Schülerinnen und Schüler unterstützen können. Um zu veranschaulichen, welche Rolle in diesem Kontext Entwicklungsaufgaben spielen, wird das Bild von der Entwicklungstreppe gewählt, in dessen Zentrum sich die drei biographischen Stationen des Lehrerberufes abbilden. Mit dem Ergebnis, dass die Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern nicht ungeachtet der Perspektive ihres Bildungsgangs und ihrer beruflichen Entwicklung gesehen werden kann. Schließlich wird aus den Erkenntnissen der Historie und den empirischen Ergebnissen ein Modell konstruiert, welches die Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden aus der Perspektive der Bildungsgangforschung darstellt. In diesem Modell erarbeitet Meyer drei Niveaustufen der didaktischen Interaktion und Kooperation.

*Kersten Reich*

### **Konstruktivistische Didaktik – oder weshalb Unterrichtsratgeber nicht reichen**

Unterrichtsratgeber können für die Praxis unterstützend sein, sind aber für einen guten und nachhaltigen Unterricht nicht hinreichend. Es genügt nicht, sich als Lehrerin oder Lehrer mit Hilfe von Ratgeberliteratur auf schnelle Lösungen für die Bewältigung von Unterricht zu begrenzen, sondern jede Lehrkraft muss zu einer bewussten und umfassenden didaktischen Haltung finden.

Kersten Reich nennt aus der Sicht konstruktivistischer Didaktik fünf Spannungsverhältnisse, die sich zwischen Ratgebern und der Didaktik abbilden, um schließend mit kurzen Hinweisen das Konzept der konstruktivistischen Didaktik vorzustellen. Das 1. Spannungsverhältnis „pragmatische Nutzung vs. Komplexe Theoriebildung“ hebt die Notwendigkeit einer vielschichtigen Herleitung einer didaktischen Theorie hervor, um einerseits dem, aus seiner Sicht nicht hinreichenden, prinzipienhaften Wissen über Didaktik in der Lehrerausbildung entgegenzuwirken, andererseits die Entwissenschaftlichung der Didaktik zu verhindern. Das 2. Spannungsverhältnis „Praktizismus vs. Praxisferne“ erschließt sich aus der Tatsache, dass die Entwicklung didaktischer Theorien häufig fernab erforschter Anwendungsbezüge in der Praxis erfolgt. Beim 3. Spannungsverhältnis „Technischer Habitus vs. didaktischem Habitus“ kommt es darauf an, nicht einen starren und instrumentellen Habitus auszubilden, sondern einen, der vielfältige Rollen (z.B. Bezugsperson, Ermöglicher od. Evaluierer) zulässt, dem Lehrenden die Entwicklung einer Beziehungs(-didaktik) eröffnet und ihm ermöglicht, eine umfassende und reflektierende Vorbildfunktion einzunehmen. Das 4. Spannungsverhältnis „Tabellarische Übersicht vs. forschender Einstellung“ hebt den hohen Reflexionsanspruch gegenüber Lehrerinnen und Lehrern hervor. Sie müssen das wirksame, nachhaltige Lernen bei den Lernenden, aber auch bei sich selbst im Fokus haben. Keine Lernrezepte, sondern Multiperspektivität, Multimodalität und Multiproduktivität können dem Lerner unterschiedliche Lösungswege für Unterrichtsinhalte bieten. Das 5. Spannungsfeld nach Reich lautet: „Instruktionspädagogik vs. konstruktivistischer Didaktik“. Die Beliebigkeit, mit der die Ratgeberliteratur der Instruktionspädagogik begegnet, lässt sich an deren Fehlorientierungen aufzeigen, zu denen die Methodendominanz, die Prinzipienorientierung und die Schematisierungen zählen. Die Vermeidung derartiger Fehlorientierungen sucht Reich – wie könnte es auch anders sein – mit Hinweisen des konstruktivistischen Ansatzes zu erreichen.

*Hilbert Meyer*

### **Merkmale guten Unterrichts – ein Kriterienmix**

Guter Unterricht ist nach Hilbert Meyer auf förderliche Rahmenbedingungen wie z.B. die sechsjährige Grundschule, Einführung der Ganztagschule, Neustrukturierung des Lehramtsstudiums u.Ä. angewiesen. Da diese Kriterien jedoch (noch) nicht alle erfüllt sind, ist es umso wichtiger, darüber nachzudenken und dazu Aussagen zu machen, welche empirisch mehr oder weniger gut abgesicherten Merkmale alltäglichen Unterrichts zu dauerhaft kognitiven, methodischen und sozialen Lernerfolgen beitragen. Insgesamt haben sich zehn Merkmale herausgeschält, die Hilbert Meyer als »Kriterienmix« bezeichnet. Alle Merkmale sind gleichzeitig lehrer- und schülerzentriert, fachdidaktisch »neutral« und gelten für alle Schulstufen und -formen. Des Weiteren sind sie bewusst abstrakt gehalten, da sie keine Rezepte darstellen sollen, sondern von den Lehrerinnen und Lehrern mit Phantasie umgesetzt werden sollen. Hilbert Meyer weist aber auch darauf hin, dass es keinen Königsweg für eine hohe Unterrichtsqualität gibt. Ein Vorgehen, mit dem die eine Lehrkraft gute Ergebnisse erzielt, kann für die andere kontraproduktiv sein. Daher sollte jede Lehrerin oder jeder Lehrer dort beginnen, wo er den größten Erfolg vermutet.

