

## Das Lehr-Lern-Modell ist's

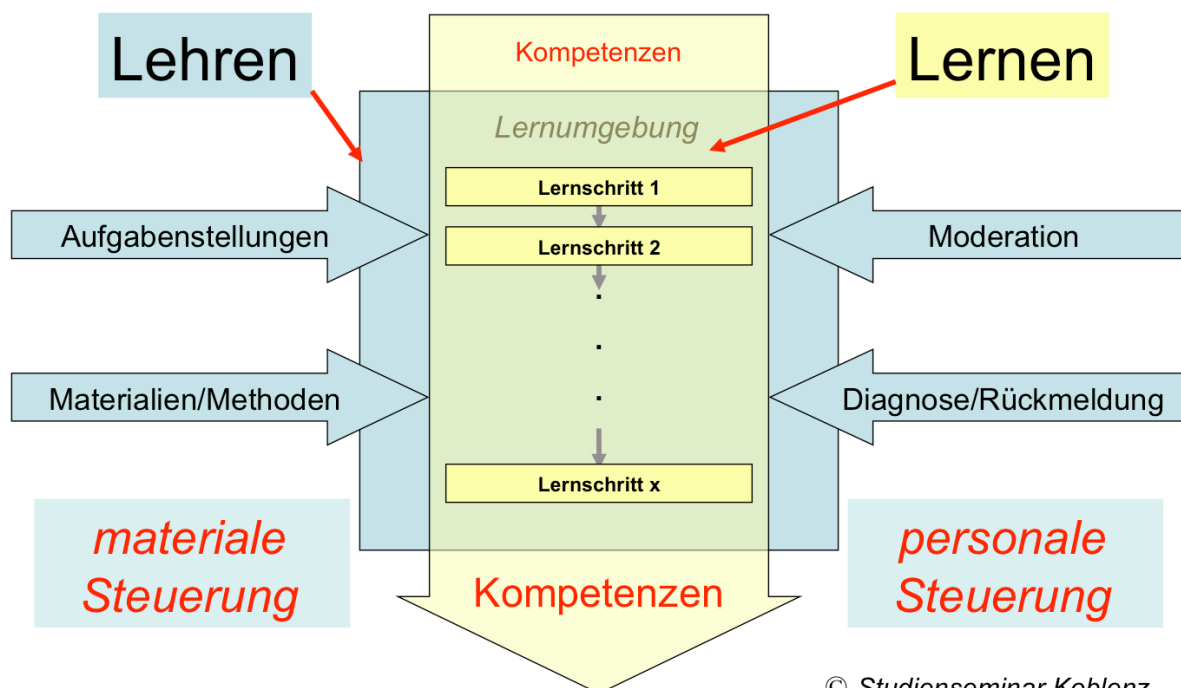
Lehrende brauchen Modelle für Lehr-Lern-Prozesse; Lehrende haben Modelle für Lehr-Lern-Prozesse, denn niemand unterrichtet „modelllos“. Die Frage ist, wie implizit oder explizit diese Modelle das jeweilige Lehren bestimmen und wie öffentlich und transparent die Modelle und Vorstellungen sind. Das folgende Lehr-Lern-Modell ist Referenz- und Strukturierungsrahmen für die nachfolgenden Beiträge.

Viele gängige Lehr-Lern-Modelle sind bei genauerem Hinsehen bloße Lehr-Modelle, d.h. sie fokussieren auf das Lehren, auf das, was die Lehrkraft tut. Ein Lehr-Lern-Modell muss aber auf das Lernen fokussieren. Gute Lehrprozesse allein bringen nicht zwingend gute Lernprozesse hervor. Das ist eine Warnung vor dem Lehr-Lern-Kurzschluss: Was gelehrt wird, wird auch gelernt.

Ein Modell ist im folgenden Sinne zu verstehen: Ein Modell M ist ein von einem Subjekt S für bestimmte Zwecke und eine bestimmte Zeit benutzter bzw. geschaffener Gegenstand oder theoretisches Konstrukt M derart, dass zu bestimmten Elementen von M Analogien zu Elementen des Objekts O bestehen. (nach Kircher, S. 97)

Das Lehr-Lern-Modell ist demnach ein von Ausbildern geschaffenes theoretisches Konstrukt zur Professionalisierung des Lehrens mit dem Ziel eines optimierten Lernens bei den Lernern. Die Analogien, die zwischen den Elementen des Lehr-Lern-Modells und der realen Wechselwirkung von Lehrprozessen und Lernprozessen bestehen, werden im folgenden näher beschrieben.

## Modell des Lehr-Lern-Prozesses



© Studienseminar Koblenz

Abb. 1: Das Lehr-Lern-Modell

Das Lehr-Lern-Modell trennt deutlich zwischen Lehrprozessen und Lernprozessen unter Beachtung der gegenseitigen Wechselwirkung. Es weist die Aufgaben und Rollen zu: Die Lerner lernen, die Lehrkraft steuert, moderiert, und fördert die Lernprozesse. Sie übernimmt die volle Verantwortung für die professionelle Gestaltung der Lernumgebungen und für die Ermöglichung vieler optimaler Lernprozesse.

Die Modellelemente sind auf der Lehrseite zwei materiale Steuerung (Aufgabenstellungen, Materialien/Methoden) und zwei personale Steuerungen (Moderation, Diagnose/Rückmeldung), die zusammen die Lernumgebung gestalten und die Lernprozesse steuern. Die Lernprozesse werden durch eine noch näher zu beschreibende Lernschrittfolge modelliert. Die Kompetenzen am Anfang und am Ende des Lernprozesses sind Orientierungs- und Zielgröße.

Selbstredend könnte auch das Lernen z.B. neurobiologisch, systemtheoretisch, ... modelliert werden. Auch auf der Lehrseite wären weitere Modellierungen möglich. Das Modell beschränkt sich auf Lernprozesse im Bereich des fachlichen Lernens. Entsprechende Modellierungen für Erziehungsprozesse sind gleichermaßen möglich, aber nicht Gegenstand dieses Buches. Die dem Modell zugrundeliegenden Modellannahmen werden an anderer Stelle (S. XX) dargestellt und erläutert.

Das Lehr-Lern-Modell fungiert in der Ausbildung als Referenz- und Strukturierungsrahmen. Es ist darüber hinaus Erkenntnismittel (Differenzierung von Lernerperspektive und Lehrerrolle), Planungsinstrument (für Entwürfe und Stundenraster), Kommunikationsmittel (Bezugsmodell für Begrifflichkeiten) und Reflexionsmittel (Kriterien der Unterrichtsbewertung).

Im nachfolgenden Teil werden die Modellelemente näher beschrieben und erläutert.

