



Veronika Ebert, Brigitte Koliander
Was ist guter Unterricht? –
Wege zu gutem Unterricht

Abstract

Die Frage, was guter Unterricht ist und wie ein solcher gestaltet werden kann, stellen sich Lehrerinnen und Lehrer immer wieder. Als eine mögliche Antwort auf diese Frage werden in Büchern und Artikeln Merkmale für guten Unterricht beschrieben. Im vorliegenden Artikel wird anhand zweier konkreter Beispiele im Rahmen von IMST gezeigt, wie Lehrer/innen solche Merkmale zur Weiterentwicklung ihres Unterrichts einsetzen können.

Schlagnote: *Unterrichtsqualität, Evaluation, Verbesserung des Unterrichts, Lehrerfortbildung, Merkmale guten Unterrichts, Spannungsfelder, Professionalisierung, Qualitätsmerkmale, IMST-Fonds*

1. Einleitung

Bildung und ihre Qualität stehen immer wieder im Zentrum des politischen und öffentlichen Diskurses. Internationale Studien wie PISA¹, TIMSS² oder PIRLS³ lenken die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die Leistungen des Schulsystems und auf seine Schwachstellen. Immer wieder werden alte und neue Vorschläge zur Verbesserung des Bildungssystems formuliert. Veränderungen wie die Entwicklung von Bildungsstandards oder die Einführung einer gemeinsamen Schule in der Sekundarstufe I werden diskutiert oder bereits punktuell umgesetzt.

Viele Lehrerinnen und Lehrer sind aufgrund der Vielfalt an Befunden, Vorschlägen und auch wegen der auf sie zukommenden Veränderungen verunsichert. In der öffentlichen Diskussion wird nicht nur über strukturelle Änderungen im Schulsystem, wie die Einführung einer gemeinsamen Sekundarstufe I, diskutiert. Es wird auch das konkrete Handeln der Lehrenden im Unterricht kritisch betrachtet. Der Unterricht in der Klasse soll „besser“ werden.

Aber was ist „guter Unterricht“? Worauf sollen Lehrer/innen achten, wenn sie ihren Unterricht analysieren und verbessern wollen?

Um sich einer Beantwortung dieser Frage anzunähern, werden in diesem Artikel Merkmale für guten Unterricht aus der Literatur vorgestellt. Solche Listen wurden im deutschsprachigen Raum unter anderem von Meyer (2004), Duit und Wodzinski (2006), Krainer, Posch und Stern (2004) und Helmke (2006) veröffentlicht. Sie stützen sich neben pädagogischen Wertvorstellungen, theoretischen Annahmen vor allem auch auf empirische Studien, bei denen der Zusammenhang zwischen bestimmten Unterrichtsmerkmalen und dem Unterrichtserfolg untersucht wird. Die Merkmale für guten Unterricht fassen wesentliche Empfehlungen zur Unterrichtsgestaltung in kurzer und übersichtlicher Form zusammen. Lehrkräfte können sich damit rasch orientieren und erhalten sehr konkrete Handlungshinweise.

Für jede Studie, die untersucht, wie guter Unterricht aussehen könnte, sollte von den Autor/innen der Studie auch angegeben werden, mit welcher „Messlatte“ der Unterrichtserfolg ermittelt wird. Studien können zwar helfen, die Zusammenhänge zwischen der Gestaltung des Unterrichts und bestimmten Wirkungen auf die Schülerinnen und Schüler zu erhellen. Eine derartige Beforschung des Unterrichts kann aber nicht entscheiden, welche Wirkungen auf die Schülerinnen und Schüler überhaupt erwünscht sind. Die Definition dieser Wirkungen ist eine wertende Entscheidung, die durch einen gesellschaftlichen Aushandlungsprozess getroffen wird, der in der Schulgesetzgebung und der Formulierung des Lehrplans mündet.

Es ist nicht die Absicht des vorliegenden Artikels, die Bedeutung einzelner Bildungsziele an sich zu diskutieren. Um die in der Literatur vorgestellten Merkmale guten Unterrichts korrekt interpretieren zu können, ist es aber erforderlich, die „Messlatte“ der den Listen zugrunde liegenden Studien zu kennen.

Meyer (2004) benennt nicht nur die Förderung des kognitiven Lernens, sondern auch das affektive und soziale Lernen als Ziele guten Unterrichts. Allerdings merkt er an, dass sich die meisten Studien, die er zur Erstellung seiner Kriterienliste herangezogen hat, auf kognitive Lernerfolge konzentrierten.

Duit und Wodzinski (2006, S. 1) formulieren als Ziele guten Unterrichts, „dass die Schülerinnen und Schüler alles Gewünschte bestens verstehen und es so lernen, dass es vielfältig anwendbar ist und obendrein das Interesse [...] geweckt wird“.

Spannend im wahrsten Sinn des Wortes wird es im dritten Modell, das in die-

1 Programme for International Student Assessment.

2 Third International Mathematics and Science Study.

3 Progress in International Reading Literacy Study.

sem Artikel vorgestellt wird: Die „Spannungsfelder guten Unterrichts“ (Krainer et al., 2004) geben keine einfachen Rezepte, sondern verlangen von der Lehrperson, den eigenen Standpunkt zwischen zwei Polen zu bestimmen und ihn zu reflektieren. Hier werden keine „Ziele“ vorgegeben. Dieses Modell ist somit offener als die beiden anderen vorgestellten Kriterienlisten.

Neben den obenstehend angeführten Autoren, deren Merkmale für guten Unterricht im Artikel vorgestellt werden, hat auch Helmke zehn fachübergreifende Merkmale guten Unterrichts formuliert (Helmke, 2006). Er merkt zu Recht an, dass die Zahl der Merkmale in verschiedenen Listen eine beliebige ist: Wählt man ein höheres Auflösungs-niveau, werden es entsprechend mehr, im umgekehrten Fall weniger (Helmke, 2006).

2. Woran erkennt man „guten Unterricht?“ – Ein Literaturüberblick

2.1 Merkmale guten Physikunterrichts nach Duit und Wodzinski (2006)

Duit und sein Team beobachteten im Rahmen einer Videostudie mit sechzig Lehrkräften zahlreiche Merkmale guten Physikunterrichts (Duit & Wodzinski, 2006). Die beschriebenen Merkmale (siehe Tabelle 1) beziehen sich zwar auf das Fach Physik, bieten aber auch für andere Fächer Anregungen.

