



KOMPETENZMODELL HOCHSCHULLEHRE

Welche Kompetenzen benötigen Lehrende an der
Technischen Universität München?

Andreas Fleischmann · Christine Jäger · Alexandra Strasser

KOMPETENZMODELL **HOCHSCHULLEHRE**

Welche Kompetenzen benötigen Lehrende an der
Technischen Universität München?

Ein pragmatischer Ansatz von

Andreas Fleischmann
Christine Jäger
Alexandra Strasser



-  Buch
-  Handreichung
-  Video
-  Artikel

Inhalt

Einleitung	4
Lehrkompetenz	8
Grundlegendes hochschuldidaktisches Wissen (W)	10
Die Kompetenz, Lehrkonzepte zu entwickeln (E)	22
Die Kompetenz, Lehrkonzepte umzusetzen (U)	34
Die Kompetenz, Lehre zu organisieren (O)	48
Die Kompetenz, Lehre zu reflektieren und weiterzuentwickeln (R)	54
Wie können Sie das Kompetenzmodell für sich nutzen?	60
Ausblick	66
Literaturverzeichnis	70
Autoren	76
Dank	78

Einleitung



Einleitung

Als Lehrende an der Technischen Universität München sind Sie hervorragend ausgebildete und kompetente Expertinnen und Experten Ihrer Fachdisziplin. Ihre fachliche Kompetenz haben Sie in einem mehrstufigen Bildungs- und Bewährungsprozess systematisch entwickelt und im Forschungsdiskurs mit Kolleginnen und Kollegen gezielt ausgebaut und vertieft. Ihre Lehrkompetenz hingegen beruht meist nicht auf einer planvollen Ausbildung, sondern auf einem durch ‚learning by doing‘ erworbenen intuitiven Erfahrungsschatz; dementsprechend ist die Hochschullehre – unabhängig von der tatsächlichen Lehrqualität – überwiegend durch ein semiprofessionelles Handeln geprägt.

Studierende in das wissenschaftliche Denken und Forschen einzuführen und sie zu befähigen, einen eigenen Beitrag zur Wissenschaft zu leisten, ist gerade in unserer Wissensgesellschaft eine wichtige und anspruchsvolle Aufgabe, die es verdient, mit hoher Professionalität verfolgt zu werden. Um die eigene Lehrpraxis zu professionalisieren, ist es nötig, das eigene, meist unbewusste Erfahrungswissen explizit zu machen und durch hochschuldidaktisches Fachwissen zu systematisieren – und es dann gegebenenfalls gezielt zu erweitern. Das vorliegende Kompetenzmodell gibt Ihnen einen kompakten Überblick über das didaktische Grundwissen und die daraus abgeleitete Lehrkompetenz, die sich aus vier Kompetenzbereichen zusammensetzt, unterstützt Sie durch Leitfragen bei der Selbsteinschätzung Ihrer eigenen Lehrkompetenz und gibt Ihnen durch ein Stufenmodell Impulse, wo Sie Lehrkompetenzen ausbauen und Ihr Kompetenzprofil stärken können.

Wir beziehen uns in unserem Modell auf ein handlungsorientiertes Kompetenzverständnis (nach Weinert, 2001); demzufolge sind Kompetenzen „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen [...] und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (2001, S. 27). Diese De-

finition von Kompetenz haben wir pragmatisch verdichtet und betrachten im Folgenden Kompetenzen als Bündel von Wissen (knowledge), Einstellungen (attitude) und Fertigkeiten (skills). Das Kompetenzmodell besteht zum einen, angelehnt an Schaper (2012), aus einem Strukturmodell, das die benötigten Kompetenzbereiche für die Tätigkeiten in der Hochschullehre (Lehrkonzepte entwickeln, Lehrkonzepte umsetzen, Lehre organisieren, Lehre reflektieren) und das zugrundeliegende hochschuldidaktische Wissen benennt, in Kompetenzen zerlegt und beschreibt. Zum anderen besteht es aus einem Niveaustufenmodell nach North (2007), das für jede Kompetenz drei Entwicklungsstufen definiert (solide Grundstufe, fortgeschrittene Aufbaustufe, ambitionierte Vertiefungsstufe); vereinfacht können diese Stufen auch als „Kenner“, „Könnler“ und „Experte“ bezeichnet werden. Das Strukturmodell gibt einen Überblick über die Breite der benötigten Lehrkompetenzen und ermöglicht die Einschätzung, über welche Kompetenzen Sie bereits verfügen und welche Sie bislang noch nicht im Blick hatten. Mit dem Niveaustufenmodell können Sie anhand von Leitfragen für jede Kompetenz einschätzen, auf welcher der drei Stufen Sie sich positionieren; darüber hinaus kann Ihnen die nächsthöhere Entwicklungsstufe (wenn Sie sich nicht bereits auf der höchsten Stufe ansiedeln) skizzieren, wie Sie sich in dieser Kompetenz weiterentwickeln können.