## Kompetenzen

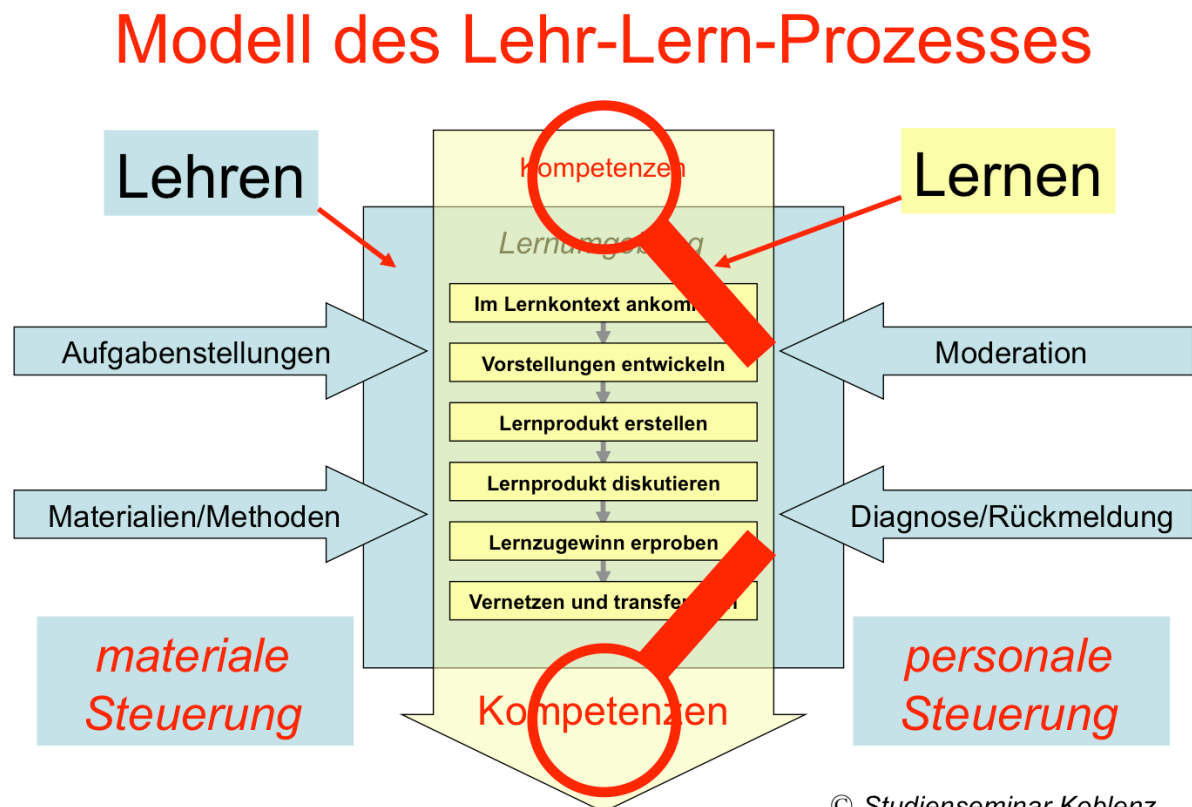


Abb. 2: Kompetenzen im Lehr-Lern-Modell

Die Diskussion um Kompetenzen ist keineswegs neu, sondern hat eine lange Tradition (vgl. [1], [2]), wenngleich es eine deutliche Akzentverschiebung gibt: Kompetenzen müssen durch Handeln auch unter Beweis gestellt werden (Performanz). Die Referenzdefinition, die in den deutschsprachigen Veröffentlichungen zitiert wird, stammt von Weinert (2001): Kompetenzen sind „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen (d. h. absichts- und willensbezogenen) und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“

Die Definition verdeutlicht, dass Kompetenz ein Gefüge und etwas Komplexes ist. Was unterscheidet die Kompetenzen von den vertrauten Lernzielen? Lernziele setzt die Lehrkraft, über Kompetenzen verfügen die Lerner. Lehrkräfte können Ziele erreichen, Lerner können Kompetenzen entwickeln und Lehrkräfte können die Entwicklung fördern.

Die obige Definition ist für die Verwendung im Schulalltag recht voluminös und kann in einem ersten Schritt handlicher formuliert werden:

*Kompetenzen sind verfügbare Fertigkeiten und Fähigkeiten bestimmte Probleme zu lösen und die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich nutzen zu können und zu wollen.*

Eine noch handlichere Formulierung ist die Kurzformel: **Kompetenz = (willentlich) handelnder Umgang mit Wissen**. In dieser Definition wird deutlich, dass Kompetenz immer auch die Performanz (das Tun und Handeln) mit einschließt. Man muss es nicht nur können, man muss es auch zeigen. Das Zeigen geschieht ebenso wie das Erlernen im Handeln. Kompetenzen werden durch Handeln und im Handeln sichtbar. Aber man muss es auch wollen. Motivation, Interesse, Einstellungen, Verantwortungsbewusstsein, Lernwille, also die in der Definition von Weinert genannten motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten werden jedoch nur bedingt im Handeln, wenn überhaupt, sichtbar.



Abb. 3: Eisbergmodell

Wie bei einem Eisberg liegen sie unter der Wasseroberfläche, bestimmen aber maßgeblich die durch Handeln sichtbaren Kompetenzen mit. Kompetenz wird definiert, als willentlich handelnder Umgang mit Wissen. In der Kurzformel: **Kompetenz = Wissen + Wollen + Handeln.**

Soll ich jetzt nur noch Kompetenzen unterrichten, ohne Inhalte? Die Antwort ist einfach: Kompetenzen werden an Inhalten im handelnden Umgang damit erworben. Folglich gibt es keinen „inhaltsfreien“ Kompetenzerwerb. Im kompetenzorientierten Unterricht ist das Wissen fundamental. Neu ist lediglich, dass das Wissen nicht auf Halde gelernt wird für dann „wenn man es braucht“, sondern es in den handelnden Umgang eingebunden, beim Erwerb, beim Nachweis, bei der Sicherung und der Übung.

Kompetenzen werden erworben und nachgewiesen, wenn die Lerner authentische Anforderungssituationen bewältigen müssen. *„Die Verknüpfung von Wissen und Können darf also nicht auf Situationen ‚jenseits der Schule‘ verschoben werden. Vielmehr ist bereits beim Wissenserwerb die Vielfalt möglicher Anwendungssituationen mit zu bedenken.“* (Klieme 2003, S. 79) Es werden Lernumgebungen gestaltet, die die Lernenden in eine intensive, aktive, selbst gesteuerte kooperative Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand bringen. Das sind die idealen Lernsituationen.

Kompetenzen werden im handelnden Umgang mit Wissen erworben und zeigen sich im handelnden Umgang mit Wissen. Dieses Wissen umfasst das Fachwissen, aber auch das Methoden- und Strategiewissen, z.B. induktive, deduktive, experimentelle, ... Verfahren. Das Handeln umfasst auch das Sprachhandeln (vgl. [3], [5], [6]) in sprachlichen Standardsituationen, z.B. etwas (Gegenstand, Experiment, Prozess, Sachverhalt, Verfahren ...) darstellen und beschreiben, Darstellungsformen (Tabelle, Graph, Diagramm, Formel, Karte, Skizze, Bild ...) verbalisieren oder physiktypische Sprachstrukturen anwenden.

Kompetenz verbindet Wissen und Handeln. Wissen kann niedrig, gering, einfach, gegenständlich sein oder aber hoch, umfangreich, komplex, abstrakt. Auch das Handeln kann graduiert werden. Es kann erprobend, unsicher, begrenzt, unbewusst erfolgen oder planvoll, sicher, vielfältig, bewusst. Ob jemand eine Kompetenz hat, zeigt sich darin, in welchem Ausprägungsgrad er mit welchem Wissen handelt. Die Kompetenz wird in dem Modell durch die beiden Komponenten Wissen und Handeln aufgespannt.

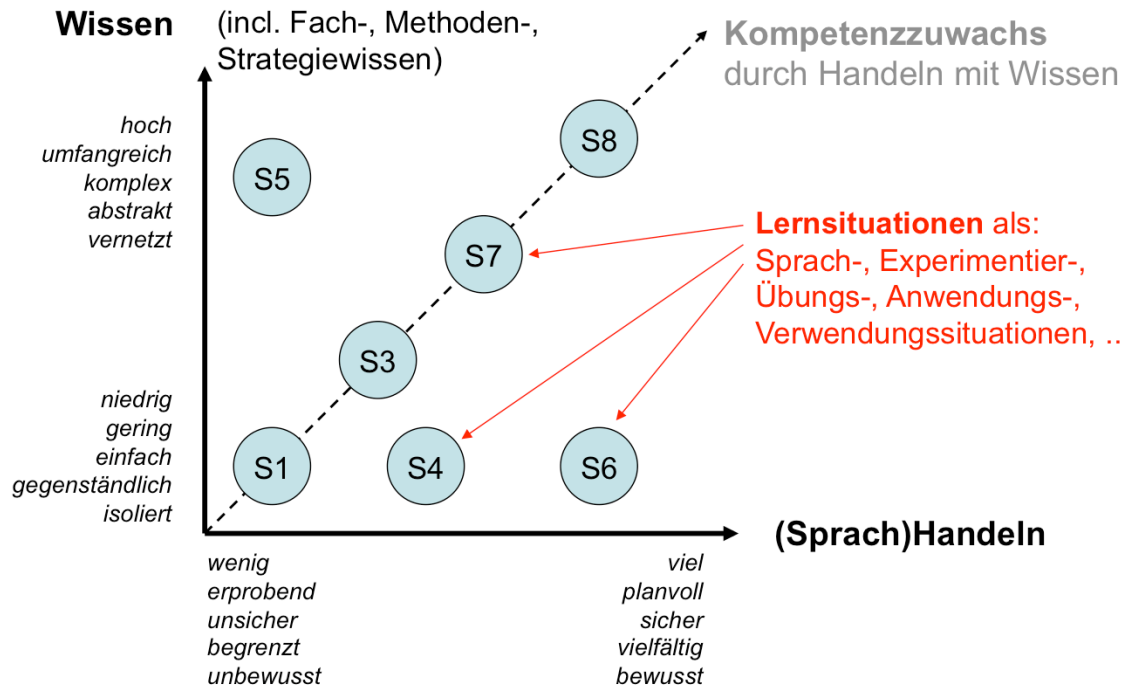


Abb. 4: Kompetenzentwicklungsmodell

Nach dem Eisbergmodell ist das Kompetenzentwicklungsmodell eigentlich dreidimensional zu begreifen, wird aber auf der Sichte Ebene des Unterrichts auf das zweidimensionale Modell reduziert.

