

Ich sehe was, was du nicht siehst

Das Phänomen Sehen im kompetenzorientierten und fächerübergreifenden naturwissenschaftlichen Unterricht in der Sekundarstufe I

BILDUNGSLAND
Hessen



Impressum:

Herausgeber:	Landesschulamt und Lehrkräfteakademie Kirchgasse 2 65185 Wiesbaden
Verantwortlich:	Markus Geißelmann Landesschulamt und Lehrkräfteakademie Stuttgarter Straße 18-24 60329 Frankfurt am Main
Autorinnen und Autoren:	Inge Dorf Müller, Annett Reiche, Sabine Sauerwein, Johannes Schneider
Layout:	Gesine Pforr · Kommunikation & Information (LSA)
Titelfoto:	iStockphoto.com, Wide-eyed worried woman peeping through wooden venetian blind
Druck:	Druckerei HESSE, Fuldabrück
1. Auflage:	Dezember 2013
Vertrieb:	Landesschulamt und Lehrkräfteakademie Rothwestener Straße 2-14 34233 Fulda Fax: 0561 8101-180 publikationen@lsa.hessen.de
Best.-Nr.:	10009
Preis:	8,80 Euro

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel, untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Ich sehe was, was du nicht siehst

Das Phänomen Sehen im kompetenzorientierten und fächerübergreifenden naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe I

Inge Dorfmueller, Sabine Sauerwein, Johannes Schneider (Entwicklung); Annett Reiche (Gesamtkonzeption der Veröffentlichung und Texte); Tanja Heibel, Andrea Husar, Thomas Kluge, Christoph Maitzen (kritische Begleiterinnen und Begleiter)

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

vom Begriff zum Handeln, von der Theorie zur Praxis, von der Lehr-Lernforschung zum Unterricht. Wer Bildungsstandards einführt, benötigt Kompetenzorientierung im Unterricht. Wer das Lernen der Kinder kontinuierlich weiterentwickeln will, benötigt dazu Lehrerinnen und Lehrer, die ihr professionelles Selbstverständnis aus einem grundlegenden Wissen zur gezielten Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen herleiten. Denn sie unterrichten und reflektieren das Geschehen in den Klassenräumen, sie diagnostizieren und leiten an, sie geben Feedback und begleiten die individuellen Lernwege der Schülerinnen und Schüler. Und sie tauschen sich über ihre Erfahrungen, über Lernprobleme, den Einsatz didaktischer Instrumente, über Unterrichtsskripte und -entwicklungen aus. Impulse für diese Form des Unterrichts und des professionellen Selbstverständnisses verbinden sich mit Namen wie Hattie, Baumert oder Klieme. So ist längst auch schon eine Veränderung der Lehrkräfteaus- und -fortbildung im Gange. In Hessen wurden die Einführung der Bildungsstandards und die damit eng verbundene Entwicklung von schulischen Kerncurricula durch landesweite Unterstützungsprogramme begleitet. Die Akteure aus Schule, Lehrkräftefortbildung, Forschung und Politik verständigten sich auf ein abgestimmtes Vorgehen.

Die vorliegende Publikation schlägt den Bogen zwischen theoretischen Ansätzen und Forschungsergebnissen hin zur konkreten unterrichtlichen Praxis. Am Beispiel eines fächerübergreifenden naturwissenschaftlichen Unterrichts wird nachvollziehbar, wie von der Idee und dem konkreten Thema her Unterricht geplant und vorbereitet werden kann und wie Lernszenarien gesteuert werden können, die das individuelle Lernen der Schülerinnen und Schüler in den Fokus stellen. Als Grundlage dafür dient das Prozessmodell „Auf dem Weg zum kompetenzorientierten Unterricht – Lehr- und Lernprozesse gestalten“. Es vereint Lehrende und Lernende in der Vorstellung, dass sich Lernen immer in einem prozessualen Zusammenhang mit unterschiedlichen Rollen und Verantwortlichkeiten vollzieht.