Insgesamt hängen 25-30 % des unterrichtlichen Lernerfolgs nach neuester Meta-Analyse von Einflussfaktoren des Lehrerhandelns und der Qualität des Unterrichts ab. Aber auch andere Faktoren wie Klassengröße, Unterrichtsfach und situative Faktoren (z.B. Tagesform der Lehrkraft, das Fehlen von Leistungsträgern oder „Verhaltensgestörten“, persönliche Sympathien und Antipathien) spielen eine nicht unbedeutende Rolle.

Die zehn Merkmale guten Unterrichts können beispielsweise als Orientierungsgrundlage für die Unterrichtsentwicklung, für eine persönliche Stärken-Schwächen-Analyse oder für die Arbeit in Fachgruppen und -konferenzen genutzt werden.

*Maria B. Spychiger*

### **Fehlerkultur und Reflexionsdidaktik**

Spychigers Beitrag thematisiert den gegenwärtigen Umgang mit Fehlern im Unterricht. Sie stellt dar, dass das konstruktive, fruchtbare Aufgreifen eines aufgetretenen Fehlers durch die Lehrerinnen und Lehrer im Unterricht viel zu selten geschieht, obwohl ein derartiges Vorgehen sehr wohl dazu geeignet ist, Lernprozesse zu fördern. Gleichzeitig sollte die Lehrkraft aber ebenso das Aufkommen von Fehlern zu vermeiden wissen, wo diese die kognitiven und sozialen Lernprozesse erschweren oder gefährden würden.

Es wird unterschieden zwischen der *Fehlerermutigungsdidaktik* und der *Fehlervermeidungsdidaktik*. Zeichnet sich das erste Konzept durch Fehleroffenheit und einen lernenden Umgang mit dem Fehler aus, ist das zweite dadurch charakterisiert, dass der Fehler durch die Lehrkraft selbst bloß kurz und schnell korrigiert oder vollkommen ignoriert wird. Diese fehlerertmutigende Umgangsweise kann sich auf die gesamte Lernatmosphäre negativ auswirken und letztlich sogar dazu führen, dass Schülerinnen und Schüler sich nicht mehr trauen, aktiv am Unterricht teilzunehmen. Hingegen werden in der *Fehlerermutigungsdidaktik* »Fehler« als nützliche Schritte auf dem Weg zur Wissensaneignung und zum Verstehen von Wissen betrachtet. Zum Zulassen von Fehlern gehört auch die Anerkennung der eigenen Fehlerbarkeit. Auf Rückmeldungen von Schülerinnen und Schülern und Hinweise von Dritten zu beruflichen Fehlern bzw. fehlerhaften pädagogischen Entscheidungen sollten Lehrerinnen und Lehrer deshalb mit der Bereitschaft reagieren, eigenes Handeln zu reflektieren, um dadurch ein *professionelles Selbst* zu entwickeln.

*Jutta Standop*

### **Guter Unterricht aus der Perspektive schulischer Werteerziehung**

Werteerziehung in der Schule will Schülerinnen und Schüler dazu befähigen, moralische Grundüberzeugungen sowie Prinzipien zu entwickeln und diese im Alltag angemessen anwenden zu können. Zugleich hat sie das Ziel, die Gemeinsamkeiten unterschiedlicher Werttraditionen aufzuzeigen und bei den Heranwachsenden Respekt vor unterschiedlichen Werthaltungen sowie Empathie anzubahnen. Ein mündiges moralisch-demokratisches Verhalten hängt aber nicht nur von den moralischen Idealen und Vorsätzen eines Menschen ab, sondern insbesondere von seiner Fähigkeit, diese im Alltag konsistent und differenziert anzuwenden.

Werteerziehung ist eng an Schulkultur und Schulprogramm gebunden und findet insbesondere über die tägliche Unterrichtsgestaltung Eingang in das Schulleben. Ihr Fundament baut auf wesentlichen wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Lernen auf: beispielsweise der Einsicht, dass Lernen im konstruktiven, weltaufschließenden Sinne nur dann stattfindet, wenn der Lernende sich in seiner personalen Würde geachtet und angenommen fühlt. Darüber hinaus ist die Entwicklung moralischer Urteilsfähigkeit auf ein Emotion und Kognition beziehungsreich und zielführend miteinander verbindendes Lernen angewiesen. Und schließlich kommt es auf die Frage an, nach welchen Grundwerten in der Schule ‚gelebt‘ wird.

Allmählich scheint die Einsicht zu überzeugen, dass das eigene und gemeinsame Wohlergehen sich auf Dauer nur über die gleichzeitige Beachtung der

Bedürfnisse der »Mitwelt« sichern lässt. Dazu bedarf es einer Werteerziehung, die das Paradigma der eigenaktiven Konstruktion von Wissen explizit in ihr (allgemein-didaktisches) Konzept aufnimmt und durch entsprechende Unterrichtsverfahren realisiert.