Ein Teil der hier genannten Unterrichtsmerkmale kann von der Lehrkraft problemlos im Rahmen der langfristigen Unterrichtsplanung berücksichtigt werden: So soll darauf geachtet werden, dass der „Unterricht fachlich konsistent und schlüssig“ ist. Auch dass der Unterricht „Vorschau auf Neues bietet“, kann bereits frühzeitig bei der Strukturierung des Unterrichtsstoffs berücksichtigt werden.

Andere Merkmale können erst in der Interaktion zwischen Lehrer/innen und Schüler/innen realisiert werden. Diese Interaktion bestimmt den weiteren Unterrichtsverlauf maßgeblich, und begrenzt daher die Möglichkeiten der Lehrkraft, den Unterricht exakt zu planen.

So soll guter Unterricht „Gelegenheit geben, aus Fehlern zu lernen“ (Tabelle 1).

Im Rahmen der Unterrichtsplanung kann Zeit für das Lernen aus Fehlern vorgesehen werden, und es können Unterrichtsmethoden eingeplant werden, bei denen Fehlvorstellungen der Schüler/innen aufgedeckt werden. Bei der Planung des didaktischen Wegs können die aus der fachdidaktischen Forschung bekannten prototypischen Fehler von Schüler/innen berücksichtigt werden. Dennoch sind bei Weitem nicht alle Fehler, die bei der Bearbeitung eines bestimmten Stoffgebiets in der jeweiligen Klasse auftreten, prognostizierbar.

Ähnlich verhält es sich mit dem Vorwissen der Schüler/innen, an das „angeknüpft werden soll“ (Tabelle 1). Gerade in Zeiten, in denen das Vorwissen aufgrund unterschiedlichster Informationsquellen immer heterogener wird, ist kaum vorhersehbar, welche Auswirkungen das Einbinden des Vorwissens der Schüler/innen auf den Unterrichtsverlauf haben wird.

In Tabelle 1 wurden die von Duit und Wodzinski 2006 beschriebenen Merkmale guten Physikunterrichts entlang der Grenze „langfristig planbar“ versus „erfordern Interaktion mit Schüler/innen“ gruppiert (wobei die Unterteilung nicht absolut trennscharf ist). Zusätzlich wurden die Merkmale nach fachwissenschaftlichen versus strukturellen Merkmalen unterschieden.

Guter Unterricht ...

1) längerfristig planbare Merkmale		2) Merkmale, die eine Interaktion mit Schüler/innen erfordern	
Fachwissenschaftliche Merkmale	Unterrichtsstruktur	Unterrichtsgestaltung	Weitere Merkmale
... ist fachlich konsistent und schlüssig	... bietet Vorschau auf das Neue	... knüpft an Vorwissen, an Schülervorstellungen und Alltagserfahrungen an	... unterstützt das Lernen nachhaltig
... bettet neue Inhalte in Anwendungskontexte ein	... bettet Experimente sinnvoll ein, erlaubt vielfältige Formen des Experimentierens	... gibt Gelegenheiten, aus Fehlern zu lernen	... fordert das Denken heraus
... vernetzt Neues auf vielfältige Weise mit Bekanntem	... bietet Methoden- und Medienvielfalt: aber keine Beliebbarkeit	... legt Wert auf Klassengespräche, in denen die Schüler/innen eine Stimme haben	
	... vermeidet eng geführte Klassengespräche		
	... gibt Gelegenheit zum Üben		

Tabelle 1: Merkmale guten Physikunterrichts (adaptiert nach Duit & Wodzinski, 2006): Die Merkmale wurden wie im Text beschrieben sortiert

Diese Unterscheidung in „frühzeitig planbare“ Merkmale guten Unterrichts und in jene, die eine „Interaktion mit Schüler/innen erfordern“, ist sinnvoll, weil sie unterschiedliche Strategien von Lehrer/innen, aber auch von Lehreraus- und -fortbildner/innen verlangen: Je stärker das Unterrichtsgeschehen durch die Interaktion mit den Lernenden beeinflusst wird, desto geringer ist die Plan- und Vorhersehbarkeit von Unterricht(sverläufen). Für die Realisierung derartiger Merkmale sind nicht nur eine gute fachliche und fachdidaktische Vorbildung und ein breites Methodenrepertoire wichtig, es bedarf auch reflektierter Erfahrungen, die es ermöglichen, rasch zu entscheiden und den Unterrichtsverlauf entsprechend anzupassen.

Kompetenzen von Lehrer/innen, die für die Realisierung „planbarer Merkmale“ notwendig sind, können sowohl in der Lehrerbildung als auch in der Weiterbildung erarbeitet werden. Im Gegensatz dazu ist es wesentlich schwieriger, bereits in der Ausbildung Fähigkeiten zu erwerben, die eine Interaktion mit Schüler/innen erfordern. Da es für die Weiterentwicklung dieser Kompetenzen wichtig ist, dass die Lehrenden bereits Erfahrung in der Arbeit mit Schülerinnen und Schülern haben, können sie eher in der Fortbildung bearbeitet werden. Dort können die Erfahrungen mit Fortbildner/innen und anderen Kolleg/innen reflektiert und der eigene Handlungsspielraum erweitert werden. Da dieses Reflektieren der eigenen Unterrichtstätigkeit eine Art von Selbstoffenbarung beinhaltet, ist Vertrauen zwischen Lehrer/innen und ihren „coachenden“ Fortbildner/innen wichtig. Erfolg-

reiches Coaching setzt voraus, dass die Fortbildner/innen die Erfahrungen und Persönlichkeiten der Lehrer/innen wertschätzen. Erst wenn diese Voraussetzungen stimmen, können Haltungs- und Verhaltensänderungen von Lehrern und Lehrerinnen in späteren Unterrichtssituationen wirksam werden. Professionalisierungsprogramme wie der IMST-Fonds (siehe Dörfler & Koliander, in diesem Buch) setzen daher auf längerfristige Zusammenarbeit zwischen Lehrer/innen und ihren „Coaches“.