Dieses prozessuale Verständnis des Lernens gilt aber nicht nur für die schulische Praxis, sondern prägt auch zunehmend die Fortbildung und professionelle Weiterentwicklung der Lehrkräfte selbst. Das Autorenteam dieser Publikation, das sich aus erfahrenen Fortbildnerinnen und Fortbildnern und Projektleitungen zusammensetzt, schildert eindrucksvoll, wie es gelingen kann, Ergebnisse der Bildungsforschung reflektiert in schulische Unterstützungsprojekte zu integrieren. Dabei wurden praxistaugliche Instrumente und Methoden aufgegriffen und entwickelt, die wiederum durch konkrete Erfahrungen im Unterricht entscheidende Impulse zur Weiterentwicklung erhalten. Hier schließt sich der Kreis. Unterricht und Fortbildung verbinden sich miteinander zu einem Wirkungszusammenhang, in dem kontinuierlich Impulse von der „einen Seite“ empfangen und zugleich an die jeweils „andere Seite“ ausgesendet werden. Denn das übergeordnete Ziel der Fortbildung von Lehrkräften ist und bleibt die Verbesserung des Lernens der Kinder.

Fortbildungen sind vor allem dann erfolgreich und wirksam, wenn sie den Fokus auf das Lernen und die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler richten, wenn deren Vorstellungen und Denkweisen im Zentrum stehen und wenn Lehrpersonen ihr fachdidaktisches und diagnostisches Wissen vertiefen können. Sie regen Lehrpersonen zum vertieften Nachdenken über ihre eigene Praxis an, stellen ihre Erwartungen und Überzeugungen in einen Zusammenhang mit der eigenen unterrichtlichen Praxis. Erreicht wird dies durch eine gelungene Kombination von reflexions- und handlungspraktischen Erprobungsphasen. Dies anzustreben, stellt eine spannende Herausforderung dar, die wir nur gemeinsam als Handelnde in der Fortbildung und in den Schulen annehmen und bewältigen können. Die vorliegende Veröffentlichung „Ich sehe was, was du nicht siehst – Das Phänomen Sehen im kompetenzorientierten und fächerübergreifenden naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe I“ liefert dabei wertvolle und willkommene Unterstützung!

*Frank Sauerland
(Abteilungsleiter im Landesschulamt)*

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Abstract.....	4
1 Prozessmodell und Planungsraster - zwei Planungsinstrumente für das kompetenzorientierte Unterrichten	5
1.1 Das Lehr-Lernprozessmodell.....	5
1.2 Das Planungsraster	6
2 Die fächerübergreifende Unterrichtseinheit „Ich sehe was, was du nicht siehst“: Wir ergründen das menschliche Sehen	10
2.1 Naturwissenschaftliche Phänomene als Ausgangspunkt für fächerübergreifenden Unterricht.....	10
2.2 Inhaltliche Vorüberlegungen.....	11
2.3 Überfachliche und naturwissenschaftliche (fachliche) Kompetenzen im Mittelpunkt: Das ausgefüllte Planungsraster.....	16
2.4 Genauer hingeschaut: Elemente der kompetenzorientierten Unterrichtseinheit	23
2.4.1 Transparenz gewährleisten: Möglichkeiten zur Bewusstmachung des Kompetenzerwerbs	25
2.4.2 Förderung eigenverantwortlichen Lernens: Initiieren von Selbstorganisation und Selbsteinschätzung	27
2.4.3 Unterstützen und Herausfordern: Arbeiten mit gestuften Hilfen und Aufgaben zum Nachdenken und Ausprobieren.....	29
2.4.4 Bewusstere Berücksichtigung des Kompetenzbereiches Kommunikation: Recherchieren, Vortragen, szenisch Spielen.....	33
2.5 Abschließende Bemerkungen	33
3 Materialpool.....	34
Quellenverzeichnis zu den Arbeitsmaterialien.....	69
Literaturverzeichnis.....	69

Abstract

„Wenn man an der Stellschraube Lernförderung drehen möchte, muss man guten Unterricht machen.“¹

OLAF KÖLLER

KÖLLERS Erkenntnis ist, wie er selbst auch sagt, nicht neu. Sie hat aber mit dem Einzug von Bildungsstandards, Lernstandserhebungen, internen und externen Evaluationen sowie der damit verbundenen Kompetenzorientierung einen neuen Aufschwung in allen Schulformen erfahren.