Das vorliegende Kompetenzmodell adressiert dabei mit der Lehrtätigkeit nur einen von mehreren Aufgabenbereichen von Hochschullehrerinnen und -lehrern (beispielsweise Lehre, Forschung, Management). Dort wiederum beschreiben wir nur den didaktischen Anteil der Lehrkompetenz, ohne verschweigen zu wollen, dass zur Lehrkompetenz selbstverständlich und ganz wesentlich auch die Fachkompetenz gehört, sowie Schlüsselkompetenzen wie beispielsweise Selbst- und Sozialkompetenz.

Im Gegensatz zu empirischen Forschungsansätzen fußt unser Kompetenzmodell auf einem erfahrungsbasierten Ansatz, in den unser Fachwissen der Pädagogik und Psychologie, unsere eigene Lehrtätigkeit an der Technischen Universität München

und an verschiedenen anderen Hochschulen, unzählige Lehrbesuche und Lehrberatungen sowie Gespräche mit Lehrenden und Studierenden eingeflossen sind. Im Spannungsfeld zwischen Allgemeingültigkeit und Konkretisierung haben wir uns bewusst entschieden, sehr konkrete Kompetenzen und Leitfragen zu formulieren; unser Ziel ist dabei nicht, eine möglichst breite Übereinstimmung zu erreichen, sondern Ihnen Reibungsfläche für eine – durchaus auch kritische – Auseinandersetzung

mit dem Modell zu bieten. Dieser kritische Diskurs von Praktikern und Theoretikern und die damit einhergehende Reflexion der eigenen Lehrtätigkeit sind unserer Meinung nach wichtige Elemente von Professionalität. Wir laden Sie daher herzlich ein, sich in den nächsten Kapiteln von unseren Leitfragen inspirieren und herausfordern zu lassen und unsere Vorstellungen von Lehrkompetenz mit Ihren Kolleginnen und Kollegen kritisch zu diskutieren!



Abbildung 1: Das vorliegende Kompetenzmodell fokussiert innerhalb des Aufgabenbereichs der Hochschullehre auf den didaktischen Anteil der Lehrkompetenz.





Lehrkompetenz

Das Kompetenzmodell besteht aus einer Beschreibung des grundlegenden hochschuldidaktischen Wissens und den vier für den Aufgabenbereich der Hochschullehre wesentlichen Kompetenzbereichen (Entwickeln von Lehr- und Prüfungskonzepten, Umsetzen von Lehr- und Prüfungskonzepten, Organisieren von Lehre, Reflektieren und Weiterentwickeln von Lehre).



W

Lehrkompetenz Grundlegendes hochschuldidaktisches Wissen

Hochschullehrende sollten zumindest in Grundzügen die lernpsychologischen und neurodidaktischen Bedingungen erfolgreichen Lehrens und Lernens verstehen. Dieses Verständnis und die damit einhergehende Haltung ist Grundlage vieler Lehrkompetenzen und ermöglicht, Lehraktivitäten bewusster zu gestalten und zielgerichtet weiterzuentwickeln. Viele Lehrende entwickeln im Lauf ihrer Karriere ein intuitives Verständnis dieser Grundlagen – das allerdings in dieser intuitiven Form nur schwierig reflektiert, diskutiert und weiterentwickelt werden kann. Daher werden im Folgenden die für das Lehren und Lernen an Hochschulen zentralen Grundlagen explizit gemacht und kurz erläutert. Sie stellen die systematische Wissensbasis dar, auf der die Kompetenzen in den späteren Abschnitten fußen.