*Gerald Hüther*

### **Auf dem Weg zu einer anderen Schulkultur: Die Bedeutung von Geist und Haltung aus neurobiologischer Sicht**

»Tausendmal probiert, tausendmal ist nichts passiert«. Das ist das Fazit, welches der Neurobiologe und Hirnforscher Gerald Hüther aus den zahlreichen Reformbemühungen der letzten Jahre im Bildungssektor zieht. Den zentralen Aspekt in seiner Argumentation nimmt dabei der viel zu selten thematisierte »Geist« in unserer multikulturell geprägten Bildungslandschaft ein. So werden laut Hüther aus Lehrkräften Maschinen und aus Schülern und Schülerinnen Objekte, die nicht die Möglichkeit haben, zu den Maßnahmen, weil von oben verordnet und deshalb oft nicht verstanden, eine eigene Haltung als »innere Überzeugung« zu entfalten. Besonders perspektivenreich für die Auseinandersetzung mit der Frage nach »gutem« Unterricht ist seine These deshalb, da sie den Fokus nicht auf thematische Inhalte oder Organisationsformen des Unterrichts richtet, sondern vornehmlich auf die geistige Haltung, mit welcher die Akteure in der Schule agieren *müssen*. Da diese Haltungen ein stabilisierendes Dach brauchen und dieses Dach der in der Schule herrschende Geist ist, ist es unbedingt notwendig, positive Erfahrungsräume zu schaffen, um die Herausbildung eines »guten Geistes« der gegenseitigen Wertschätzung, Achtung und Unterstützung, des Herausforderns und Förderns zu ermöglichen. Postuliert wird von Hüther ein Umdenken, das neue positive Erfahrungen ermöglicht und somit auch einen neuen Geist in die Schule trägt.

*Gerhard Roth*

### **Die Bedeutung von Motivation und Emotionen für den Lernerfolg**

Lehren und Lernen werden von einer Reihe sehr unterschiedlicher Faktoren bestimmt. In diesem Kontext nehmen die Motiviertheit des Lernenden und dessen Emotionen eine, wenn nicht sogar die zentrale Rolle ein. Mit entsprechenden neurowissenschaftlichen Forschungsergebnissen wird diese Position gestützt, wie auch eine weitere hochrelevante These in seiner Diskussion untermauert, dass durch das Fehlen des Bedeutungskontextes für den Lernenden die Aneignung von Wissen erschwert oder zumindest stark eingeschränkt wird. Entscheidend ist diese Aussage sowohl für die Unter-

richtsforschung als auch die wissenschaftliche Schulpädagogik und die schulische Praxis, da sie im Kontext der Frage nach dem »guten« Unterricht hervorhebt, wie ausschlaggebend eine subjektiv-bedeutsame, emotional-positive Bindung zum Lerninhalt ist, um einen erfolgreichen und nachhaltigen Lernprozess zu ermöglichen.

Seine neurowissenschaftlichen Forschungen fasst Gerhard Roth in dem Fazit zusammen, dass hohe kognitive Leistungen immer nur dann erfolgen, wenn die grundlegende emotional-motivationale Frage positiv beantwortet wird „Welches ist *für mich* der Sinn dessen, was ich gerade tue?“

*Aljoscha Neubauer*

### **Intelligenzforschung**

Aljoscha Neubauer befasst sich mit dem Einfluss der Schule auf die Intelligenzentwicklung. Studien haben gezeigt, dass Kinder mit zunehmendem Alter nicht allein deshalb »intelligenter« werden, da sie älter werden, sondern weil sie länger durch Schulunterricht gefördert wurden. Schulunterbrechungen, ein späterer Einschulungszeitraum sowie ein vorzeitiger Schulabbruch führen dagegen zu einer Verringerung der »gemessenen« Intelligenz (testmethodisch als »Intelligenzquotient« expliziert).

Weil nach derzeitigem Kenntnisstand Differenzen in kognitiver Intelligenz zu ca. 50 % durch die genetische Ausstattung und ca. 50 % durch Umwelteinflüsse bedingt sind, spielen Einflüsse von Schule, Elternhaus, Freundeskreis, Bildung u.Ä. eine außergewöhnlich große Rolle. In einer Gesellschaft ohne Schule kann sich nach Neubauer dementsprechend keine Intelligenz entwickeln.

In Verknüpfung der Erkenntnisse zur menschlichen Intelligenzentwicklung und analog zu neurowissenschaftlichen Forschungsergebnissen werden Empfehlungen für erfolgreiches schulisches Lernen abgeleitet. In der Neuropädagogik bzw. Neurodidaktik werden zehn Gebote gehirngerechten Lernens formuliert, auf die sich Neubauer in diesem Kontext ausdrücklich beruft: Danach sind fächerübergreifendes, projektorientiertes und selbsttätiges Lernen wichtige Konzepte für die Intelligenzentwicklung. Aber ebenso das Lernen mit allen Sinnen, schnelle Rückmeldungen über die Richtigkeit des Gelernten und ein positives emotionales Klima sowie das Wecken von Interesse und mutmaßliche Neugierde üben einen hochwirksamen Einfluss aus.

*Titus Guldemann*

### **Adaptive Lehrkompetenz – das Wissen der Lehrpersonen über guten Unterricht**

Titus Guldemann erörtert in seinem Beitrag vier Dimensionen, die eine Lehrperson für guten Unterricht entwickeln und anwenden soll. Diese sind zugleich die Kernelemente adaptiver Lehrkompetenz: Sachkompetenz, diagnostische Kompetenz, didaktische Kompetenz und Klassenführungskompetenz. Es sind unterschiedliche Kompetenzen und sie können deshalb nicht zusammenfassend als ganzheitliche Lehrkompetenz betrachtet werden. Das metakognitive Wissen über das Lernen der Schülerinnen und Schülern ermöglicht es der Lehrkraft, die vier Dimensionen zu koordinieren.

Das adaptive Konzept hat einen prozesshaften Charakter. Die Lehrerinnen und Lehrer übernehmen aufgrund eines metakognitiven Vorsprungs die Steuerung und Kontrolle des Lernens beim Lernenden. Ziel ist aber die Eigenaktivierung und Selbstständigkeit der Heranwachsenden.