Wir, das sind naturwissenschaftliche Lehrerinnen und Lehrer verschiedener Schulformen, haben diesen Aufschwung mit Freude registriert und begleiten ihn als Fortbildnerinnen und Fortbildner des Landesschulamtes (LSA) mit verschiedenen praktischen Umsetzungsideen. Dabei verfolgen wir das Prinzip „Learning by Doing“ und nehmen für uns nicht in Anspruch, DAS Konzept oder DIE Idee finden zu wollen oder gefunden zu haben. Denn beides gibt es nicht!

Vielmehr geht es uns wie wohl den meisten Lehrkräften auch: Wir begegnen Bekanntem wie Persönlichkeitsentwicklung oder Methodentraining, versuchen uns neue Begriffe wie zum Beispiel Kompetenzbereich, Basiskonzept und Inhaltsfeld unterrichtspraktikabel zu erschließen, setzen uns mit der stärker zu berücksichtigenden pädagogischen Diagnostik auseinander und erwägen Möglichkeiten ihrer Nutzung für den Lehr-Lernprozess. Darüber hinaus wenden wir uns der Verknüpfung bisheriger Lehrpläne mit dem hessischen Kerncurriculum zu - alles mit Blick auf den Lernfortschritt unserer Schülerinnen und Schüler.

Welchen Beitrag leistet diese Broschüre zu den Entwicklungen?

In erster Linie verstehen wir die folgenden Seiten nicht als fachdidaktischen Beitrag, sondern als Anregung, sich mit dem Lehr-Lernprozessmodell (siehe Kapitel 1.1) und der damit verbundenen Strukturierung und Ausgestaltung von Unterricht auseinandersetzen. Vor diesem Hintergrund wenden wir uns mit den entwickelten Hilfs- und Planungsinstrumenten und Überlegungen an interessierte Lehrkräfte. Wir möchten sie ermutigen, diese kritisch zu hinterfragen und das eine oder andere, das in der Broschüre vorgestellt wird, auszuprobieren.

Vielleicht inspiriert Sie dies dazu, eigene Ideen zu entwickeln, die Sie in Ihrer Schule diskutieren, erproben und anderen Kolleginnen und Kollegen für deren Unterricht zugänglich machen.

Wir wünschen Ihnen bei der Entwicklung Ihres Unterrichts und beim Lesen dieser Broschüre Freude und erhoffen uns für Ihre Unterrichtsarbeit neue Erkenntnisse, Ideen, aber auch Bestätigung in dem, was Sie für Ihre Schülerinnen und Schüler tun.

Ihr NaWi-Autorenteam

1 Prozessmodell und Planungsraster - zwei Planungsinstrumente für das kompetenzorientierte Unterrichten

1.1 Das Lehr-Lernprozessmodell

Das Prozessmodell (Abbildung 1) trägt der Grundsatzüberlegung der Kompetenzorientierung Rechnung, alle Lernenden stärker individuell zu fördern. Es versucht durch die Beschreibung aufeinanderfolgender Lern- und Arbeitsphasen einen Weg zur Unterrichtsgestaltung im Sinne der Kompetenzorientierung aufzuzeigen.

Bei der Erarbeitung und Erprobung kompetenzorientierter Unterrichtseinheiten diene das Modell als strukturierendes Element. Die Unterrichtseinheiten orientieren sich darüber hinaus an den hessischen Kerncurricula.