Konstruktion von Wissen

Das allgemeine Verständnis von Lehre als Wissensvermittlung ist problematisch, denn wie Studien auf verschiedenen Ebenen, von der Neurodidaktik bis zur Lernpsychologie, zeigen, kann Wissen – im Gegensatz zu Information – nicht im Sinne eines Sender-Empfänger-Modells von den Lehrenden auf die Studierenden übertragen werden (siehe beispielsweise Arnold, 2006; Siebert 1999). Vielmehr entsteht neues Wissen, indem eingehende Informationen vom Gehirn mit bestehendem Vorwissen verknüpft und daraus in einem aktiven Auseinandersetzung- und Verarbeitungsprozess neues Wissen konstruiert und eine individuelle Einstellung zu diesem Wissen entwickelt wird. Dementsprechend bedeutet gute Lehre „nicht, ein Gefäß zu füllen, sondern

ein Feuer zu entfachen“ (Aristophanes). Lernen kann insofern nur bedingt durch Belehrung gefördert werden (Arnold, 2013); vielmehr sollen die Studierenden durch aktivierende Lehrmethoden zum nachhaltigen Verarbeiten neuer Information angeregt werden (beispielsweise durch Mitdenken, Mitarbeiten, Recherchieren, Fragen stellen oder beantworten). Die konstruktivistische Lerntheorie legt nahe, dass Lehre dann am effektivsten ist, wenn die Lehrenden sich auf anregende Impulse zum Selbstlernen für die Studierenden konzentrieren und ihren Studierenden spezifische Handlungs- oder Erfahrungskontexte (beispielsweise Anwendungsbeispiele, Alltagsbezüge, reflektierte Praxis) dafür bereitstellen (Gerstenmeier & Mandl, 2001).

GRUNDSTUFE

Haben Sie sich mit einer aktuellen Lerntheorie (z.B. Konstruktivismus, Konnektivismus) vertraut gemacht? Können Sie diese erklären und anhand von Beispielen verdeutlichen?

AUFBAUSTUFE

Stellen Sie Bezüge zwischen der Lerntheorie und Ihrer Lehrpraxis her? Bemühen Sie sich, Ihr Wissen über die Mechanismen von Lehren und Lernen bewusst in pädagogisches Handeln zu übersetzen? Geben Sie beispielsweise Ihren Studierenden neben Informationen auch Gelegenheiten, diese zu verarbeiten und so nachhaltig Wissen zu verankern (beispielsweise durch Fragen, Aufgaben, Diskussionen, Übungsblätter)? Beziehen Sie Ihre Impulse auf das Vorwissen der Studierenden (mal korrigierend, mal vertiefend, mal darauf aufbauend, mal explizierend)?

VERTIEFUNGSTUFE

Haben Sie sich mit verschiedenen Lerntheorien auseinandergesetzt und daran ihr eigenes Verständnis von Lehren und Lernen geschärft? Setzen Sie Ihre Lerntheorie nicht nur punktuell um, sondern haben Sie sie zur grundsätzlichen Leitlinie Ihrer Lehrpraxis gemacht?

- Böss-Ostendorf, Senft (2010): Einführung in die Hochschul-Lehre.
- Herrmann (2006): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für ein gehirngerechtes Lehren und Lernen.
- Waldherr, Walter (2009): Didaktisch und Praktisch. Ideen und Methoden für die Hochschullehre.

Lernerorientierung

Mit der Bologna-Reform wurde der Perspektivwechsel von der Tätigkeit der Lehrenden (Input-Orientierung) hin zum Lernen und zum Lernerfolg der Studierenden (Outcome-Orientierung) verstärkt. Im Zentrum der Hochschullehre soll weniger das Präsentieren von Inhalten stehen, sondern das Ermöglichen und Fördern des selbstverantwortlichen und selbständigen Lernens der Studierenden; insbesondere sollen die Lehrenden Impulse zum Lernen geben und Räume schaffen, die das Lernen anregen und fördern. Mit diesem ‚Shift from Teaching to Learning‘ geht ein Rollenwechsel der Lehrenden weg vom Wissensvermittler hin zum Lernbegleiter einher: ‚From Sage on the Stage

to Guide on the Side‘ (King, 1993). Die Lehrenden sollen also ihre Studierenden beim Lernen begleiten, beraten und unterstützen. Um das selbstverantwortliche Lernen zu fördern, sollen Lernergebnisse formuliert und transparent gemacht werden. Das eigenständige Lernen jenseits der Präsenzveranstaltungen soll unterstützt werden, beispielsweise durch die Stärkung der Selbstmotivation der Studierenden, durch vielfältige Lernmaterialien sowie durch ein kontinuierliches Feedback (durch die Dozierenden, durch die Peers, durch automatische Online-Auswertungen oder Musterlösungen).