2.2 Guter Unterricht nach Meyer (2004)

Im Buch „Was ist guter Unterricht?“ werden die Ergebnisse zahlreicher Studien über guten Unterricht zusammengefasst (Meyer, 2004). Meyer leitet aus verschiedenen Studien ein „Kriterien-Mischmodell“ ab. Dabei legt er einerseits Wert darauf, dass die Kriterien empirisch durch die Unterrichtsforschung belegt sind, andererseits liefert er als Didaktiker seine eigene wertende normative Orientierung mit. Er gibt zehn Kriterien für guten Unterricht an. Die von ihm genannten Merkmale werden in der folgenden Tabelle wieder nach der Planbarkeit sortiert.

Guter Unterricht hat folgende Merkmale:

1) längerfristig planbare Merkmale		2) Merkmale, die eine Interaktion mit Schüler/-innen erfordern
Fachwissenschaftliche Merkmale	Unterrichtsstruktur	Unterrichtsgestaltung
<ul style="list-style-type: none"> • inhaltliche Klarheit 	<ul style="list-style-type: none"> • klare Strukturierung des Unterrichts • Methodenvielfalt • intelligentes Üben • vorbereitete Umgebung • transparente Leistungserwartung 	<ul style="list-style-type: none"> • hoher Anteil echter Lernzeit • lernförderliches Klima • sinnstiftendes Kommunizieren • individuelles Fördern

Tabelle 2: Merkmale guten Unterrichts (adaptiert nach Meyer, 2004): Die Kriterien wurden nach ihrer Planbarkeit sortiert

Wie schwer es sein kann, die Merkmale, die eine Interaktion mit den Schüler/innen erfordern, als einzelne Lehrkraft umzusetzen, wird im Buch von Meyer (2004) besonders beim Merkmal „individuelles Fördern“ sichtbar. Es gibt deutliche Hinweise, dass diese Anforderung an guten Unterricht von einer einzelnen – noch so gut geschulten – Lehrkraft gar nicht adäquat realisiert werden kann: Meyer beschreibt Beispiele aus anderen europäischen Ländern, die für die Unterrichtssituation in Österreich nur als Zukunftsvisionen gelten können: So werden im schwedischen Uppsala die Lernschwierigkeiten einzelner Schüler/innen von Lehrer/innen mit Zusatzqualifikationen – wie Sonderschulkompetenz, Montessori-Pädagogik, Spezialgebiet Dyslexie/Dyskalkulie – diagnostiziert. Die betroffenen Schüler/innen erhalten neben dem Unterricht passgenaue Förderangebote für ihre individuellen Probleme. Dabei arbeiten die unterrichtenden Lehrer/innen gemeinsam in Teams an der Planung und Umsetzung der individuellen Förderung. Lehrkräfte mit Spezialausbildungen und Personen mit anderer Berufszugehörigkeit werden dabei gezielt ausgewählt und für bestimmte Spezialaufgaben eingesetzt.

Insgesamt werden in diesem Beispiel acht Voraussetzungen genannt, die für die individuelle Förderung einzelner Schülerinnen und Schüler erforderlich sind (Box 1).

1. Personalteams mit unterschiedlicher Kompetenz ergänzen einander.
2. Die Schülerfürsorge ist fest integrierter Bestandteil schulischer Arbeit (Diagnose, Förderpläne, ...).
3. Flexible Lernmaterialien werden zur Verfügung gestellt (Bücher, Zeitschriften, Lernspiele).
4. Die Lehrbücher sind vom Konzept her individualisiert.
5. Entwicklungsgespräche mit der Familie ersetzen Zensuren.
6. Längere Arbeitsperioden ersetzen kurze Unterrichtsstunden.
7. Schüler/innen erarbeiten Kurse in unterschiedlichen Zeitspannen.
8. Schüler/innen sind an Planungen und Entscheidungen beteiligt.

Box 1: Voraussetzungen für erfolgreiche individuelle Förderung

Dieses Beispiel zeigt, dass Rahmenbedingungen für eine intensive Interaktion mit den Schüler/innen sehr genau geplant werden können. Doch muss dabei das gesamte System mit verändert werden. Eine einzelne Lehrkraft kann dieses umfassende Eingehen auf individuelle Bedürfnisse im Rahmen einer Stundenplanung nicht ohne weitere Unterstützung leisten.

2.3 Spannungsfelder im Unterricht

Einen grundsätzlich anderen Ansatz als die bisher zitierten Autor/innen wählten Krainer et al. (2004) (Tabelle 3).

Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Modellen vermeidet das Modell der Spannungsfelder, gutem Unterricht bestimmte Merkmale zuzuordnen. Es betont die Notwendigkeit, vordergründig gegensätzliche Aspekte zu bedenken, gegenseitig nicht auszuschließen und in ausgewogenem, an die Rahmenbedingungen angepasstem Ausmaß zu realisieren. So sei es wichtig, nicht nur „traditionelle Kulturtechniken zu pflegen“, sondern auch – in geeignetem Ausmaß – „moderne Kulturtechniken zu pflegen“ (Spannungsfeld 8 in Tabelle 3). Es genüge nicht, „gemeinsame Ziele zu setzen“, sondern es sei ebenso notwendig, „individuelle Ziele herauszufordern“ (Spannungsfeld 3 in Tabelle 3).

Bei diesem Modell geht es weniger um absolute Qualitätskriterien für guten Unterricht, als um die geeignete Balance zwischen zwei unterschiedlichen Polen.

Die Grauschattierungen in der Tabelle zeigen, dass innerhalb einer Zeile oft ein gut planbares Merkmal einem Merkmal gegenübersteht, das eine intensivere Interaktion mit den Schüler/innen erfordert. Die Verschiebung des Gleichgewichts in Richtung einer stärkeren Einbindung der Schülerinnen und Schüler wird gefördert, wenn die Lehrkraft eine wertschätzende und respektvolle Haltung einnimmt. Deutlich ist das beispielsweise im Spannungsfeld 3 sichtbar. Dieses Ziel wird von den Autoren so kommentiert: *„Den Schüler/innen werden nicht nur Lernziele vorgegeben, sondern sie werden auch angeregt, sich selbst individuelle Ziele zu setzen.“* Gibt die Lehrkraft die Ziele alleine vor, kann sie diese nutzen, um das Unterrichtsjahr langfristig inhaltlich und methodisch zu planen. Ermöglicht sie den Schüler/innen, sich selbst Ziele zu setzen, so muss sie einen Teil der Kontrolle über den zu behandelnden Stoff, über gewählte Methoden oder über den zeitlichen Ablauf abgeben.