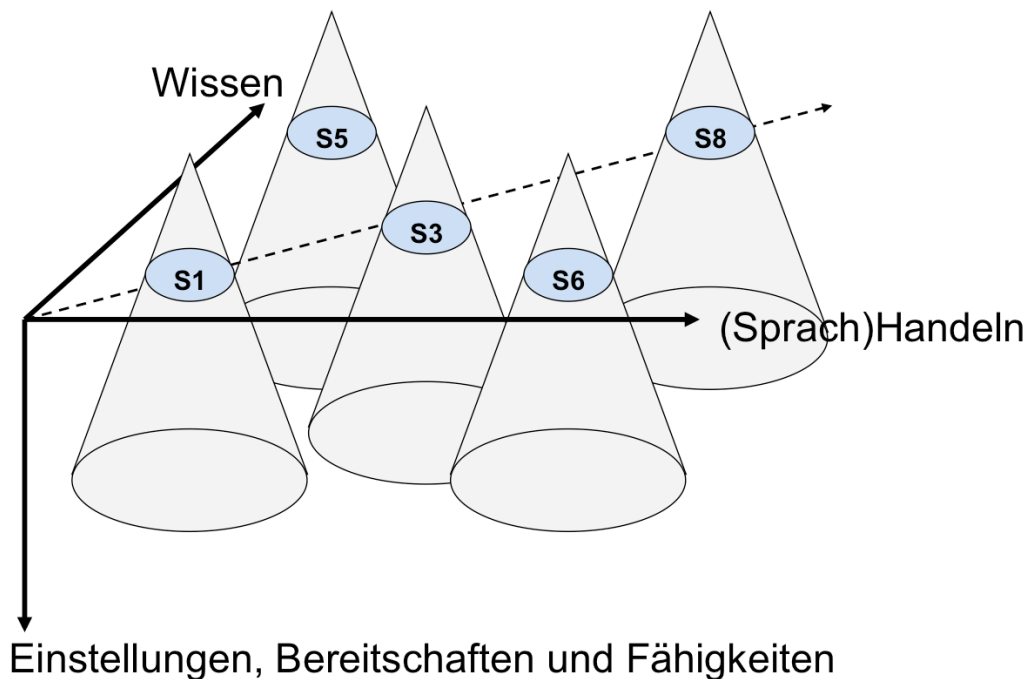


Abb. 5: dreidimensionales Kompetenzentwicklungsmodell

Um die Kompetenzen der Lerner zu entwickeln und zu fördern, werden sie in Situationen, z.B. Sprach-, Experimentier-, Übungs-, Anwendungs-, Verwendungssituationen, etc. gebracht, die als Lernsituationen fungieren. (Ähnliche Situationen können auch als Leistungssituationen konstruiert werden, in denen der Lernende zeigen muss, welche Kompetenzen er auf welchem Niveau erreicht hat.)

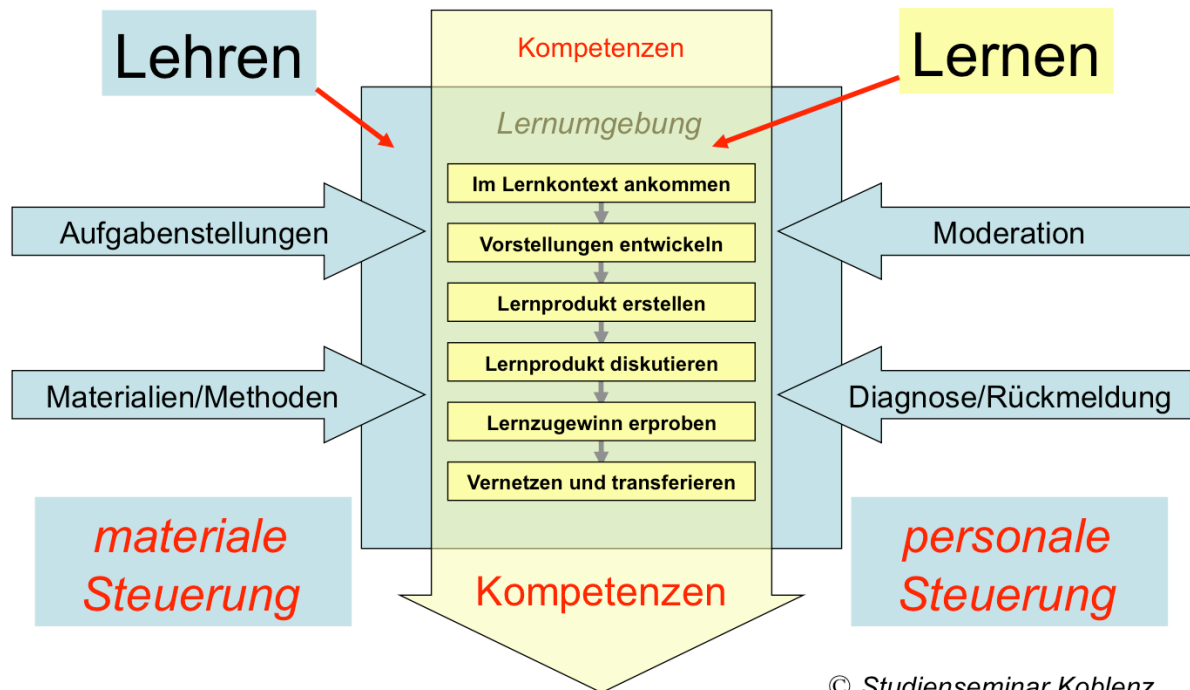
Wie kann man sich das vorstellen? Wir können Lernsituationen so gestalten, dass z.B. geringes Wissen erprobend (S1) oder anspruchsvolles Wissen in einem eng begrenzten Bereich angewendet wird (S5). Denkbar sind auch Situationen, in denen z.B. einfaches und geringes Wissen planvoll, sicher und umfangreich in Handlungssituationen angewendet wird (S6). So können alle denkbaren Lernsituationen vorkommen, geeignet sind jedoch solche, die zu der Lerngruppe passen, genauer zu jedem einzelnen Lerner, da die Schülerinnen und Schüler auf je einem individuellen Kompetenzstand sind. Jede Lernsituation ist aber auch beeinflusst durch Motivation, Interesse, Einstellungen, Verantwortungsbewusstsein, Lernwille und das (Vor)wissen, also jene nicht sichtbaren Teile, die im Eisbergmodell unter Wasser sind. Das macht die Kompetenzentwicklung zwar nicht einfacher aber bewusster.

Das gezeichnete Entwicklungsmodell ist einerseits ein Diagnoseinstrument, um den individuellen Kompetenzstand der Lerner festzuhalten und andererseits ein Planungsinstrument, um die Lernsituationen festzulegen. Ist der Unterricht vorwiegend auf Wissenszuwachs angelegt und wird die Handlungskomponente vernachlässigt, dann entwickeln sich die Kompetenzen nicht hinreichend. Die Kompetenzentwicklung ist aber auch dann eingeschränkt, wenn der Unterricht fast ausschließlich auf Handeln ausgerichtet ist und den Wissenszuwachs außer Acht lässt. Eine ideale Kompetenzentwicklung findet statt, wenn sich beide Komponenten gleichzeitig auf einander Bezug nehmend entwickeln.