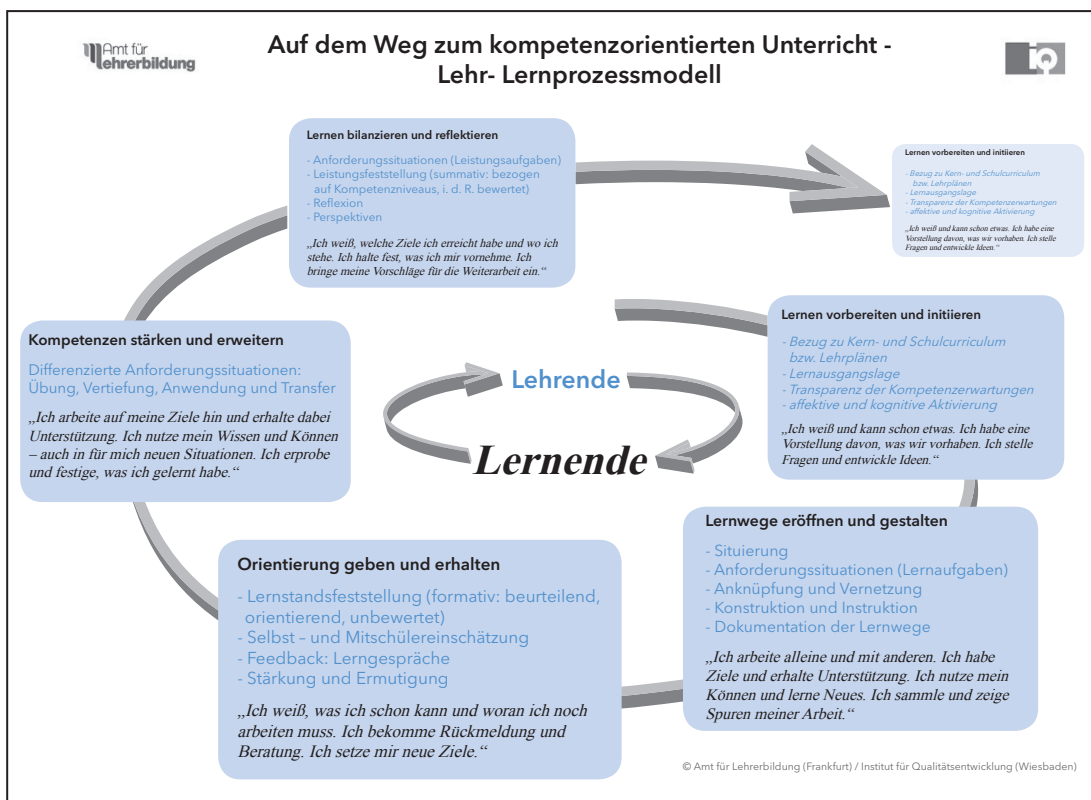


Abbildung 1: Das Lehr-Lernprozessmodell

Die Reflexion des Lehr- und Lernprozesses durch Lehrende und Lernende, einzeln und gemeinsam, ist dabei von zentraler Bedeutung. Genau darin zeigt sich unseres Erachtens auch das Neue der Unterrichtsentwicklung. Denn die Reflexion des Lehrens und des Lernens erfordert für

alle am Unterrichtsgeschehen Beteiligten Transparenz, gemeinsame (Lern-)Zielabsprachen und somit entsprechende Methoden, Organisationsformen, diagnostische Instrumente und nicht zu vergessen: Zeit.

Dies bedeutet nicht, dass solche Reflexionsprozesse nicht bereits in der Vergangenheit erfolgt sind. Es stellt sich aber die Frage, ob sie in allen Schulformen systematisch, institutionalisiert, individualisiert und regelmäßig stattgefunden haben.

Für Kolleginnen und Kollegen, die sich ausführlicher über die Hintergründe und Grundlagen

des Lehr-Lernprozessmodells informieren wollen, weisen wir auf die Broschüre „Auf dem Weg zum kompetenzorientierten Unterricht - Lehr-Lernprozesse gestalten. Ein Prozessmodell zur Unterstützung der Unterrichtsentwicklung“ hin. Die Broschüre kann als Download-Version unter www.lsa.hessen.de heruntergeladen werden (siehe auch Literaturverzeichnis).

1.2 Das Planungsraster

Das Planungsraster (Abbildung 2) soll Lehrkräften eine *Hilfe* bei der Konzeption kompetenzorientierten Unterrichts sein. Das Instrument stellt nach den Erfahrungen des Autorenteam ein praktikables *Mittel* dar, um das Lehr-Lernprozessmodell umzusetzen und zugleich die Vorgaben des hessischen Kerncurriculums zu berücksichtigen.

Das Raster wurde im Rahmen der Ausarbeitungen kompetenzorientierter Unterrichtseinheiten für die Lehrkräftefortbildung entwickelt. Bei der Entwicklung halfen die konzeptionellen Überlegungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Kolleginnen und Kollegen der Max-Planck-Schule in Groß-Umstadt, die aufgegriffen und weiterentwickelt wurden.