Die empirischen Erkenntnisse zur adaptiven Lehrkompetenz (Befunde einer eigenen Forschungsstudie) lassen (zwar) keine eindeutigen Aussagen über das Zusammenspiel und die Gewichtung der einzelnen Dimensionen zu. Festzuhalten ist aber, dass die diagnostische und die didaktische Kompetenz sowie die Klassenführung signifikant korrelieren.

Im Vergleich der vier Kompetenzen untereinander wird deutlich, dass die diagnostische Kompetenz bei den Lehrkräften, diese Erkenntnis deckt sich mit den Ergebnissen aus PISA 2000, bei der adaptiven Planungs- und Handlungskompetenz am wenigsten ausgeprägt ist. Das Konzept der „adaptiven Lehrkompetenz“ soll nicht nur die Unterrichtsqualität erhöhen, sondern auch Impulse für Schule insgesamt und für die Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte geben. Das Konzept der „Adaptiven Lehrkompetenz“, sieht die Vielfalt und Heterogenität einer Klasse nicht als Belastung, sondern als eine Chance gemeinsamen Lernens.

*Heinz Mandl*

## **Lernumgebungen problemorientiert gestalten – Zur Entwicklung einer neuen Lernkultur**

### **1 Lernen im Kontext der Wissensgesellschaft**

Der rasante Zuwachs an Informations- und Wissensbeständen in der Gesellschaft ist eine Entwicklung, die neue Anforderungen und Herausforderungen an das Individuum und an die Gesellschaft stellt. Für das Individuum stellt das Wissen den zentralen Ausgangspunkt für den persönlichen Lebensweg und den gesellschaftlichen Status dar.

Gerade in der Diskussion um die Ergebnisse der PISA-Studie hat sich gezeigt, dass der Bildungsstand eng mit dem sozialen Status verwoben ist: Der soziale Status bedingt das Bildungsniveau und umgekehrt. Somit ist Wissen zugleich wesentlicher Bestimmungsfaktor der sozialen Anerkennung und des wirtschaftlichen Erfolgs, aber auch des Selbstkonzepts (Mandl u. Krause 2002). Für die Gesellschaft dient Wissen als wesentlicher Faktor für die Wertschöpfung und als Produktionsfaktor. Damit gewinnt Wissen auch als wirtschaftlicher Standortfaktor an Bedeutung.

Die Wissensgesellschaft kann unter zwei verschiedenen Sichtweisen betrachtet werden: unter einer deskriptiven und einer normativen Perspektive. Der deskriptive Ansatz fokussiert die Zunahme an Informations- und Wissensbeständen und die ständige Weiterentwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien. Wissen dient unter diesem ökonomischen Gesichtspunkt vor allem als Produktionsfaktor, der im Rahmen des nationalen und internationalen Wettbewerbs und der zunehmenden Globalisierung eine zentrale Rolle spielt. Der normative Ansatz beschreibt die Wissensgesellschaft als eine Gesellschaft, die ihre Lebensgrundlage aus reflektiertem und bewertetem Wissen gewinnt und von neuen Möglichkeiten des Wissens einen bewussten und lebenserleichternden, sozial nicht zerstörenden Gebrauch macht (Frühwald 1996).

Beide Ansätze sind für die Beschreibung der Wissensgesellschaft von Relevanz. Über die reine ökonomische Betrachtung hinaus ist jedoch bei der Bearbeitung komplexer Probleme der verantwortungsbewusste Umgang mit Wissen von Bedeutung (Mandl u. Krause 2002; Mandl u. Kopp 2003). Gerade in ihrem Anspruch, das Wissen innerhalb der Gesellschaft verantwortungsbewusst, sozial und ethisch verträglich zu nutzen, unterscheidet sich die *Wissensgesellschaft* von der *Informationsgesellschaft*. Die Forderung, die aus diesen Perspektiven für Individuum und Gesellschaft erwächst, muss daher lebenslanges Lernen lauten: Nur wenn sich der Einzelne stets weiterbildet, ist er dem dauernden Zuwachs an Wissen gewachsen und kann sich innerhalb der sich ständig wandelnden Gesellschaft zurechtfinden. Zugleich ermöglicht lebenslanges Lernen dem Einzelnen das Nutzbarmachen von Wissen für individuelle, aber auch soziale Ziele.

## 2 Anforderungen an das Bildungssystem

Damit dem Einzelnen die Möglichkeit gegeben werden kann, Wissen nicht nur wiedergeben, sondern auch anwenden zu können, muss das Bildungssystem verschiedene Anforderungen erfüllen.

Gerade in Zusammenhang mit traditionellen Formen der Wissensvermittlung wird sehr häufig der Vorwurf erhoben, dass hier zwar sehr viel Wissen vermittelt werde, dieses jedoch „träge“ bleibe (Gruber, Mandl u. Renkl 2000); es kommt in konkreten Problemsituationen, die unseren Alltag bestimmen, nicht zur Anwendung.

Dieses Phänomen des trägen Wissens (Renkl 1996) findet man an Universität und Schule gleichermaßen. Der Grund für die Nichtanwendbarkeit gelernter Inhalte auf konkrete Anwendungskontexte liegt vor allem in der traditionellen Auffassung vom Lehren und Lernen begründet, Wissen könne von einer Person zu einer anderen eins zu eins weitergegeben werden.