### **Das Lehr-Lern-Modell**

Wer Kompetenzen entwickeln will, muss auf das Lernen und nicht auf das Lehren fokussieren. Lehrprozesse sind nämlich nur so gut wie sie den Lernprozessen förderlich sind. Gute Lehrprozesse allein, bringen nicht zwingend gute Lernprozesse hervor. Das ist eine Warnung vor dem Lehr-Lern-Kurzschluss: Was gelehrt wird, wird auch gelernt. Die Frage ist also, wie die Lernprozesse und die Lehrprozesse zusammenspielen. Das zeigt das folgende Lehr-Lern-Modell.

# Modell des Lehr-Lern-Prozesses



© Studienseminar Koblenz

Abb. 6: Das Lehr-Lern-Modell

Das Lehr-Lern-Modell trennt deutlich zwischen Lehrprozessen und Lernprozessen unter Beachtung der gegenseitigen Wechselwirkung. Es weist die Aufgaben und Rollen zu: Die Lerner lernen, die Lehrkraft steuert, moderiert, und fördert die Lernprozesse. Sie übernimmt die volle Verantwortung für die professionelle Gestaltung der Lernumgebungen und für die Ermöglichung vieler optimaler Lernprozesse. Wenn das Lernen im Fokus des Modells steht dann muss es zunächst die Lernschritte und die Aktivitäten der Lerner modellieren.

## Die Lernschrittfolge im Lehr-Lern-Modell

Lerner treten mit Vorwissen, Vorerfahrungen und mit einem Bestand an Kompetenzen in die Lernumgebung des Unterrichts ein und verlassen diese Lernumgebung mit mehr Wissen, mehr Können und mehr und ausgeprägteren Kompetenzen. Das Lernen findet in einer Folge von Lernschritten in der Zeit statt (vgl. auch [5]).

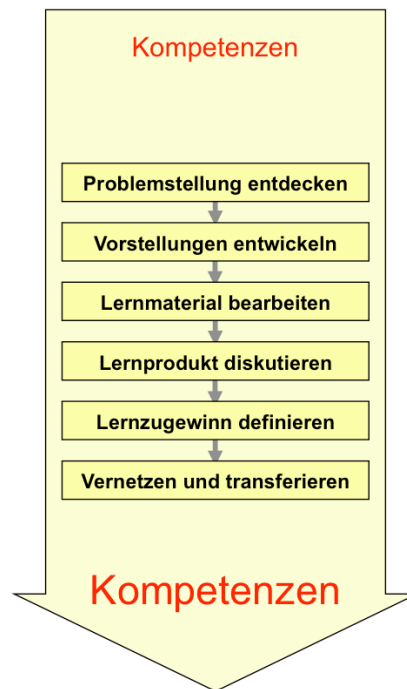


Abb. 7: Lernschrittfolge

Der Lernprozess in einer Lerneinheit (nicht notwendigerweise eine 45 Minuten-Stunde) findet in einer durch die Lernpsychologie begründeten Schrittfolge statt.

1. *Lernschritt: Problemstellung entdecken*

Die Lerner entdecken und entfalten die Problemstellung (Fragestellung, Thema, Aufgabe, Relevanz, ...). In diesem und dem nachfolgenden Schritt wird das affektive und kognitive System des Lerners durch eine „Störung“ ins Ungleichgewicht gebracht und damit der Lernreiz geschaffen, das affektive und kognitive System wieder ins Gleichgewicht zu bringen (z.B. durch Assimilation oder Äquilibration nach Piaget). Optimal werden die Lerner hier individuell passend „kalkuliert überfordert“ und zum Lernen herausgefordert.

2. *Lernschritt: Vorstellungen entwickeln*

In einem zweiten Schritt entwickeln die Lerner individuelle Vorstellungen zur Problemstellung i.w.S., die ggf. ins Plenum gebracht und dort verhandelt werden. Dazu werden auch Vorerfahrungen, Vorwissen, Meinungen, Einstellungen etc. eingebracht. Der Erfahrungs- und Wissensstand wird bewusst und öffentlich gemacht.

3. *Lernschritt: Lernmaterial bearbeiten / Lernprodukt erstellen*

Die Lerner brauchen neue Informationen, Daten, Erfahrungen, Anstöße von außen um weiterzukommen. Deshalb erhalten sie Lernmaterialien (Texte, Arbeitblätter, Bilder, Experimentiermaterialien, Datenmaterial, ...) durch Methoden-Werkzeuge oder direkt durch die Lehrkraft (Lehrervortrag, Infoinput). Die Lernmaterialien werden in geeigneten Sozialformen bearbeitet und ausgewertet. In diesem dritten Lernschritt werden Lernprodukte materieller Art (z.B. Tabelle, Mindmap, Text, Skizze, Bild, Diagramm, Experiment, ...) oder auch immaterieller (geistiger) Art in Form von Erkenntnissen erstellt. Hier findet ein wichtiger Lernzuwachs statt. Der Lernzuwachs, der Lernmehrwert, der Erkenntniszuwachs, die Kompetenzerweiterung ist noch in der Schwebe und muss sich stabilisieren und verfestigen.

4. *Lernschritt: Lernprodukt diskutieren*

Bei der Bearbeitung der Lernmaterialien und beim Erstellen des Lernproduktes werden

neue Vorstellungen gebildet, alte werden erweitert oder geschärft und präzisiert. Diese individuellen neuen Vorstellungen werden im vierten Schritt artikuliert, verbalisiert, umgewälzt und mit denen anderer Lerner abgeglichen und verhandelt. In diesem Schritt wird sich die Lerngruppe auf gemeinsame Erkenntnisse im Sinne eines „gemeinsamen Kerns“ verständigen. Indem die Lernprodukte diskutiert und verhandelt werden, verfestigen sie sich zu Erkenntnissen und Lernzuwächsen.

5. *Lernschritt: Lernzugewinn definieren*

Im fünften Schritt ermitteln die Lernenden den eigenen Lernzuwachs durch den Vergleich mit den im 2. Schritt entwickelten Vorstellungen. Der Lernzuwachs wird hier als Kompetenz im handelnden Umgang mit Wissen erprobt. Die Lerner müssen das Gelernte auf neue Aufgabenstellungen evtl. in einem neuen Kontext anwenden. So wird erprobt, ob der Kompetenzzuwachs einem erfolgreichen handelnden Umgang standhält. Darüber hinaus wird in diesem Schritt Lernbewusstheit hergestellt, indem der Lernzuwachs dem Lerner deutlich und bewusst wird.

6. *Lernschritt: Vernetzen und transferieren / Sicher werden und üben*

Im sechsten Schritt wird das neue Wissen dekontextualisiert und in einem erweiterten und ausgebauten Wissensnetz verankert. Die Lernenden haben das neue Wissen einem bestimmten Kontext gelernt. Damit es aber verfügbar wird, müssen sie sich von dem Kontext lösen (dekontextualisieren) und es eventuell in einem anderen Kontext anwenden. Das ist leicht damit zu begründen, dass das Einspeichern in das Gedächtnis gehirnphysiologisch einen anderen Weg nimmt als das Abrufen aus dem Gedächtnis. Nachhaltiges Wissen wird in Begriffs- und Wissensnetzen verankert. Das im 1. Schritt ins Ungleichgewicht gebrachte affektive und kognitive System des Lerners ist durch Assimilation oder Äquilibration wieder im Gleichgewicht.

Diese Schrittfolge taugt für eine Lerneinheit. Das muss und kann nicht immer eine 45-Minuten-Stunde sein. Die Schrittfolgen verteilen sich oft über mehrere Unterrichtsstunden, können sich aber auch auf eine kurze Lernsequenz beziehen. Zu bedenken ist auch, dass die Lernschrittfolge nicht zwingend so linear ist. Das Modell lässt zu, dass es Verzweigungen gibt Schritte wiederholt werden oder übersprungen werden. Eine Phase ist für den kompetenzorientierten Unterricht unverzichtbar: Die Erstellung eines Lernproduktes und die Verhandlung desselben. Hier entwickeln sich nämlich Wissen und Handeln im Sinne des Kompetenzbegriffs.