GRUNDSTUFE

Können Sie beschreiben, was Lernerorientierung bedeutet? Können Sie erklären, warum Lernerorientierung wichtig für gute Lehre ist? Können Sie anhand von Beispielen und Gegenbeispielen den Perspektivwechsel vom Lehren zum Lernen, und die damit einhergehenden Rollenweiterung um den Lernbegleiter verdeutlichen?

AUFBAUSTUFE

Können Sie anhand von Beispielen erklären, wie Sie Lernerorientierung in Ihrer Lehre praktizieren würden? Verfügen Sie über Strategien, um Ihre Zielgruppe, die Lernenden, besser zu verstehen? Bemühen Sie sich, Ihr Wissen um die Studierenden, deren Interessen und deren Vorwissen in Ihre Lehrstrategie einzubeziehen? Helfen Sie den Studierenden, die Relevanz und Sinnhaftigkeit der Lehrinhalte zu erkennen, um die Eigenmotivation der Studierenden zu stärken? Überlegen Sie, welche Faktoren zu einer Demotivation von Studierenden führen können, und bemühen Sie sich, diese demotivierenden Faktoren zu reduzieren?

VERTIEFUNGSTUFE

Konzentrieren Sie Ihre Lehre auf die Interaktion mit den Studierenden? Nehmen Sie Feedback der Studierenden (beispielsweise Langeweile oder verständnislose Blicke) ernst und ziehen Sie entsprechende Rückschlüsse für Ihre Lehre (das kann beispielsweise eine Reduktion des Tempos sein, das Hinzuziehen weiterer Beispiele, das vertiefte Erklären eines schwierigen Sachverhalts, aber auch das klarere Kommunizieren von Ansprüchen oder Ziehen von Grenzen)? Verfügen Sie über Lehrstrategien, die Ihnen ermöglichen, Ihre Impulse flexibel auf die Bedarfe der Studierenden abzustimmen?

- Brinker, Schumacher (2014): Befähigen statt belehren. Lehrkit für Hochschuldozierende.
- Entwistle (2009): Teaching for Understanding at University. Deep Approaches and Distinctive Ways of Thinking.
- Weimer (2002): Learner-Centered Teaching.

Kompetenzorientierung

Der traditionellen Hochschullehre liegt die implizite Annahme zugrunde, dass, wer über Wissen verfügt, auch automatisch in der Lage ist, dieses Wissen in Handeln zu überführen. Da diese Annahme nur bedingt zutrifft, verfügen die heutigen Studierenden über viel ‚träges Wissen‘ (Renkl, 1996): Wissen, das sie nicht oder nur mit hohem Aufwand operationalisieren, also in Handlung überführen können. Das Konzept der Kompetenzorientierung rückt daher die Handlungskompetenz anstelle des Wissens in den Mittelpunkt der Lehre: die an einem wissensbasierten Kanon orientierte Lehrstruktur soll ersetzt werden durch eine an Handlungskompetenzen orientierte Lehrstruktur. Wissen soll demzufolge nicht mehr für sich alleine, sondern so weit wie möglich eingebettet im Kontext von Handlungen vermittelt werden.



GRUNDSTUFE

Können Sie erklären, was träges Wissen ist, wo dies in Ihrem Fach problematisch ist, und inwieweit Kompetenzorientierung eine Strategie sein kann, dem entgegenzuwirken? Können Sie den Begriff der Kompetenzorientierung von dem der Employability abgrenzen? Können Sie Beispiele und Gegenbeispiele für kompetenzorientierte Lernergebnisse und kompetenzorientierte Prüfungsformen nennen?