Der Fokus liegt bei dieser Form der Wissensvermittlung auf der *Instruktion*: Der Unterricht wird vom Lehrenden geplant, organisiert und gesteuert, um den Lernenden den systematischen Erwerb von Inhalten zu ermöglichen (Reinmann u. Mandl 2006). Damit befindet sich der Lehrende in einer aktiven, der Lernende in einer passiven Position.

Dieser instruktionale Ansatz ist zwar bei der Vermittlung von Faktenwissen, bei dem der Umfang und das Ziel des Wissenserwerbs genau festgelegt sind, unter bestimmten Umständen geeignet, erweist sich aber beim Transfer auf Problemstellungen als wenig hilfreich. Daher ist es in Anbetracht der aktu-

ellen Anforderungen an das Bildungssystem notwendig, weiter gehende Ansätze des Lehrens und Lernens bei der Wissensvermittlung zu realisieren.

### **3 Konstruktivistische Grundlagen des problemorientierten Lernens**

Im Ansatz des „problemorientierten Lernens“ (Reinmann-Rothmeier u. Mandl 1997; Reinmann u. Mandl 2006) wird dieser Frage gezielt nachgegangen. Theoretisch basierend auf einem gemäßigten Konstruktivismus stehen dort die konstruktive Eigenaktivität des Lernenden und der Kontext, in dem gelernt wird, im Vordergrund (Gerstenmaier u. Mandl 1995). Es wird davon ausgegangen, dass der Lernende sein Wissen aktiv konstruiert, während ihm der Lehrende Problemsituationen und „Werkzeuge“ zur Problembearbeitung zur Verfügung stellt. Das konzeptuelle Rückgrat des Ansatzes bilden folgende fünf konstruktivistisch geprägte Prozessmerkmale (Reinmann u. Mandl 2006):

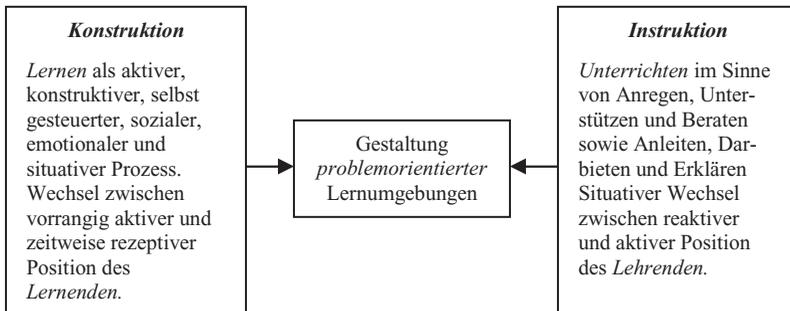
- Lernen ist ein aktiver Prozess: Effektives Lernen ist nur über die aktive Beteiligung der Lernenden möglich. Dazu sind Motivation und Interesse notwendige Voraussetzungen.
- Lernen ist ein konstruktiver Prozess: Wissen kann nur erworben und genutzt werden, wenn es in die bereits vorhandenen Wissensstrukturen implementiert wird und auf der Basis individueller Erfahrungen interpretiert werden kann.
- Lernen ist ein selbstgesteuerter Prozess: Die Auseinandersetzung mit einem Inhaltsbereich erfordert die Kontrolle des eigenen Lernprozesses durch den Lernenden.
- Lernen ist ein emotionaler Prozess: Beim Lernen haben sowohl leistungsbezogene als auch soziale Emotionen starken Einfluss. Insbesondere im Hinblick auf die Motivation für Lernen ist die emotionale Komponente wesentlich.
- Lernen ist ein sozialer Prozess: Der Erwerb von Wissen erfolgt durch Interaktion mit anderen. Lernen ist somit als Prozess zu sehen, der in einer bestimmten Lernkultur stattfindet, in der Wissensinhalte – aber auch Wertehaltungen und Einstellungen – miteinander ausgehandelt werden.
- Lernen ist ein situativer Prozess: Der Erwerb von Wissen weist stets situative und kontextuelle Bezüge auf und ist immer an einen spezifischen Kontext gebunden.

#### 4 Balance zwischen Konstruktion und Instruktion

Lernen läuft nun nicht automatisch nach diesen idealtypischen Prozessmerkmalen ab. Vielmehr gilt es, Unterrichtsumgebungen so zu gestalten, dass Aktivität und Selbststeuerung angeregt und unterstützt, vorhandenes Wissen integriert und situative und soziale Bezüge geschaffen und einbezogen werden.

Problemorientierung bedeutet nicht den Verzicht auf Instruktionen seitens der Lehrenden. Vereinfacht ausgedrückt ist eine Lernumgebung dann problemorientiert, wenn die Lernenden während oder nach dem Unterricht sagen können: „Wir haben nun Antworten auf unsere Fragen, wir haben Anregungen erhalten für die Bewältigung relevanter Aufgaben, wir haben Neues erfahren, das uns in unserem Denken und Handeln weiterhilft, und wir haben neue Fragen, auf die wir Antworten suchen.“ Mit anderen Worten, das erworbene Wissen darf nicht träge sein, sondern es muss zur Lösung anstehender oder zukünftiger Probleme direkt oder indirekt nutzbar sein, und/oder die Lernenden müssen den potenziellen Nutzen des erworbenen Wissens für reale Herausforderungen kennen und verstehen. Problemorientierung ist ein Leitkonzept für die Gestaltung von Lernumgebungen, das eine Balance zwischen Konstruktion und Instruktion einfordert (Reinmann-Rothmeier u. Mandl 2001; Reinmann u. Mandl 2006). Mit dem Begriff der Konstruktion sind letztlich alle aktiv-konstruktiven Leistungen der Lernenden sowohl allein als auch in der Gruppe gemeint (Abb. 1 – nächste Seite).