## **Die Steuerungen der Lehrkraft im Lehr-Lern-Modell**

Wenn das Lernen der Lerner so im Zentrum steht was hat die Lehrkraft noch zu tun? Die Antwort ist einfach und kurz: Sie muss „professionell steuern“. Was heißt nun „Professionelle Steuerung“? Eine professionelle Steuerung ist deutlich und klar, wo notwendig; zurückhaltend und sensibel, wo zwingend; eingreifend und unterstützend, wo es brennt; moderierend und beratend, wo Lernstörungen auftauchen. Eine professionelle Steuerung erfolgt über Aufgabenstellungen und Lernmaterialien/Methoden-Werkzeuge, also „material“, oder über die Moderation/Gesprächsführung und Diagnose/Rückmeldung, als „personal“.

Die Lehrerleistungen bestehen in den Steuerungen des Lernprozesses.

### *Steuerung 1: Aufgabenstellungen*

Gute Aufgabenstellungen sind der Motor förderlicher Lernumgebungen. Aufgabenstellungen beinhalten Arbeitsaufträge, Lernmaterialien und Methoden. Letztere steuern maßgeblich den Lernvorgang und materialisieren die Lernumgebungen. Diese Aufgabenstellungen sind hier solche im Lernraum und nicht im Leistungsraum, d.h. sie lassen Fehler zu und sind nicht auf „richtige“ Lösungen hin konzipiert. Gute Aufgabenstellungen berücksichtigen den individuellen Kompetenzstand der Lerner, sind binnendifferenziert, also gestuft und individualisiert und beinhalten passende Strategien (z.B. Lesestrategien, Experimentierhilfen,

*Prof. Josef Leisen, Studienseminar Koblenz, [leisen@studienseminar-koblenz.de](mailto:leisen@studienseminar-koblenz.de)*

...). Die Aufgabenstellungen sollten zudem angemessen fordernd sein, also hinreichend komplex, bedeutsam, authentisch, anspruchsvoll und an die Lerngruppe angepasst sein. Aufgabenstellungen zielen auf ein auswertbares Lernprodukt ab (z.B. Flussdiagramm, Begriffsnetz, Verfahrensplan, Mindmap, Tabelle, Versuchsskizze, Verlaufsplan, Schema, Text, Organigramm, ...).

#### *Steuerung 2: Lernmaterialien und Methoden-Werkzeuge*

In der Mitte des Lernens bearbeiten die Lernenden Lernmaterialien, stellen Lernprodukte her und diskutieren dieselben. Mit den Lernmaterialien (z.B. Gegenstände, Experimentiermaterialien, Bilder, Zeichnungen, Texte, Hörtexte, Filme, Comics, Sprechblasen, Berichte, ...), die von Methoden-Werkzeugen und Medien (z.B. Lehrervortrag, Experiment, Film, Sachtext, Unterrichtsgespräch, multimediale Lernumgebung, Internetrecherche, Podcast, Experteninterview, ...) begleitet sind, steuert die Lehrkraft die Lernprozesse material.

Die Steuerungen 1 und 2 haben materialen Charakter. Die Steuerungen 3 und 4 haben personalen Charakter. (Eine Lernaufgabe beschränkt sich in diesem Modell im Wesentlichen auf die materiale Steuerung.

#### *Steuerung 3: Moderation*

Der Lernprozess wird von der Lehrkraft moderiert und personal gesteuert. Die Klassen- und Gesprächsführung sind hier wichtige Steuerungselemente. Ihrem professionellen Geschick obliegt es, die Lernmaterialien moderierend in den Lernprozess einzubinden und im Diskurs zu verhandeln. Die Moderation und Gesprächsführung sind immer persönlich gefärbt, müssen aber unabhängig von der Lehrerpersönlichkeit professionellen Standards genügen.

#### *Steuerung 4: Rückmeldung und Reflexion*

Die Lehrkraft diagnostiziert und überwacht den Kompetenzstand der Lernenden durchgängig. Eine methodische Möglichkeit zur Reflexion ist das Vergleichen und Bewerten von Lernprodukten. Der jeweilige Lernzuwachs lässt sich dabei durch Vergleich der individuellen Vorstellung und des Wissens vor und nach dem Lernprozess ermitteln. Das kann durch Lerntests erfolgen, aber auch durch eine Diagnose des Vernetzungsgrades in Begriffsnetzen, durch Bewerten von Zitaten, Meinungen und Situationen. Zur Reflexion gehören auch Sprachbewusstheit und Sensibilität für die Sprache im Fach. Von der Lehrkraft angeleitete Reflexionen über die Lernvorgänge (Metareflexionen) und individuelle qualifizierte Rückmeldungen durch die Lehrkraft sind im Lernprozess wichtig zur Entwicklung eines Könnensbewusstseins, einer Lernerpersönlichkeit und eines Selbstvertrauens.

### **Die Planung kompetenzorientierter Lerneinheiten im Lehr-Lern-Modell**

Eine Unterrichtsplanung sollte mit der Planung des Herzstücks beginnen und dann rückwärts fragen, was an Vorwissen notwendig ist und vorwärts fragen, wie der Lernzugewinn vernetzt und transferiert wird.

Das Herzstück des Lernens ist die eigenständige und kooperative Arbeit an dem Gegenstand, der Sache, dem Thema, dem Material, ... Die Arbeit ist ein Abarbeiten, ein Bearbeiten, ein Durchdringen, ein Durchdenken, ein Deuten, ein Umwälzen, eine Auseinandersetzung, ein diskursives Aushandeln mit sich und mit anderen, ... Es ist ein interaktiver konstruktiver Prozess im Dialog mit der Sache und mit anderen an der Sache und über die Sache. Lernen in diesem Sinne ist anstrengend und herausfordernd.

Wie lernt man als Berufsanfänger Unterricht zu planen und vom Herzstück aus zu denken? Das Thema, der Themenkontext, der Sachverhalt, die Sache, der Lerngegenstand konkretisieren sich fast immer an Materialien, Gegenständen, Darstellungsformen (Tabellen, Bildern, Texten, Experimentiergeräten, Filmen, Medien, ...). Diese liegen oft vor oder

springen der Lehrkraft bei der Suche schnell ins Auge. Sie sind der Kristallisationskeim für die Unterrichtsplanung, aber noch nicht die Planung selbst. Wer sich nun allzu früh methodisch durch eine vielleicht attraktive spontane erste Idee festlegt, weil diese einen besonderen Reiz hat, verengt frühzeitig den Blick, und läuft Gefahr, dass diese Idee die weiteren Planungsüberlegungen hegemonisiert und in eine Sackgasse führt. Es empfiehlt sich gerade nicht, die Unterrichtsplanung mit dem Einstieg zu beginnen, sondern mit dem Herzstück.