Im Spannungsfeld 9 werden hohe Leistungsansprüche und individuelles Fördern gegenübergestellt. Über das Eingehen auf individuelle Lernvoraussetzungen ist bereits bei der Diskussion über die Kriterien von Meyer berichtet worden. Die finnischen PISA-Ergebnisse (OECD, 2007) im Bereich der Naturwissenschaften zeigen, dass es sich dabei – wie auch bei allen anderen Spannungsfeldern – nicht um ein „Entweder-oder“, sondern um ein „Sowohl-als-auch“ handeln soll und kann. Das finnische Schulsystem schafft es, leistungsstarke Schüler/innen auf ein

1.	neues Wissen anbieten	↔	Vorwissen beachten
<i>Mit neuen Inhalten werden den Schüler/innen neue Lernerfahrungen zugänglich gemacht, aber auch ihr Vorwissen wird respektiert, weil sie nur darauf neue Kompetenzen aufbauen können.</i>			
2.	fachliche Grundlagen bereitstellen	↔	Anwendungsmöglichkeiten bieten
<i>Im Unterricht werden fachliche Grundlagen erarbeitet, aber auch Bezüge zur Alltagswelt der Schüler/innen hergestellt.</i>			
3.	gemeinsame Ziele setzen	↔	individuelle Ziele herausfordern
<i>Den Schüler/innen werden nicht nur Lernziele vorgegeben, sondern sie werden auch angeregt, sich selbst individuelle Ziele zu setzen.</i>			
4.	Lernschritte vorgeben	↔	selbstständig arbeiten lassen
<i>Der Lernprozess der Schüler/innen folgt nicht nur gezielten Anleitungen der Lehrer/innen, sondern die Schüler/innen erhalten auch Spielräume für selbstständige Lernaktivitäten und eigenverantwortliches Handeln.</i>			
5.	Einzelarbeit ermöglichen	↔	kooperatives Lernen ermöglichen
<i>Neben Einzelarbeit erhalten die Schüler/innen ausreichend Gelegenheit, miteinander zu arbeiten und sich gegenseitig zu unterstützen.</i>			
6.	Intellekt ansprechen	↔	Gefühlen Raum geben
<i>Die Ansprüche an die Schüler/innen und die Art wie sie gestellt werden, fordern sie nicht nur geistig heraus, sondern wecken auch ihre Neugier, Freude am Fach und ihren Forschergeist, sind also sinnstiftend.</i>			
7.	Routinen einüben	↔	zum Denken anregen
<i>Den Schüler/innen werden nicht nur Aufgaben gestellt, die auf Faktenwissen und Routinefertigkeiten abzielen, sondern auch komplexe Aufgaben, die Begründung, Modellbildung und Problemlösung erfordern.</i>			
8.	traditionelle Kulturtechniken pflegen	↔	moderne Kulturtechniken pflegen
<i>Neben der Förderung von Lesen, Schreiben, Rechnen und Zeichnen wird den Schüler/innen auch die Möglichkeit geboten, neue Medien und Technologien sinnvoll einzusetzen.</i>			
9.	hohe Ansprüche stellen	↔	auf unterschiedliche Lernvoraussetzungen Rücksicht nehmen (fordern und fördern)
<i>Die Schüler/innen erhalten Gelegenheit, sich in unterschiedlichen Leistungssituationen zu bewähren; es wird aber auch auf Ungleichheiten (in Bezug auf Geschlecht, Muttersprache, Kultur, soziale Herkunft, Behinderung) durch vielfältige Formen der Unterstützung eingegangen.</i>			
10.	Rückmeldung einholen	↔	zur Selbstkontrolle anregen
<i>Den Schüler/innen wird periodisch Gelegenheit gegeben, zum Unterricht Stellung zu nehmen. Außerdem erhalten sie vielfältiges Feedback, um ihre Stärken und Schwächen kennen zu lernen, sowie Anregungen, wie sie sich selbst überprüfen und ihre individuellen Lernstrategien verbessern können.</i>			

Tabelle 3: Spannungsfelder, in denen sich guter Unterricht positioniert (adaptiert nach Krainer et al., 2004): Längerfristig planbare Merkmale wurden hell hinterlegt, Merkmale, die eine Interaktion mit Schüler/innen erfordern, wurden dunkel hinterlegt

sehr hohes Niveau zu bringen. Aber es verliert dabei auch die leistungsschwächeren Schüler/innen nicht. Gerade für die Umsetzung beider Pole in diesem Spannungsfeld ist eine gemeinsame Anstrengung aller im Schulsystem beteiligten Personen wichtig. Lehrer/innen brauchen dabei Unterstützung.

3. Wie können Anregungen aus der Literatur verwendet werden, um in der Praxis „guten Unterricht“ zu gestalten?

„Guter“ oder „erfolgreicher“ Unterricht hängt nicht nur vom eigentlichen Unterrichtsgeschehen ab. Wie Helmke in seinem „Angebots-Nutzungsmodell“ (Helmke, 2003, 2006) beschreibt, ist die fachliche Lernentwicklung der Schüler/innen von weiteren Einflussfaktoren abhängig: Sie wird nicht nur von den Kompetenzen der Lehrkraft beeinflusst, sondern vor allem von den individuellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler. Letztere hängen unter anderem vom familiären Umfeld, dem Klassenklima sowie kulturellen und historischen Rahmenbedingungen ab.

Maximal 30 Prozent der kognitiven Lernfortschritte der Schülerinnen und Schüler sind durch folgende drei Faktoren, die den Unterricht direkt beeinflussen, erklärbar: die Merkmale der Lehrperson, die Merkmale des Unterrichts und die Klassenzusammensetzung (Lipowsky, 2007). Die für die Bestimmung dieses Prozentwerts verwendeten Daten beziehen sich ausschließlich auf kognitive Unterrichtsziele und berücksichtigen weder affektive noch soziale Lernziele. Dennoch wird klar, dass die Möglichkeiten der einzelnen Lehrkraft, den Lernerfolg der Schüler und Schülerinnen aktiv zu beeinflussen, begrenzt sind.

Während ein Teil der oben genannten Einflussfaktoren kaum beeinflusst werden kann (z.B. das familiäre Umfeld eines Schülers bzw. einer Schülerin), können andere Faktoren durch eine entsprechende Ausgestaltung des Schulsystems gezielt verändert werden (z.B. wie unter 2.2 im Zusammenhang mit der individuellen Förderung beschrieben).