Konstruktion umfasst somit Eigen- bzw. Gruppeninitiative, (kooperative) Selbststeuerung und Selbstverantwortung. Dabei heißt „aktiv“ nicht unbedingt sichtbare Aktivität; auch nicht unmittelbar beobachtbare kognitive und motivationale Aktivitäten sind in die Konstruktion einbezogen. Mit dem Begriff der Instruktion sind die anleitenden und unterstützenden Aktivitäten der Lehrenden gemeint, zu denen nicht nur kognitive, sondern auch emotional-motivationale Maßnahmen gehören.



**Abb. 1:** Problemorientiertes Lernen: Balance zwischen Konstruktion und Instruktion (Reinmann-Rothmeier u. Mandl 2001)

In problemorientierten Lernumgebungen findet kein radikaler Funktionswandel des Lehrenden vom *didactic leader* zum *coach*, sondern eine gezielte Verschiebung der Aufgaben in einem komplexen System- und Rollenprofil statt. Lehrerinnen und Lehrer, die problemorientiert unterrichten, nehmen eine Vielzahl von professionellen Funktionen gleichzeitig, abwechselnd und nacheinander wahr und sind dabei vieles in einem: Sie präsentieren, erklären und strukturieren, ohne die Lernenden ständig zu kontrollieren; sie geben Anregungen, unterstützen und beraten, ohne die Lernenden zu gängeln.

## 5 Gestaltungsprinzipien für problemorientierte Lernumgebungen

Aus dem Leitkonzept der Problemorientierung können eine Reihe von Gestaltungsprinzipien abgeleitet werden, die sicherstellen, dass die Lernumgebung insgesamt dem Anspruch der Problemorientierung genügt. Diese Gestaltungsprinzipien stellen keine Rezepte dar, sondern Leitideen für die Auswahl und Kombination verschiedener Lernmodule. Die wichtigsten Prinzipien lassen sich zu richtungweisenden „Mikro-Kontexten“ für das Lehren und Lernen zusammenfassen, für deren Realisierung stets eine Vielfalt von Möglichkeiten in Frage kommt (Reinmann-Rothmeier u. Mandl 2001).

Problemorientiertes Lernen verlangt nach *authentischen Kontexten*: So oft es geht, ist eine Lernumgebung so zu gestalten, dass sie den Umgang mit realen Problemen und authentischen Situationen ermöglicht und/oder anregt. Lernen anhand von relevanten Problemen, die Interesse erzeugen oder betreffen machen, ist motivationsfördernd und sichert einen hohen Anwendungsbe-

zug. Situiertes Lernen und Authentizität lassen sich z.B. über medienbasierte Fallbeispiele oder handlungsorientierte Projektarbeit realisieren.

Problemorientiertes Lernen erfordert *multiple Kontexte*: Um zu verhindern, dass situativ erworbenes Wissen auf einen bestimmten Kontext fixiert bleibt, ist eine Lernumgebung möglichst so zu gestalten, dass spezifische Inhalte in verschiedene Situationen eingebettet werden können.

Multiple Kontexte fördern einen flexiblen Umgang mit dem Gelernten und unterstützen dessen Transfer. Neben dem Einüben oder Anwenden des Gelernten in mehr als einer Situation ist auch die Berücksichtigung mehrerer Sichtweisen zu einem Inhalt (wie dies z.B. in der Gruppe der Fall ist) für die Realisierung multipler Kontexte von Bedeutung. Problemorientiertes Lernen macht *soziale Lernkontexte* notwendig. Auch wenn Lernen auf den ersten Blick vor allem ein individueller Prozess ist, spielen soziale Aspekte eine große Rolle. Bei der Gestaltung einer Lernumgebung sollten möglichst oft soziale Lernarrangements integriert werden, um kooperatives Lernen und Problemlösen sowie Prozesse zu unterstützen, die die Entwicklung einer Lern- und Praxisgemeinschaft fördern. Gruppenarbeit, teamorientierter Handlungsunterricht, aber auch die Öffnung der Schule nach außen, etwa über Expertenkontakte, sind Beispiele dafür, wie sich soziale Kontexte realisieren lassen.

Problemorientiertes Lernen verlangt darüber hinaus auch nach einem *instruktionalen Kontext*: Die instruktionale Unterstützung seitens des Lehrenden in Form von Modellieren und Anleiten, Unterstützen und Beraten ist von gleich großer Bedeutung wie die Gewährleistung von Authentizität, multiplen Anwendungskontexten und sozialen Lernarrangements. Der Umgang mit komplexen Aufgaben, die Berücksichtigung verschiedener Perspektiven sowie Kooperation sind Wege und Ziele problemorientierten Lernens zugleich. Wo Anleitung und Unterstützung erforderlich sind, müssen sie den Lernenden gegeben und bei Bedarf ausgeblendet werden. Flexible Lernumgebungen stehen und fallen mit einer adaptiven Instruktion.