Planungsraster für kompetenzorientierten Unterricht							
Thema der Unterrichtseinheit:							
Basiskonzept (Schwerpunkt):							
Inhaltsfeld (Schwerpunkt):							
überfachliche Kompetenzen:							
Gesamtdauer:							
PHASE IM PROZESSMODELL	KOMPETENZERWARTUNGEN ⁴ des Kerncurriculums Die Lernenden ⁵ ...	KOMPETENZBEREICHE ⁶				ANMERKUNGEN	verwendete und weiterführende MATERIALIEN und LINKS ⁷
		E	K	B	NiK		
Lernen vorbereiten und initiieren							
Lernwege eröffnen und gestalten							
Orientierung geben und erhalten							
Kompetenzen stärken und erweitern							
Lernen bilanzieren und reflektieren							

Abbildung 2: Das Planungsraster (unausgefüllt)

Vor der konkreten Planung der Unterrichtseinheit sind Thema, Basiskonzept und Inhaltsfeld, überfachliche Kompetenzen und die Gesamtdauer festzulegen:

<p>Thema</p>	<p>Das Thema sollte Wissen und Können miteinander verknüpfen, also den zentralen Inhalt mit Tätigkeiten, Fähigkeiten beziehungsweise Fertigkeiten verbinden. Die Verknüpfung fördert die Bewusstmachung und Fokussierung der Schwerpunkte im kognitiven und prozeduralen Bereich, die für die Planung erforderlich ist. Unterrichtssequenzen können so zielgerichteter erarbeitet werden. Eine solche Themenausweisung gewährleistet zudem, dass Lernende die erforderliche Transparenz in den beiden Bereichen Wissen und Können erhalten.</p> <p><i>Für die Unterrichtseinheit, die in Kapitel 2 dargelegt ist, haben wir uns aus den oben genannten Gründen für das Thema „ICH SEHE WAS, WAS DU NICHT SIEHST“: WIR ERGRÜNDEN DAS MENSCHLICHE SEHEN entschieden.</i></p>
<p>Basiskonzept (Schwerpunkt)</p> <p>Inhaltsfeld (Schwerpunkt)</p>	<p>In der unterrichtspraktischen Arbeit mit dem hessischen Kerncurriculum hat sich gezeigt, dass in der Regel mehrere Basiskonzepte und Inhaltsfelder aufgegriffen werden. Aus Gründen der Vereinfachung und Stringenz empfiehlt es sich jedoch, jeweils eine Schwerpunktsetzung vorzunehmen oder auch mehrere ausgewählte Basiskonzepte und Inhaltsfelder zu priorisieren.</p> <p>Bei konsequenter Umsetzung dieses Prinzips werden im Laufe der Zeit „blinde Flecken“, gleichmäßige Verteilungen oder Häufungen einzelner Basiskonzepte und Inhaltsfelder deutlich. Diese Erkenntnisse lassen sich hinterfragen und können zu einem Umdenken, der Verschiebung von Schwerpunkten oder der Einbindung noch nicht berücksichtigter Konzepte und Inhaltsfelder führen. Auf diese Weise werden Reflexionsprozesse bei der Planung und Umsetzung von Unterrichtseinheiten im Rahmen des betrachteten Zeitraums (z. B. Schulhalbjahr, ein Schuljahr oder mehrere Schuljahre) unterstützt.</p> <p><i>Im dargestellten Beispiel haben wir uns für eine Schwerpunktsetzung entschieden (siehe Kapitel 2.2 und 2.3).</i></p>
<p>überfachliche Kompetenzen</p>	<p>Das hessische Kerncurriculum weist für die überfachlichen Kompetenzen vier Kompetenzbereiche aus, die in sich nochmals untergliedert und mit Standardformulierungen versehen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personale Kompetenz • Sozialkompetenz • Lernkompetenz • Sprachkompetenz <p>Für Lehrkräfte wird es in Zukunft wichtig sein, diese Kompetenzbereiche, die für die Persönlichkeitsentwicklung so bedeutsam sind, bewusster und systematischer in den Blick zu nehmen (siehe dazu auch die Ausführungen in Kapitel 2.3).</p> <p><i>Die von uns erprobte Unterrichtseinheit richtet ihren Fokus auf die Kompetenzbereiche Sozialkompetenz (Dimension: Kooperation und Teamfähigkeit) sowie Sprachkompetenz (Dimensionen: Schreibkompetenz, Kommunikationskompetenz).</i></p> <p><i>Bei der Durchführung der Unterrichtseinheit mittels Lernzirkel oder Stationsbetrieb wird darüber hinaus der Kompetenzbereich Lernkompetenz mit der Dimension Arbeitskompetenz stärker berücksichtigt.</i></p>