Die oben beschriebenen Limits des Handlungsspielraums von Lehrerinnen und Lehrern sollten aber nicht dazu verleiten, die Verbesserung des Unterrichtsgeschehens als wenig wirksam, und daher als nutzlos zu betrachten; vielmehr sollten die vorhandenen Möglichkeiten optimal genutzt werden.

Der folgende Abschnitt soll Wege aufzeigen, wie einzelne Lehrkräfte ihren Unterricht optimieren können. Da die konkreten Ziele, aber auch die Rahmenbedingungen variabel sind, ist klar, dass „guter Unterricht“ in der Praxis sehr unterschiedlich aussehen kann. Guter Unterricht lässt sich somit nicht dadurch realisieren, dass einzelne in der Literatur beschriebene Merkmale unreflektiert übernommen und in jeder Unterrichtssituation realisiert werden.

Als Basis für die im Folgenden beschriebenen Verbesserungsansätze werden die drei in Kapitel 2 beschriebenen Kriterienlisten für guten Unterricht herangezogen.

Besonderes Augenmerk wird dabei auf das Modell der Spannungsfelder (Kraimer et al., 2004) gelegt, da sich dieses ganz besonders gut zur Selbstreflexion durch Lehrende eignet (Helmke, 2007).

3.1 Sich Anregungen holen

Eine erste Möglichkeit für Lehrer/innen, die Kriterien für guten Unterricht bzw. das Modell der Spannungsfelder zu nutzen, ist es, sich durch die genannten Unter-

richtsmerkmale **auf neue Ideen bringen zu lassen**. Einzelne Aspekte, an die bisher kaum gedacht worden ist, können im Unterricht berücksichtigt werden.

Beispiel 1: Wird das Vorwissen der Schüler/innen beachtet (Merkmal bei Duit & Wodzinski und Spannungsfeld 1 bei Krainer et al.)?

Beispiel 2: Wird Emotionen im Unterricht Raum gegeben (Spannungsfeld 6)?

3.2 Spannungsfelder kritisch reflektieren

Das Modell der Spannungsfelder bietet nicht nur Einzelaspekte, sondern auch die Möglichkeit, *das Ausmaß, in dem ein bestimmtes Merkmal im Unterricht realisiert wird*, zu hinterfragen. Hier ist einerseits eine Positionierung der Lehrkraft erforderlich: „Wie wichtig sind die beiden genannten Pole in Hinblick auf meine Unterrichtsziele?“ Andererseits stellt sich die Frage, ob es im eigenen Unterricht tatsächlich gelingt, die gewünschte Gewichtung zu realisieren.

Beispiel 1: Wie möchte ich fachliche Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten gewichten (Spannungsfeld 2)?

Beispiel 2: Wie stark ist mein Unterricht von Routinen dominiert, gibt es auch genügend Impulse, die zum Denken anregen (Spannungsfeld 7)?

Beispiel 3: Welches Thema ermöglicht es, einmal in Einzelarbeit individuellen Interessen nachzugehen, welches Thema eignet sich eher für eine kooperative Lernform (Spannungsfeld 5)?

3.3 Den Istzustand evaluieren

Unterschiedliche Aspekte, verschiedene Spannungsfelder – doch wo beginnen? In Analogie zum Sprichwort „Die Kette ist so stark wie ihr schwächstes Glied“ sollte in einem Bereich angesetzt werden, in dem die größten Verbesserungsmöglichkeiten bestehen.

Was hilft es, wenn zum Beispiel unter großem Zeitaufwand neue Arbeitsformen eingeführt werden, aber die Unterrichtsqualität vor allem durch zu geringe Berücksichtigung der Interessen der Schülerinnen und Schüler limitiert ist?

Wichtig ist daher, den Istzustand gezielt zu erheben (für den Unterricht geeignete Evaluationsmethoden finden sich unter anderem in Altrichter, Messner & Posch, 2004).

Beispiel 1: Die Vorbereitungsunterlagen sichten: Gibt es Stoffbereiche, bei denen ich auf unterschiedliche Lernvoraussetzungen Rücksicht nehme (Spannungsfeld 9)?

Beispiel 2: Schüler/innen befragen: Hast du genügend Gelegenheiten, im Unterricht selbstständig zu arbeiten (Spannungsfeld 4)?

Beispiel 3: Kolleginnen oder Kollegen bitten, den eigenen Unterricht einmal in Hinblick auf einen bestimmten Aspekt zu beobachten: Stelle ich in meinem Unterricht auch hohe Ansprüche (Spannungsfeld 9)?

Beispiel 4: Unterrichtssituationen und Schüler/innen fotografieren: Kommen Emotionen in meinem Unterricht vor (Spannungsfeld 6)?

Die oben genannten Ansatzpunkte (sich Anregungen holen, Spannungsfelder kritisch reflektieren, den Istzustand evaluieren) reichen alleine nicht aus, um die Qualität des Unterrichts zu verbessern: **Aus diesen Überlegungen müssen konkrete Maßnahmen für den eigenen Unterricht abgeleitet und im Unterricht umgesetzt werden**. Um zu klären, ob die Maßnahmen das gewünschte Ergebnis

erzielt haben (Sollzustand), kann die Wirkung der gewählten Maßnahmen anschließend neuerlich überprüft werden.

Da ein einmaliger Verbesserungsansatz oftmals kein rundum zufrieden stellendes Resultat erzielt und sich die Rahmenbedingungen laufend ändern, ist es sinnvoll, diesen Aktions-/Reflexionszyklus (siehe Abbildung 1) mehrmals zu wiederholen.

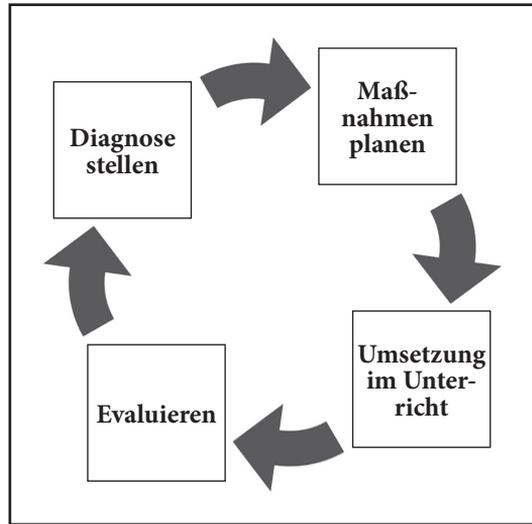


Abbildung 1: Aktions-/Reflexionszyklus zur Verbesserung des Unterrichts

4. Konkrete Verbesserungsansätze – Ein Einblick in Unterrichtsprojekte des IMST-Fonds

Im Rahmen der vom Bundesministerium geförderten Programme IMST² (2000–2004), Naturwissenschaftswerkstatt (2002–2004) und IMST³ (2004–2009) wurden Projekte von Lehrenden gefördert, die eine Verbesserung des Unterrichts bewirken sollen. Diese Vorhaben werden von kleinen Teams begleitet, die die Projektnehmer/innen unterstützen (siehe auch Dörfler & Koliander, in diesem Buch). Durch diese Betreuung soll gewährleistet sein, dass alle Schritte der Aktions-/Reflexionschleife (Abbildung 1) durchlaufen werden.