Dem problemorientierten Lernen kommt, wenn man es vor dem Hintergrund der von Bransford, Brown und Cocking (1999) vorgeschlagenen Kategorien zur Gestaltung von Lernumgebungen betrachtet, eine integrative Funktion zu. Unter problemorientiertem Lernen werden vor allem solche Lernumgebungen verstanden, die lernerzentriert (learner-centered) ausgerichtet sind und den Lernenden komplexe authentische Problemstellungen zur Bearbeitung anbieten (Zumbach 2003). Diese Problembearbeitung erfolgt häufig in Gruppen (community-centered). Den Lernenden wird vom Lehrenden instruktionale Unterstützung und tutorielle Begleitung angeboten, um eine optimale

Aktivierung des Vorwissens und eine Verknüpfung von vorhandenem mit neuem Wissen zu ermöglichen (knowledge-centered). Werden die Probleme gelöst, findet zugleich eine Überprüfung des Lernzuwachses bzw. Lernerfolgs statt (assessment-centered).

Eine Lernumgebung, die diese verschiedenen Prinzipien berücksichtigt, setzt zum einen voraus, dass die Lernenden über ein gewisses Maß an *Selbststeuerungs- und Kooperationskompetenzen* verfügen, die jedoch zugleich durch die Gestaltung der Lernumgebung gefördert werden, da sie als notwendige Voraussetzungen für lebenslanges Lernen angesehen werden (Reinmann u. Mandl 2006). Nur wenn der Lernende weiß, wie er sich Informationen besorgen, diese verarbeiten und für Problemlösungen nutzen kann, wird er anwendungsrelevantes und nützliches Wissen erwerben. Damit gelten metakognitive Strategien, die das Lernen planen, überwachen und steuern, als zentrale Bedingung für jeden erfolgreichen Lernprozess. Gleichfalls zentral sind motivationale, volitionale und metavolitionale Bedingungsfaktoren für das selbstgesteuerte Lernen (Weinert 1996). So müssen Lernende über geeignete Strategien verfügen, sich selbst zum Lernen motivieren oder bei Misserfolgen ein positives Selbstkonzept bewahren. Zugleich sollten soziale – kommunikative wie kooperative – Kompetenzen gefördert werden: Die Arbeit in Gruppen weist nur dann Synergieeffekte auf, wenn die einzelnen Gruppenmitglieder wissen, wie sie miteinander kommunizieren und interagieren müssen, um die gestellte Aufgabe zufrieden stellend zu bewältigen. Strategien zur Lösung von Konflikten sind hier ebenso bedeutsam wie pro-soziales Verhalten und eine teamorientierte Werthaltung.

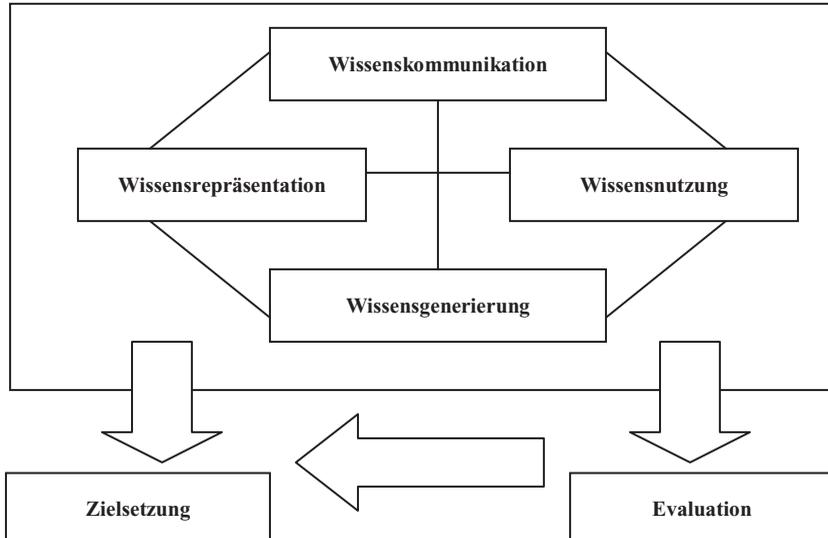
Auch diese Kompetenz kann durch sinnvolle Vorbereitung zur Kooperation, durch eine adäquate Unterstützung währenddessen und durch eine umfassende Nachbereitung des kooperativen Lernens in Form von Feedback seitens des Lehrenden verbessert werden (Weinert 1996). Über diese beiden Kompetenzen hinaus wird zunehmend eine dritte Komponente wesentlich: der *sinnvolle und kritische Umgang mit Medien*. Um diesen zu ermöglichen, ist ein fundiertes Wissen über den Nutzen, den Gebrauch und Einsatz von alten wie neuen Medien Grundvoraussetzung. Erst auf dieser Basis können Auswahl- und Reflexionsprozesse stattfinden, die kritisch prüfen, inwieweit die Informationen aus dem jeweiligen Medium richtig und für die Verwertung im Rahmen einer bestimmten Problemlösung sinnvoll sind. Im Folgenden soll die konkrete Umsetzung des Ansatzes des problemorientierten Lernens am Beispiel einiger netzbasierter Lernumgebungen dargestellt werden.

## **6 Das virtuelle Hochschulseminar: „Einführung in das Wissensmanagement“**

Das virtuelle Hochschulseminar „Einführung in das Wissensmanagement“ wurde im Kontext der Virtuellen Hochschule Bayern entwickelt. Ziel des virtuellen Seminars ist es, die Studierenden der Psychologie, Pädagogik und Betriebswirtschaft in das komplexe Themenfeld des Wissensmanagements einzuführen (Reinmann-Rothmeier, Nistor u. Mandl 2001). Da die Veranstaltung als virtuelles Seminar durchgeführt wird, haben die Studierenden die Möglichkeit, erste Erfahrungen in der Nutzung netzbasierter Lernangebote zu machen. Um die Inhalte des Seminars näher kennen zu lernen, folgt nun ein kurzer Exkurs zu einem pädagogisch-psychologischen Wissensmanagement-Modell (Abb. 2).