## Planung des Lehr-Lern-Prozesses

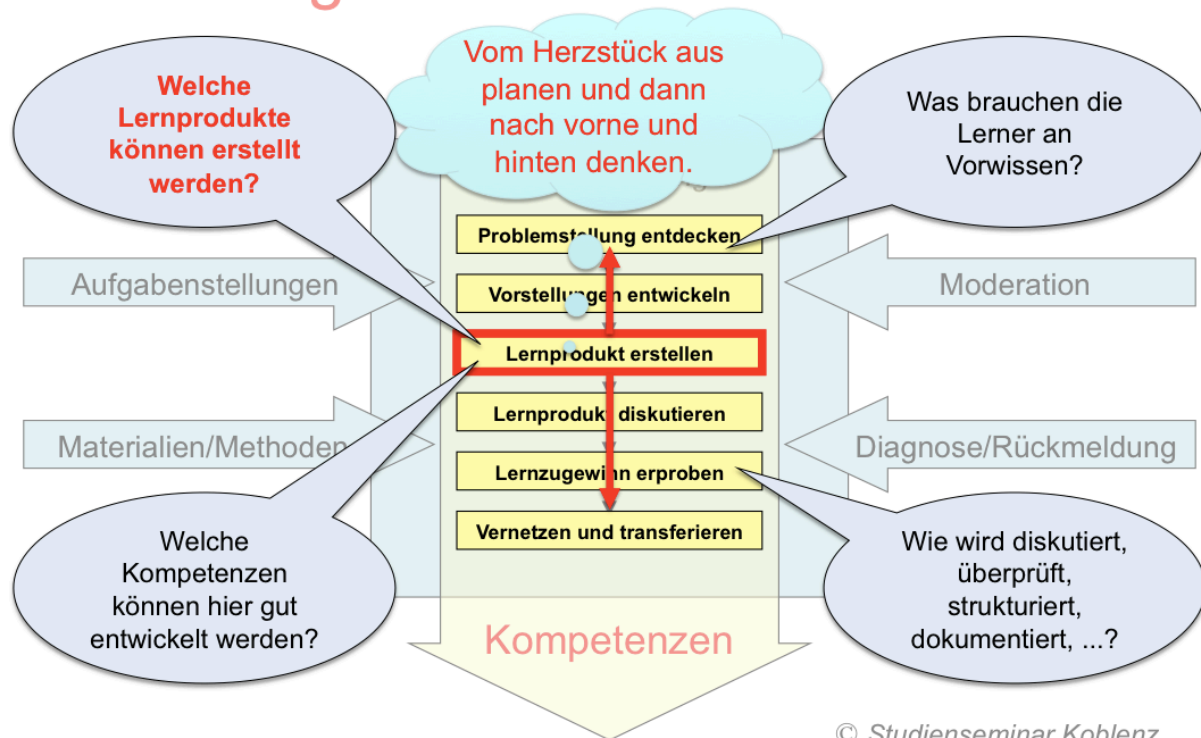


Abb. 7: Planung des Lehr-Lern-Prozesses

Bei der Material- und Themensichtung richtet sich der Blick auf das fachliche und das didaktische Potenzial: Was kann an dem Thema, Gegenstand, Material gelernt werden? Welche Kompetenzen können hier besonders gut entwickelt werden? In welchen Kontext können diese gesetzt werden? Welche Lernprodukte können im Blick auf die Kompetenzen erstellt werden? Sobald diese Fragen beantwortet sind, kann die detaillierte Unterrichtsplanung beginnen. Das Herzstück ist klar, die dazu notwendigen Aufgabenstellungen müssen formuliert und in Arbeitsaufträge gefasst werden. Begleitend dazu werden Materialien zusammengestellt, lerngruppengerecht zugeschnitten, mit Lernhilfen im Bedarfsfall ergänzt. Die Frage, was brauchen die Lerner an Vorwissen, um das Lernprodukt, bzw. die Lernprodukte zu erstellen drängt sich zwanglos auf. Daraus ergeben sich folgerichtig die ersten Lernschritte, nämlich das Ankommen im Lernkontext (z.B. Entdeckung der Problemstellung) und die Bereitstellung des Vorwissens, bzw. die Entwicklung von Vorstellungen. Auch die Anschlusslernschritte liegen auf der Hand, die Diskussion der Lernprodukte und die Vernetzung und Vertiefung, bzw. Übung. Lernprodukte müssen diskursiv sein, sie müssen kleine Deutungs-, Erkenntnis- oder Gestaltungslücken offen lassen, die anschließend im Plenum, in der Lerngemeinschaft diskutiert und verhandelt werden.

Prof. Josef Leisen, Studienseminar Koblenz, [leisen@studienseminar-koblenz.de](mailto:leisen@studienseminar-koblenz.de)

Aber das mach' ich doch schon immer so, was ist daran so neu? Erwartet jemand, dass das Lehr-Lern-Modell das Lernen und das Lehren völlig auf den Kopf stellt, dass Gestriges alles falsch ist? Das Modell behauptet nicht, das Lernen neu zu erfinden, sondern lediglich die Aufgaben und Aktivitäten genau und spezifisch zu beschreiben. Wer als Lehrkraft bei den Lernern Kompetenzen entwickeln will, muss

- seine Lerner gut kennen, ihren momentanen Kompetenzstand diagnostizieren, ihr Entwicklungspotenzial kennen und abschätzen
- in den Materialien das Potenzial zur Kompetenzentwicklung finden, didaktisch aufbereiten und in entsprechende Aufgabenstellungen binden
- Aufgabenstellungen entwickeln, die schon vom Ansatz her auf Kompetenzen hin abzielen, die gestuft und ggf. binnendifferenziert gestaltet sind und Lernstrategien bereitstellen
- die Lernmaterialien methodisch aufbereiten, ggf. mit Methoden-Werkzeugen begleiten und den Lernraum organisieren
- die Lernschritte professionell moderieren, d.h. jeder Lernschritt ist spezifisch zu moderieren, zurückhaltend und diagnostizierend im 1. Und 2. Schritt, beratend und unterstützend im 3. Schritt, diagnostizierend und zusammenbindend im 4. Schritt, kategorisierend und strukturierend im 5. Und 6. Schritt.
- die Beiträge und Lernprodukte seiner Lerner aufmerksam diagnostizieren, ihren Rückmeldung geben, sie zur Reflexion anleiten, erreichtes und noch zu erledigendes festhalten
- die Persönlichkeit der Lerner entwickeln und bei aller Fachlichkeit erzieherisch wirken.

### **Fragen und Antworten zum Lehr-Lern-Modell**

Das Lehr-Lern-Modell ist ein Modell, welches das Lehren und das Lernen und deren gegenseitige Wechselbeziehungen modelliert. Ein Modell ist eine objekthafte, bildhafte, symbolische oder begriffliche Darstellung eines realen Objektes oder Vorgangs. Wegen seines Abbildcharakters ist es weder wahr noch falsch, sondern zweckmäßig oder unzweckmäßig. Modelle sind Hilfsmittel bei der Aufstellung, Anwendung und Weiterentwicklung von Theorien. Modelle dienen der Veranschaulichung und Beschreibung. Sie fördern das Verständnis, indem sie einerseits die Wirklichkeit reduzieren und andererseits bestimmte Aspekte hervorheben. Für das Lehr-Lern-Modell gelten wie für jedes Modell implizite wie explizite Annahmen, es gibt Modellgrenzen und jedes Modell hat bestimmte Funktionen.

Ein Modell ist ein Hilfsmittel und das vorliegende Lehr-Lern-Modell hat vier Funktionen. Es ist

- Erkenntnismittel (Differenzierung von Lernerperspektive und Lehrerrolle)
- Planungsinstrument (für Entwürfe und „Stundenraster“)
- Kommunikationsmittel (Bezugsmodell für Begrifflichkeiten)
- Reflexionsmittel (Kriterien der Unterrichtsbewertung)

Eine Modellkritik muss immer die Funktion unter Berücksichtigung des zu modellierenden Wirklichkeitsausschnittes abwägen. Als Erkenntnis- und Kommunikationsmittel darf es weder zu grobschlächtig sein, noch zu feingliedrig im Bemühen möglichst viele Details und Sonderfälle mit zu modellieren. Verständlichkeit und Kommunizierbarkeit sind wichtige Qualitätsmerkmale eines Modells. Folgende Fragen werden an das Lehr-Lern-Modell gestellt.

1. Präferiert das Lehr-Lern-Modell den handlungs- und produktionsorientierten Unterricht?

Das Lehr-Lern-Modell präferiert den handlungs- und produktorientierten Unterricht, denn Kompetenz beinhaltet auch die Performanz im Sinne des handelnden Umgangs mit Wissen. Das Modell fokussiert jedoch nicht auf einen didaktischen Ansatz, sondern auf

*Prof. Josef Leisen, Studienseminar Koblenz, [leisen@studienseminar-koblenz.de](mailto:leisen@studienseminar-koblenz.de)*

die Handlungsdimension beim Lernen. Nicht die Handlungs- und Produktorientierung stehen im Fokus, sondern inwieweit die Lernakte in bestimmten Lernphasen sich im Handeln und in der Erstellung von Lernprodukten artikulieren. Zwei weitere Gründe für die Präferenz der Handlungs- und Produktorientierung: individuelle Förderung braucht individuelle Diagnose und Diagnose braucht das „materialisierte Lernprodukt“.