Charakteristisch für viele dieser Projekte ist, dass die Lehrenden versuchen, verschiedene Unterrichtsmerkmale gleichzeitig zu optimieren. Dieser Ansatz steht durchaus im Gegensatz zur naturwissenschaftlichen Praxis, einzelne Einflussfaktoren zu isolieren, und getrennt voneinander zu untersuchen, entspricht aber oft den Erfordernissen der beruflichen Praxis. Lehrkräfte wollen mit ihrem Unterricht möglichst rasch konkrete Erfolge bei Schülerinnen und Schülern erzielen. Sie haben nicht die Zeit, einen Einflussfaktor nach dem anderen systematisch zu optimieren. Es ist daher nicht immer möglich, bestimmte Erfolge eines Verbesserungsansatzes auf eine einzige Maßnahme zurückzuführen.

Im Folgenden werden zwei konkrete Verbesserungsvorhaben vorgestellt, die im Rahmen von IMST gefördert worden sind. Die vollständigen Projektberichte sind im IMST-Wiki abrufbar.⁴

4.1 Nicht für die Schule, für das Leben lernen wir

Europäische kooperative Mittelschule Wien 7

Dieses von einem Zwei-Frauenteam durchgeführte Mathematikprojekt aus dem Projektjahr 2004/05 beschreibt Optimierungsansätze für den Regelunterricht in der 2. Klasse (6. Schulstufe). Scheidl und Degenhart (2005) entwickelten eine Vielzahl von mathematischen Unterrichtsmodulen. Diese Module sollen das Gefühl,

⁴ <http://www.imst.ac.at/wiki>

dass Mathematik etwas mit dem Alltag zu tun hat, für Schülerinnen und Schüler erlebbar machen.

Dieser Ansatz trifft das von Duit und Wodzinski (2006) formulierte Kriterium: „knüpft an Vorwissen, an Schülervorstellungen und Alltagserfahrungen an“. Aus der Sicht des Modells der Spannungsfelder (Krainer et al., 2004) versuchten die Projektnehmerinnen die Balancen im Spannungsfeld 1 („neues Wissen erarbeiten ↔ Vorwissen beachten“) zu Gunsten des Pols „Vorwissen beachten“ zu verschieben.

Der Ausgangspunkt des Projekts ist recht klar definiert: Viele Schüler und Schülerinnen waren „völlig überfordert, wenn die Mathematik plötzlich in einem ungewohnten Umfeld auftauchte, sie waren nicht in der Lage, einfache mathematische Alltagsprobleme zu lösen“ (Scheidl & Degenhart, 2005, S. 6).

„Eine befreundete Lehrerin erzählte mir von Schüler/innen einer 4. Klasse Hauptschule, die im Rahmen eines Projekts 1 1/2 kg Faschiertes kaufen sollten. Die Tatsache, dass es nur 400g-Packungen gab, wurde für sie fast zu einem unlösbaren Problem.“ (Scheidl & Degenhart, 2005, S. 3)

Box 2: Schlüsselerlebnis für das Projekt

In einem ersten Schritt wurden die Schüler/innen für mathematische Alltagsvorstellungen sensibilisiert – die Aufgabenstellung an die Schüler und Schülerinnen lautete: „Versuche zu möglichst vielen Punkten deines Tagesablaufs einen Mathematikbezug herzustellen.“ Die Autorinnen beschrieben diesen einfachen Ansatz als „durchschlagenden Erfolg“: Die Schüler/innen fanden zahlreiche Bezüge zwischen der Mathematik und ihrer eigenen Lebenswelt. Selbst Wochen nach Abschluss dieses Unterrichtsmoduls kamen die Schüler und Schülerinnen mit neuen Ideen in den Unterricht.

„Das ist ein Wahnsinn, wo man hinschaut, gibt’s Mathematik – Brüche in Geschäften, Prozente beim Schlussverkauf, man muss das Rückgeld nachzählen, damit man nicht beschummelt wird ...“

Box 3: Zitate von Schülerinnen und Schülern

Ein weiteres Unterrichtsmodul förderte ebenfalls die konsequente Orientierung des Unterrichts an den Interessen und dem Alltag der Schülerinnen und Schüler: Sie wurden aufgefordert, ihre Hobbys aufzulisten und daraus mathematische Beispiele zu konstruieren. Ein Teil der Schüler/innen war sogar bereit, in der Freizeit konkrete Zahlen in verschiedenen Sportstätten zu erheben, die sich für mathematische Beispiele verwenden ließen.

Um Schüler und Schülerinnen an die selbstständige Arbeit heranzuführen, wurden viele Aufgabenstellungen in Kleingruppen bearbeitet. Die Lehrerinnen entschieden sich zudem, auf Fragen seitens der Schüler und Schülerinnen vermehrt mit Gegenfragen zu reagieren und dadurch die Selbstständigkeit der Schüler/innen noch stärker zu unterstützen.

Diese Ansätze entsprechen einer Verschiebung des Gleichgewichts im Spannungsfeld 4 („Lernschritte vorgeben ↔ selbstständig arbeiten lassen“) von Krainer et al. (2004) zu Gunsten des Aspekts „selbstständig arbeiten lassen“.

Die Qualität der Arbeit in den Kleingruppen fiel sehr unterschiedlich aus. Während manche Kleingruppen zuverlässig arbeiteten und sehr kreative Lösungen zu den Aufgabenstellungen entwickelten, klappte die Zusammenarbeit in anderen Gruppen weniger gut. Das größte Manko zeigte sich im Bereich der Zuverlässigkeit einzelner Gruppenmitglieder (Beitrag der einzelnen Gruppenmitglieder zur Gruppenarbeit, Mitnahme von Arbeitsmaterialien, Abgabe von Produkten selbstständiger Arbeit etc.).