### *Ein pädagogisch-psychologisches Modell zum Wissensmanagement*

Wissensmanagement kann als ein Regelkreis aufgefasst werden, dessen Anfangspunkt eine unternehmensrelevante Zielsetzung und dessen Endpunkt eine entsprechende Evaluation ist. Zwischen Zielsetzung und Evaluation liegen verschiedene Prozesse des Wissensmanagements, die zu vier zentralen Prozessen zusammengefasst werden: Wissensrepräsentation, Wissenskommunikation, Wissensgenerierung und Wissensnutzung (Abb. 2). Diese vier Prozesse sind eng miteinander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig.



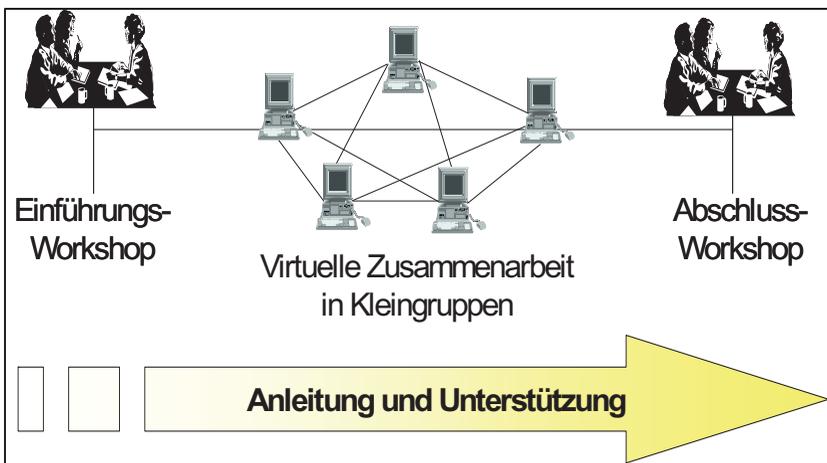
**Abb. 2:** Das Münchener Wissensmanagement-Modell (Reinmann-Rothmeier, Mandl, Erlach u. Neubauer 2001)

- *Wissensrepräsentation:* Die Wissensrepräsentation beschreibt zum einen den Prozess der Identifikation von Wissen, das heißt z. B. das in der Organisation vorhandene Wissen wird erhoben oder Wissenslücken und Fähigkeitsdefizite werden analysiert (Reinmann-Rothmeier, Mandl, Erlach u. Neubauer 2001). Zum anderen geht es darum, Wissen sichtbar und gleichzeitig besser verständlich zu machen, das heißt Wissen wird sinnvoll strukturiert und aufbereitet (z.B. über Mind Mapping). Eine gut durchdachte Wissensrepräsentation bildet den Ausgangspunkt für die Wissensgenerierung, die Wissensnutzung und nicht zuletzt für die Wissenskommunikation.
- *Wissenskommunikation:* Im Rahmen der Wissenskommunikation geht es z. B. darum, das gut strukturierte Wissen im Unternehmen zu verteilen. Der Austausch und die Vermittlung von Informationen und Wissen stehen hier im Vordergrund. Es wird der Frage nachgegangen, wie Wissen in einem Unternehmen kommuniziert wird, das bedeutet vor allem auch, wie die Mitarbeiter im Unternehmen Wissen untereinander austauschen.
- *Wissensgenerierung:* In der dritten Prozesskategorie, der Wissensgenerierung, geht es nun darum, das Wissen zu „verarbeiten“ und daraus neues Wissen zu entwickeln und aufzubauen. Hierunter fällt z. B. die Entwick-

lung neuen Wissens durch externe Berater (externe Wissensbeschaffung) oder die Wissensentwicklung in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen. Nun hat man gezielt Wissenslücken identifiziert, Wissen dazugekauft und auch selbst entwickelt, das Wissen im Unternehmen verteilt – doch niemand nutzt es (Probst, Raub u. Romhardt 2000).

- *Wissensnutzung*: Sie befasst sich mit der tatsächlichen Umsetzung des Wissens in Produkte und Dienstleistungen. Diese Prozesskategorie ist von besonderem Interesse für Unternehmen, da hier deutlich wird, inwieweit die vorangegangenen Maßnahmen zur Wissensrepräsentation, zur Wissenskommunikation und Wissensgenerierung gegriffen haben.

Die angestrebte Einführung in das Thema Wissensmanagement, wie es hier kurz skizziert wurde, erfolgt im Rahmen der Veranstaltung über eine eigenverantwortliche Bearbeitung von Fällen und Aufgaben innerhalb von Kleingruppen in der virtuellen Lernumgebung. Zusätzlich erhalten die Teilnehmenden ausgewählte Literatur. Das Seminar findet durchgängig virtuell statt, wird allerdings von zwei Präsenzveranstaltungen, nämlich von einem Einführungs- und einem Abschluss-Workshop flankiert (Abb. 3). Die Gruppen werden in Bezug auf örtliche Herkunft und Hochschulzugehörigkeit möglichst heterogen zusammengesetzt, damit virtuelle Zusammenarbeit einen (wenn auch zu Seminarzwecken konstruierten) Sinn hat.



**Abb. 3:** Grob Ablauf des virtuellen Hochschulseminars