2. Passt das Lehr-Lern-Modell auf einen offenen hermeneutischen Unterricht?

Das Lehr-Lern-Modell passt sehr gut auf einen offenen hermeneutischen Unterricht. Die Arbeit mit Schülervorstellungen ist zentrales Anliegen des Modells und genau da setzt der hermeneutische Unterricht auch an. Im hermeneutischen Vorgehen beeinflussen sich Vorverständnis und Sinnerwartung ständig gegenseitig. Und wie das Vorverständnis das Verständnis beeinflusst, so verändert auch das fortschreitende Verstehen die jeweils mitschwingende Sinnerwartung. Im „hermeneutischen Zirkel“ geht es bekanntlich um das Verhältnis der einzelnen Teile zum zu verstehenden Ganzen und zu dem Ganzen selbst. Der Zirkel führt zum bekannten Paradoxon: Das Verstehen ist nur möglich, wenn das Ganze verstanden wird, das Ganze aber kann nur verstanden werden, wenn die Teile verstanden werden. Das Lehr-Lern-Modell ist in seinem Kern hermeneutisch und konstruktivistisch. Im Lernschritt „Vorstellungen entwickeln“ wird gerade das Vorverständnis bewusst und öffentlich gemacht. Um nun aus dem eigenen Saft des Denkens herauszukommen, um sich ein Stückweit am eigenen Schopf aus dem hermeneutischen Sumpf herauszuziehen, eröffnet der Lernschritt „Informationen auswerten“ die Möglichkeit zu neuer Perspektive nämlich die „grundsätzliche Suspension der eigenen Vorurteile“ (Gadamer). Die neue Schleife im hermeneutischen Zirkel erfolgt als sozial-kommunikativer Akt in der Lerngemeinschaft durch die Diskussion der Lernprodukte, die durchaus als Erkenntnisakte in nichtmaterialisierter Form vorliegen können. Die Einführung des Modells in den Naturwissenschaften hat sogar dazu geführt, dass sich die (analytische) Naturwissenschaftsdidaktik der hermeneutischen Didaktik angenähert hat.

3. Schließt das Lehr-Lern-Modell die Auseinandersetzung mit dem literarischen Text als „Kunstwerk“ aus?

Das Lehr-Lern-Modell schließt die Auseinandersetzung mit dem literarischen Text als „Kunstwerk“ keinesfalls aus. Die dahinterstehende Frage ist psychologischer und nicht methodischer Art. Der literarische Text wird in den ehrwürdigen sakrosankten Stand eines Kunstwerkes gehoben. Interessanterweise wird den Phänomenen und Gesetzen der Natur diese Wertschätzung nicht entgegengebracht. Man betrachte die methodische Frage. Das Kunstwerk wie das Naturwerk entfaltet seine Wirkung als Ganzes in seiner Ganzheit. So braucht es zur Betrachtung den ganzen Text, das ganze Kunstwerk, das ganze Naturwerk. Das verstehende Auseinandersetzen mit dem Kunst- wie mit dem Naturwerk verbleibt selten ausschließlich bei der Ganzheit, sondern schlägt methodische Wege des Partikularisierens, des Dekontextualisierens, des Analysierens, des Reduzierens ebenso ein wie die der Rückwege, nämlich des Zusammenfügens, des Kontextualisierens, des Synthetisierens und des Zusammenfügens. Jeder dieser Akte ist mit Emotionen verbunden. Die Freuden am Genuss, an der Erkenntnis, am Erleben, an der Sinngebung, aber auch die Mühen der Arbeit, die Zweifel am Gelingen, das Verzagen bis zum Gefühl des Scheiterns. Wer sich mit Kunstwerken auseinandersetzt, schlägt immer auch implizit oder explizit methodische Wege ein. Warum sollte das Lehr-Lern-Modell daran hindern? Ganz im Gegenteil, das Lehr-Lern-Modell fokussiert gerade auf die Lernerperspektive, also auf die Perspektive des „Kunsthinnehmers“. Das Lehr-Lern-Modell schreibt keine Methode der Auseinandersetzung mit dem Kunstwerk vor, das gerade nicht, sondern strukturiert den Rahmen, in dem die Auseinandersetzung mit dem Kunstwerk als sozialem Geschehen in einem Lernraum stattfindet. Das Lehr-Lern-Modell gibt einen Organisationsrahmen, der offen ist für die Wege und die Produkte der Auseinandersetzung mit dem Kunst- oder Naturwerk.

4. Gibt das Lehr-Lern-Modell nicht vor, dass man Lernprozesse im deterministischen Sinne steuern könne.

Dem Lehr-Lern-Modell wird vorschnell der Mechanismus- und Reduktionismusvorwurf gemacht: Es gebe vor, Lernen im deterministischen Sinne steuern zu können. Ganz im Gegenteil: Das Lehr-Lern-Modell akzeptiert den Lerner als autonomes System, das nicht von außen steuerbar ist. Steuerbar sind lediglich die Lernumgebungen und die Lernbedingungen, damit Lernen im gewünschten Sinne stattfinden kann. Das Lehr-Lern-Modell konfiguriert die Angebotsseite des Lernens; es obliegt dem Lerner, was er daraus macht. Die Aufgabe der Lehrkraft ist die professionelle Bedienung und Handhabung des Lehr-Lern-Modells, um Lernen unter optimalen Bedingungen zu ermöglichen. Das Lehr-Lern-Modell ist ein Lernermöglichlicher. Es stellt den Rahmen dar, in dem der Lernprozess stattfindet. An der Tatsache, dass der Lernprozess im Zentrum steht, prallt der Mechanismus- und Reduktionismusvorwurf ab. Das Lehr-Lern-Modell ist einem konstruktivistischen Lernverständnis verpflichtet. Mechanistisch wirkt allenfalls die Assoziation an den Begriff der Steuerung. Steuerung in diesem Sinne würde bedeuten, dass der Lernprozess von außen manipuliert, also im Interesse eines Außenstehenden beeinflusst wird. Steuerung im Lehr-Lern-Modell heißt Möglichkeiten des autonomen Lernens zu optimieren. Es ist gerade das Verdienst des Modells, dass es flexibel auf „Störungen“ im Lernprozess reagieren kann.

5. Ist in dem Modell „Bildung“ möglich?

Der Bildungsbegriff ist komplex. Greift man das Ziel des „verantwortlichen, mündigen Bürgers“ auf, dann führt das Modell zu einem Unterricht, der in hohem Maß das eigenverantwortliche, individualisierte Lernen befördert. Das Modell nimmt die „Vollbeschäftigung im Klassenraum“ in den Blick, d.h. verpflichtet alle zur Arbeit an sich und am Gegenstand, phasenweise alleine und phasenweise mit allen anderen Lernern. Bildung ohne Inhalte ist leer. Das Modell macht keine Aussagen über die Inhalte, sondern darüber, wie mit Inhalten umzugehen ist. Es ist ein Prozess- und kein Inhaltsmodell.

6. Wird das Lehr-Lern-Modell den verschiedenen Unterrichtsverläufen und –situationen gerecht?

Entwirft man verschiedene „Studententypen“ nach dem Modell, so erweisen sich diese als Schablonen, die besonders den Anfängern helfen zielorientiert zu unterrichten. Es zeigt sich jedoch, dass es so viele verschiedene Verläufe gar nicht gibt. Die Kenntnis der Verschiedenheit ist nützlich, um die Verläufe zu steuern. Die Professionalität, mit der das Lehr-Lern-Modell gehandhabt wird, liegt gerade im Zusammenspiel der verschiedenen Steuerungen. Damit kann flexibel und auch individuell reagiert werden. Die Lernschrittfolge ist flexibel zu variieren. Teile können ausgelagert, akzentuiert, zeitlich verkürzt oder erweitert sowie ausgetauscht werden. Lernende können so in den Lernphasen innerhalb einer Unterrichtsreihe individuell unterstützt werden.