Gesamtdauer	<p>Für die zeitliche Planung empfiehlt es sich, eine ungefähre Zeitdauer anzugeben, die für die Umsetzung der gesamten Unterrichtseinheit benötigt wird.</p> <p>Bei den <i>unterschiedlichen Lenkungs-</i> beziehungsweise <i>Anleitungsgraden</i> kann differenziert werden. Gemeint sind damit zum Beispiel Zeitangaben für das eher lehrkraftgelenkte oder das eher von den Lernenden gelenkte Arrangieren des Unterrichtsgeschehens. Im ersten Fall gibt im Wesentlichen die Lehrkraft den Verlauf der Unterrichtsstunden vor und trägt auch die Verantwortung für die Erteilung von Hausaufgaben. Im zweiten Fall bestimmen die Lernenden den Verlauf der Unterrichtsstunden und den Umfang der Hausaufgaben durch selbstständiges Organisieren.</p> <p><i>Die von uns erprobte Unterrichtseinheit beläuft sich auf ca. 12 Unterrichtsstunden.</i></p>
--------------------	---

Das Planungsraster gliedert sich in fünf Hauptspalten. Die **erste Spalte** greift die einzelnen Phasen des Lehr-Lernprozessmodells (siehe Kapitel 1.1) auf und ermöglicht eine Zuordnung der Kompetenzen, die erworben beziehungsweise vertieft werden sollen. Sie ermöglicht auch die Zuordnung der damit verbundenen Arbeitsschritte und -materialien.

Damit eröffnet sich die Chance, das eigene unterrichtliche Handeln zu reflektieren und „blinde Flecken“ oder Häufungen auf der konkreten unterrichtlichen Ebene zu erkennen.² Verstärkt wird dieser Reflexions- und Erkenntnisprozess, indem Unterrichtseinheiten, die über einen längeren Zeitraum in einer Lerngruppe erarbeitet wurden (zum Beispiel in einem Halbjahr, einem Schuljahr oder sogar **über mehrere Schuljahre**), **nebeneinandergelegt** werden.

Das Planungsraster ermöglicht es Lehrkräften, bereits erprobte Unterrichtseinheiten danach zu hinterfragen, ob sie die Kennzeichen kompetenzorientierten Unterrichtens erfüllen; und zwar mit Blick auf den Verlauf einer Unterrichtseinheit und bezogen auf die inhaltlich-methodische Füllung der einzelnen Phasen. Dies geschieht, indem die Lehrkraft ihre Materialien den einzelnen Phasen des Planungsrasters zuordnet und nach Auffälligkeiten untersucht.

In Fortbildungsveranstaltungen zeigt es sich immer wieder, dass die Arbeit mit dem Planungsraster dazu führt, dass die beiden Phasen „Orientierung geben und erhalten“ und „Lernen bilanzieren und reflektieren“ des Lehr-Lernprozessmodells stärker einbezogen werden.

Die **zweite Spalte** des Rasters weist jene Kompetenzen aus, die von Kindern und Jugendlichen neu erworben, vertieft oder wiederholt werden sollen. Hier empfiehlt es sich von den Kompetenzen auszugehen, die im hessischen Kerncurriculum ausgewiesen sind. So wird gewährleistet, dass entsprechende Vorgaben berücksichtigt und erfüllt werden. Erscheinen diese Vorgaben zu abstrakt, können Konkretisierungen in dieser oder der vierten Spalte des Planungsrasters vorgenommen werden.

Beim Füllen der zweiten Spalte ist zu beachten, dass es nicht darum geht, alle nur möglichen Kompetenzen aufzuführen. Vielmehr dient sie dazu, sich diejenigen Kompetenzen bewusst zu machen, die zentral in den Blick genommen werden sollen. Es besteht also kein Anspruch auf Detailliertheit. Eine Lehrkraft hat weiterhin die Möglichkeit, auf Basis der verschiedenen zur Verfügung gestellten Arbeits- und Unterstützungsmaterialien, der methodischen Wahlmöglichkeiten und Auswahl verschiedener einzuübender Kompetenzen ihren Unterricht individuell auszugestalten – und zwar für alle Lernniveaus in einer Lerngruppe.