Abbildung 2: Preisvergleich hilft sparen; Celina vergleicht Angebote

Dieses Ergebnis zeigt deutlich, dass die verstärkte Realisierung des Pols „selbstständig arbeiten“ manche Schüler/-innen überforderte. Um alle Schüler/-innen adäquat an selbstständiges Arbeiten heranzuführen, könnte das Ausmaß der Selbstständigkeit in einem weiteren Optimierungszyklus wieder ein wenig zurückgenommen werden. Beispielsweise könnten weniger leistungsfähige Gruppen enghmaschiger angeleitet und kontrolliert werden.

Der gewählte methodische Ansatz der Projektneh-

merinnen intendiert gleichzeitig eine Verschiebung des Gleichgewichts im Spannungsfeld 5 („Einzelarbeit ermöglichen ↔ kooperatives Lernen ermöglichen“) von Krainer et al. (2004) zu Gunsten der kooperativen Arbeitsweise.

Die Planung und Konstruktion von einfachen Kleinmöbeln erlaubten es den Schülern und Schülerinnen, die Qualität ihrer Arbeit selbst zu überprüfen – waren die Pläne falsch bzw. wurde bei der praktischen Umsetzung falsch gemessen, entsprach das Kleinmöbel nicht den Vorgaben – Konstruktionsfehler wurden sichtbar. Diese methodische Entscheidung zur Selbstkontrolle entspricht einer Verschiebung des Gleichgewichts im Spannungsfeld 10 („Rückmeldung einholen ↔ Anregung zur Selbstkontrolle“) von Krainer et al. (2004) nach rechts.

Mit den geänderten Arbeitsformen im Unterricht wurde auch die Form der Leistungsüberprüfung abgeändert: Bei Schularbeiten wurden anwendungsbezogene Aufgaben gestellt. Schüler und Schülerinnen wurden aufgefordert, fehlerhafte Aufgabenstellungen zu identifizieren. Um nicht nur die Lernprodukte, sondern auch den Lernprozess in die Benotung einzubeziehen, wurden neben korrekten Resultaten auch Bemühungen der Schüler/-innen, zu sinnvollen Ergebnissen zu kommen, positiv bewertet. Die gezeigten Leistungen variierten stark zwischen einzelnen Schülern und Schülerinnen – die Autorinnen schlussfolgerten, „dass noch immer viel zu tun ist“.

Sie haben erkannt, dass ein einmaliger Optimierungszyklus zwar viele gewünschte Effekte erzielt hat, aber weitere Verbesserungen vorgenommen werden müssen, um die gesteckten Ziele auch bei der Majorität der Schülerinnen und Schüler zu erreichen.



Abbildung 3: Sogar beim Hobby findet man Mathematik; Anna präsentiert ihre Ideen zum Hobby Schwimmen

Die Projektarbeit wurde im darauf folgenden Schuljahr fortgesetzt – die Dokumentation ist unter dem Titel „Nicht für die Schule, für das Leben lernen wir – Schritt 2“ ebenfalls auf der Homepage des IMST-Fonds abrufbar.

4.2 Automatisierung einer Fermentationsanlage

HBLVA für chemische Industrie, Wien

Im Zentrum dieses Projekts stand ein anspruchsvolles Technik-Vorhaben – die Steuerung einer Fermentationsanlage (Bernhofer, 2005). Ausgangspunkt für dieses Projekt war die Beobachtung, dass sich ein Teil der Schüler/innen in größeren Arbeitsgruppen gerne auf Kosten anderer ausruht – ganz im Sinne der Definition „TEAM“= „toll, ein anderer macht's“).

Ziel dieses Unterrichtsprojekts war es, ein technisch anspruchsvolles und umfangreiches Vorhaben im Unterricht so umzusetzen, dass die unterschiedlichen Fähigkeiten der einzelnen (ausschließlich männlichen) Schüler optimal für das gemeinsame End„produkt“ genutzt werden können. Das Projekt sollte somit auf spätere betriebliche Anforderungen gezielt vorbereiten und Schlüsselqualifikationen für moderne Team- und Projektarbeit fördern.

Die Gruppenarbeit wurde wie in einem Betrieb organisiert. In der Anfangsphase wurden wesentliche Elemente der gemeinsamen Arbeit definiert und in einem Pflichtenheft dokumentiert: Ziele, die die Gruppe verfolgt; die Arbeiten, die dafür erforderlich sind; die Verteilung der einzelnen Aufgaben auf die einzelnen Gruppenmitglieder; die Leistungsanforderungen.

Die Besetzung der einzelnen „Stellen“ erfolgte analog zu betrieblichen Verfahren: Vom „Vorstand“ (dem Lehrer) wurde ein Projektleiter eingesetzt, der die Bewerbungen seiner Mitschüler für einzelne „Bereichsleitungen“ entgegennahm und die Positionen besetzte. Diese Bereichsleiter setzten die übrigen „Mitarbeiter“ in gleicher Art und Weise ein.

Die Bearbeitung der Aufgabenstellung („Steuerung einer Fermentationsanlage“) wurde von den Gruppen selbstständig erledigt, die Rolle des Lehrers beschränkte sich auf jene eines Moderators und Controllers.

Es ist nicht nur gelungen, die technisch-wissenschaftliche Aufgabenstellung sehr zufrieden stellend zu lösen. Die Schüler beteiligten sich auch aktiv an der Lösung der Aufgabe und nahmen ihre Verantwortung für das Gesamtergebnis wahr. Es zeigte sich, dass die Schüler mit der gewählten Unterrichtsform sehr zufrieden waren und sich in ihren individuellen Fähigkeiten gestärkt fühlten.