7. Wo bleibt die Lehrerpersönlichkeit in dem Modell?

Zwei personale Steuerungen (Moderation/Gesprächsführung und Diagnose/Rückmeldungen/Reflexion) sind sogar explizit ausgewiesen. Die personale Steuerung ist im Modell enthalten, nicht jedoch die persönliche Art und Weise, wie eine Lehrkraft den Lernprozess gestaltet. Das darf nicht Teil des Lehr-Lern-Modells sein, genauso wenig wie der Kochtopf die Persönlichkeit des Sternekochs beinhaltet. Die persönliche Art und Weise der Handhabung entscheidet jedoch über die Wirksamkeit des Lehrens und darüber, wie das Lernangebot durch das Lehr-Lern-Modell vom Lerner angenommen wird. Die Persönlichkeit des Lehrers ist in allen vier „Steuerungsbereichen“ indirekt enthalten: Die Art der Moderation, die Bildhaftigkeit seiner Erklärungen, die

eigene Begeisterung, der Witz in Wort und Schrift, z.B. bei der Gestaltung der Materialien, die Art und Weise, mit Fehlern umzugehen, zu ermuntern, zu loben, zurückzuweisen usw..

Die Lehrperson steuert und versteht sich als Dienstleister des Lernens. Sie denkt sich in die Gedanken und in die Produkte der Lerner ein, sie rekonstruiert und diagnostiziert. Fortgeschrittene Lehrer können „fein steuern“, d.h. Arbeitsaufträge, Impulse, Lernschleifen weisen zurück in die vorhergehende Phase, Zwischenprodukte werden gesichert und in den geplanten Prozess eingefügt, usw. Das Modell macht deutlich, dass nicht die Schüler dem Lehrer hinterherdenken, sondern der Lehrer den Schülern.

## 8. Welche impliziten und expliziten Annahmen liegen dem Modell zugrunde?

Dem Modell liegt die konstruktivistische Lerntheorie zugrunde: Wissen wird in jedem einzelnen Kopf konstruiert. Erkenntnisleistungen sind individuelle Leistungen. Unterricht muss jeden einzelnen fordern, d.h. jeder legt seine Kompetenz in einem Produkt offen. Der kooperative Mehrwert im Klassenunterricht gegenüber Einzelunterricht wird durch die „Taktung“ erreicht, die wiederum vom Lehrer gesteuert wird.

Viele der Fragen an das Modell entspringen der Missachtung der Modellgrenzen. Zu bedenken ist immer: das Lehr-Lern-Modell ist ein Modell für Lehr-Lern-Prozesse und ist nicht der Lernprozess selbst. Was allen Modellen recht ist, sollte dem Lehr-Lern-Modell billig sein.

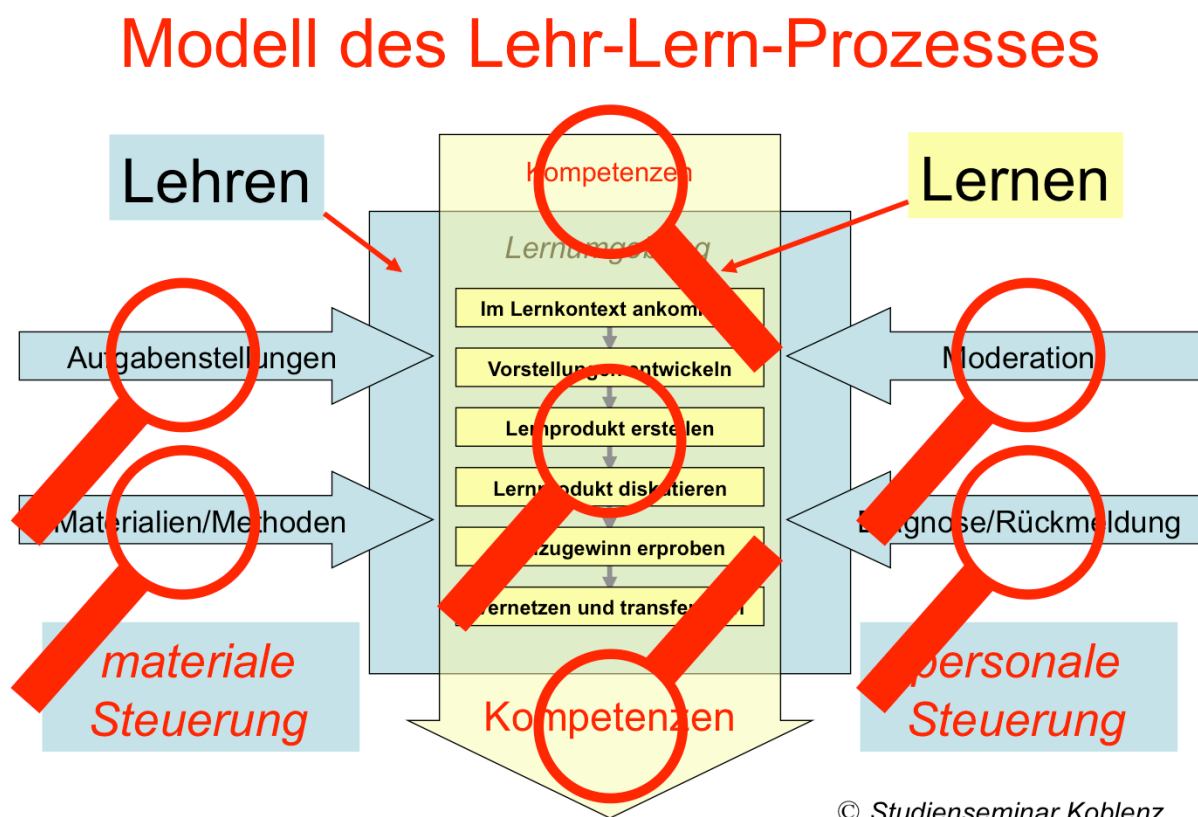


Abb. 8: Modellelemente des Lehr-Lern-Modells

In den nachfolgenden Kapiteln werden die einzelnen Modellelemente näher mit Beispielen versehen ausgeführt.

- Das Lehr-Lern-Modell ist's
- Die Aufgabenstellung macht's
- Das Lernprodukt bringt's
- Die Materialien und Methoden tun's
- Die Moderation bewirkt's
- Die Diagnose und Rückmeldung klären's

## Anhang

Die Kompetenzen in den nationalen Bildungsstandards in den Naturwissenschaften

		Anforderungsbereich		
		I	II	III
Kompetenzbereich	Fachwissen	Kenntnisse und Konzepte zielgerichtet wiedergeben	Kenntnisse und Konzepte auswählen und anwenden	komplexere Fragestellungen auf der Grundlage von Kenntnissen und Konzepten planmäßig und konstruktiv bearbeiten
	Erkenntnisgewinnung	bekannte Untersuchungsmethoden und Modelle beschreiben, Untersuchungen nach Anleitung durchführen	geeignete Untersuchungsmethoden und Modelle zur Bearbeitung überschaubarer Sachverhalte auswählen und anwenden	geeignete Untersuchungsmethoden und Modelle zur Bearbeitung komplexer Sachverhalte begründet auswählen und anpassen
	Kommunikation	bekannte Informationen in verschiedenen fachlich relevanten Darstellungsformen erfassen und wiedergeben	Informationen erfassen und in geeigneten Darstellungsformen situations- und adressatengerecht veranschaulichen	Informationen auswerten, reflektieren und für eigene Argumentationen nutzen
	Bewertung	vorgegebene Argumente zur Bewertung eines Sachverhaltes erkennen und wiedergeben	geeignete Argumente zur Bewertung eines Sachverhaltes auswählen und nutzen	Argumente zur Bewertung eines Sachverhaltes aus verschiedenen Perspektiven abwägen und Entscheidungsprozesse reflektieren

## Literatur

- [1] Klieme, Eckhard et al.: Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise, hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn 2003

- [2] Weinert, F. E.: Leistungsmessung in Schulen - Eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. E. (Hg.): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim u. Basel 2001
- [3] Leisen, Josef (Hrsg.): Sprache. Naturwissenschaften im Unterricht Physik 87(2005)
- [4] HEPP, Ralph; Anja KRÜGER; Josef LEISEN: Methoden-Werkzeuge. Naturwissenschaften im Unterricht Physik 75/76(2003)
- [5] LEISEN, Josef: Lernprozesse mithilfe von Lernaufgaben strukturieren. Informationen und Beispiele zu Lernaufgaben im kompetenzorientierten Unterricht. Naturwissenschaften im Unterricht Physik, 117/118(2010), S. 9-13
- [6] LEISEN, Josef: Handbuch Sprachförderung im Fach - Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis. Bonn: Varus 2010.