In der **dritten Spalte** sollen die ausgewählten Kompetenzbereiche durch Ankreuzen der entsprechenden Felder gekennzeichnet werden. Die Übersichtlichkeit erleichtert es der Lehrkraft, Schwerpunktsetzungen, die sie für einzelne Phasen und für die gesamte Unterrichtseinheit vorgenommen hat, bereits während der Planung, aber auch nach Abschluss derselben schnell zu erkennen und gegebenenfalls zu überdenken.

Die **vierte Spalte** bietet Raum, um Anmerkungen formulieren zu können. Die Lehrkraft entscheidet über deren inhaltliche Ausrichtung.

Denkbar sind unter anderem

- Angaben zur Dauer der Lern- und Arbeitsphase,
- Auskünfte zur inhaltlichen, methodischen und organisatorischen Gestaltung,
- Tipps für erwartete Klippen oder Probleme,
- Erfahrungen im Umgang mit dem verwendeten Arbeitsmaterial, der geplanten Lernmethode oder Organisationsform,
- Hinweise für eventuelle Ansprechpartnerinnen und -partner sowie inner- und außerschulische Unterstützungsmöglichkeiten,
- Anregungen für Differenzierungsmöglichkeiten,
- kleine Mutmacher für erwartete Komplikationen

und vieles andere mehr.

Die vierte Spalte des Planungsrasters bietet also neben der Vielfältigkeit in der inhaltlichen Ausgestaltung die Möglichkeit, je Phase verschiedene Methoden und Arbeitsweisen einplanen und ausweisen zu können.

Dazu fügt eine Lehrkraft weitere Zeilen ein und kann dann entsprechende Zuordnungen (Kompetenzen, Kompetenzbereich, Arbeitsmaterial) passend zur gewählten Methode vornehmen. Dieses Vorgehen unterstützt die Lehrkraft dabei, bereits während der Planungsphase wahrzunehmen, ob und inwieweit sie den Schülerinnen und Schülern Auswahlmöglichkeiten bei der Erarbeitung eines Themas, eines inhaltlichen Teilaspektes usw. eingeräumt hat.³

Das Füllen der **fünften Spalte** hilft bei der Organisation der Arbeitsmaterialien, die eingesetzt werden sollen. Sie kann auch als Möglichkeit genutzt werden, erforderliche Fördermaterialien auszuweisen. Das Vorgehen unterstützt dabei, in verschiedenen Situationen flexibel reagieren zu können.

Es empfiehlt sich, das Planungsraster mithilfe des Computers auszufüllen. So lassen sich Verlinkungen nutzen, mit denen Materialien auf dem Datenträger schnell gefunden werden können. Zudem kann das Planungsraster bei Wiederverwendung unkompliziert modifiziert werden, falls Schwerpunkte bezüglich des Kompetenzerwerbs oder die Gestaltung der Phasen verändert oder Materialien ergänzt werden.

1 KÖLLER, Olaf: What works? Befunde der Unterrichtsforschung zum verständnisvollen Lernen im Fachunterricht. Vortrag auf SINUS-Frühjahrstagung/Landesfachtag der naturwissenschaftlichen Fächer am 16./17.03.2012 in Kiel.

2 Zur Reflexion der Planungsprozesse möchten wir auch auf den Artikel „Die Kompetenz-Inhalts-Matrix – ein Schritt auf dem Weg zum kompetenzorientierten Unterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern“ der Broschüre „Bildung bewegt“ verweisen (Nr. 15. Dezember 2011, S. 20 f.).

3 Als Anregung zum Erarbeiten unterschiedlicher Aufgabenstellungen zu einem Rahmenthema sei an dieser Stelle auf eine aus der Unterrichtspraxis entwickelte Veröffentlichung verwiesen: GROEBEN, Annemarie von der: Verschiedenheit nutzen - Besser Lernen in heterogenen Lerngruppen. Berlin: Cornelsen 2008.