In diesem Projekt zeigte sich, dass ein einziges Unterrichtsdesign beide Pole eines Spannungsfelds gezielt ins Visier nehmen kann: Mit der „Steuerung der Fermentationsanlage“ wurde ein „gemeinsames Ziel gesetzt“– gleichzeitig wurden „individuelle Ziele herausgefordert“ (Spannungsfeld 3 bei Krainer et al., 2004): Die Schüler bestimmten selbst einzelne Bereiche und übernahmen für diese Verantwortung. Es wurde im gleichen Unterrichtsdesign Gelegenheit zur „Einzelarbeit“ gegeben und „kooperatives Lernen ermöglicht“ (Spannungsfeld 5 bei Krainer et al., 2004). Es wurden „hohe Ansprüche gestellt“, und gleichzeitig wurde auf „unterschiedliche Lernvoraussetzungen Rücksicht genommen“ (Spannungsfeld 9 bei Krainer et al. (2004)) – die Aufgaben reichten von eher handwerklich orientierten Tätigkeiten über Programmierfähigkeiten zu koordinierenden Funktionen.

Das Projekt verschob das Gleichgewicht im Spannungsfeld 4 (Krainer et al., 2004) „Lernschritte vorgeben“ ↔ „selbstständig arbeiten lassen“) stark in Richtung „selbstständig arbeiten lassen“. Der Autor betont allerdings, dass die Projektklasse „eine ausgeprägte Klassengemeinschaft hatte und sich durch eine überdurchschnittliche Leistungsbereitschaft auszeichnete“ (Bernhofer, 2005, S. 11). Zudem bestand die Klasse aus nur 15 Schülern im Alter von 18–20 Jahren. Hier wird klar,

dass die jeweiligen Rahmenbedingungen die sinnvolle Balance zwischen zwei Polen stark beeinflussen.

Das Projekt zeigte aber auch Grenzen der Selbstverantwortung der Lernenden auf: Während die Schüler die Leistungen ihrer Mitschüler zu Beginn des Unterrichtsjahrs sehr realistisch beurteilten, vermieden sie gegen Ende des Schuljahrs schlechtere Einschätzungen: Sie wollten einander das Zeugnis nicht „verpatzen“.

Am Ende des Projekts musste daher auf die traditionelle Beurteilung durch den Lehrer zurückgegriffen werden. Dieser Befund zeigt, dass es gar nicht so leicht ist, die richtige Balance im Spannungsfeld 10 „Rückmeldungen einholen und zur Selbstkontrolle anregen“ von Krainer et al. (2004) zu finden.

5. Schlusswort

Die Frage erübrigt sich: Wer möchte keinen „guten Unterricht“? Die in diesem Artikel beschriebenen Merkmale für guten Unterricht können einen Beitrag zur Verbesserung des Unterrichts leisten. Lehrer/innen können solche Merkmale heranziehen, um nach „blinden Flecken“ in ihrem Unterricht zu suchen. Besonders fruchtbar ist die Auseinandersetzung mit den Spannungsfeldern guten Unterrichts, etwa: *Wie kann man sich im Spannungsfeld „Fördern“ versus „Fordern“ positionieren? Oder findet man eine Synthese dieser beiden Pole?*

Wirklich effektiv werden Ansätze zur Verbesserung dann, wenn die in der Literatur beschriebenen „Merkmale guten Unterrichts“ nicht nur als Anregung verstanden werden, sondern systematisch für die Verbesserung des eigenen Unterrichts verwendet werden: Wenn das Merkmal, das den eigenen Unterrichtserfolg am meisten limitiert, identifiziert wird, daraus Maßnahmen für den Unterricht abgeleitet werden, diese Maßnahmen im Unterricht umgesetzt werden – und, last but not least – der Erfolg der Maßnahmen kritisch hinterfragt wird.

Literatur

- Altrichter, H., Messner, E. & Posch, P. (2004). *Schulen evaluieren sich selbst*. Hannover: Kallmeyer.
- Bernhofer, W. (2005). „Automatische Steuerung einer Fermentationsanlage“. Projektbericht. Online unter http://www.imst.ac.at/wiki/index.php/Automatisierung_einer_Fermentationsanlage [03.07.2008].
- Duit, R. & Wodzinski, C. T. (2006). Merkmale guten Physikunterrichts. *PIKO-Brief Nr. 10*, Ergebnis aus dem Projekt „Physik im Kontext“. Online unter <http://www.uni-kiel.de> [03.07.2008].
- Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung. Online unter <http://www.imst.ac.at/fonds/> [03.07.2008].
- Helmke, A. (2003). *Unterrichtsqualität – erfassen, bewerten, verbessern*. Seelze: Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung.
- Helmke, A. (2006). Was wissen wir über guten Unterricht? *Pädagogik*, 2, 42-45.
- Helmke, A. (2007). *Persönliche Mitteilung am Freitag, den 4. Mai 2007* [E-Mail].
- Helmke, A. & Jäger, R. S. (Hrsg.). (2002). *Die Studie MARKUS – Mathematik-Gesamterhebung Rheinland-Pfalz: Kompetenzen, Unterrichtsmerkmale, Schulkontext*. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Krainer, K., Posch, P. & Stern, T. (2004). Guter Unterricht – eine komplexe Herausforderung. *Lernende Schule*, 7(28). Siehe auch ausführlicher in *IMST3-Newsletter*, 4(12), 3. Online unter http://www.imst.ac.at/materialien/2005/131_newsletter_12_online.pdf [03.07.2008].

- Lipowsky, F. (2007). Was wissen wir über guten Unterricht? *Friedrich Jahresheft* 2007, 26.
- Meyer, H. (2004). *Was ist guter Unterricht?* Berlin: Cornelsen Scriptor.
- OECD (Hrsg.). (2007). *PISA 2006. Naturwissenschaftliche Kompetenzen für die Welt von morgen, Kurzzusammenfassung*. Paris: OECD Publications.
- Scheidl, A. & Degenhart, S. (2005). *Nicht für die Schule, für das Leben lernen wir*. Projektbericht. Online unter http://www.imst.ac.at/wiki/index.php/Nicht_für_die_Schule,_für_das_Leben_lernen_wir [03.07.2008].
- Scheidl, A. & Degenhart, S. (2006). *Nicht für die Schule, für das Leben lernen wir – Schritt 2*. Projektbericht. Online unter http://www.imst.ac.at/wiki/index.php/Nicht_für_die_Schule,_für_das_Leben_lernen_wir_-_Schritt_2 [03.07.2008].

Autorinnen



Dipl.-Ing. Dr. Veronika Ebert

Alpen-Adria-Universität Klagenfurt,
Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung.

E-Mail: veronika.ebert@uni-klu.ac.at



Dipl.-Ing. Mag. Brigitte Koliander

Alpen-Adria-Universität Klagenfurt,
Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung.

E-Mail: brigitte.koliander@uni-klu.ac.at