AUFBAUSTUFE

Können Sie beschreiben, welches Wissen und welche Kompetenzen Ihre Studierenden erwerben sollen? Formulieren Sie kompetenzorientierte Lernergebnisse? Bemühen Sie sich, neben Wissen auch Handlungskompetenz zu vermitteln? Versuchen Sie Räume zu schaffen, in denen die Studierenden Kompetenzen erwerben können?

VERTIEFUNGSTUFE

Haben Sie den Erwerb von Handlungskompetenzen ins Zentrum Ihrer Lehre gestellt? Vermitteln Sie das entsprechend benötigte fundierte Wissen im Kontext von Handlungskompetenzen, ohne dass dabei die Fachsystematik verloren geht?

Constructive Alignment

Während die Lehrenden den Fokus ihres Lehrprozesses meist auf das Erreichen der Lernergebnisse setzen, orientieren die Studierenden ihren Lernprozess meist am Erreichen guter Prüfungsergebnisse. Daher sollte große Sorgfalt auf die Konzeption von Prüfungsformaten und Prüfungsaufgaben gelegt werden. Nur wenn Lern- und Prüfungsziele aneinander ausgerichtet sind, begünstigen sich Lehren und Lernen optimal. Gelingt dieses Ausrichten nicht, verliert die Lehre einen Teil ihrer unterstützenden und motivierenden Kraft, wird im schlimmsten Fall gar lernhinderlich. Um eine Deckung der Lehr- und Prüfungsziele

zu erreichen, hilft das Vorgehen nach Constructive Alignment (Biggs & Tang, 2007). Danach definieren Lehrende zuerst die angestrebten Lernergebnisse für ihre Veranstaltung. Im zweiten Schritt findet dann, abgeleitet aus den Lernergebnissen, die Konzeption der Prüfung statt. Erst wenn (meist in einem iterativen Prozess) die Lernergebnisse und die Prüfung aufeinander abgestimmt sind, werden dann die passenden Lehr- und Lernmethoden ausgewählt. So kann sichergestellt werden, dass Lehrprozess und Lernprozess sich auf die gleichen Ziele richten und die Lehre optimal das studentische Lernen unterstützt.

GRUNDSTUFE

Können Sie erklären, warum die Zielsetzung des studentischen Lernens (insbesondere Bestehen der Prüfung) und die Zielsetzung der Hochschullehre (insbesondere tiefes Verstehen, wissenschaftliche Methodik, kompetentes Handeln) aufeinander abgestimmt werden müssen, um effektive Lehre zu ermöglichen? Können Sie den Begriff „Constructive Alignment“ von „Lehrveranstaltungsplanung“ unterscheiden? Können Sie anhand von Beispielen und Gegenbeispielen erklären, wann und warum die Konzeption von Prüfungsaufgaben vor dem Festlegen der Lehr- und Lernmethoden Sinn macht?

AUFBAUSTUFE

Setzen Sie Constructive Alignment in Ihrer Lehrveranstaltung um? Formulieren Sie Lernergebnisse? Entwickeln Sie Prüfungsformate, die diese Lernergebnisse tatsächlich abprüfen? Stimmen Sie Ihre Lehrmethoden auf die Prüfungsformate und das Erreichen der Lernergebnisse ab?

VERTIEFUNGSTUFE

Setzen Sie gemeinsam mit Ihren Kollegen Constructive Alignment auf Modul- oder Studiengangsebene um?

Irritation

Manches Lernen (insbesondere bedeutsame Paradigmenwechsel, in der Literatur oft als ‚Conceptual Change‘ oder ‚Threshold Concepts‘ bezeichnet) erfordert eine massive Umstrukturierung bestehenden und teilweise fehlerhaften Vorwissens – und Menschen reagieren auf solche Umstrukturierungen oft mit einem gewissen Widerstand. Um diesen Lernwiderstand zu überwinden, ist es nötig, das vorhandene Halbwissen zu reaktivieren, zu erschüttern und kraftvoll (durch Fakten und Emotionen) dessen Unzulänglichkeiten zu demonstrieren (Irritation), bevor die neuen Informationen verarbeitet und der Paradigmenwechsel vollzogen werden kann (für ein eindrucksvolles Fallbeispiel aus der universitären Physik siehe Bain, 2004).



GRUNDSTUFE

Können Sie abschätzen, welche Ihrer Inhalte sich gut auf allgemeinem Vorwissen aufbauen lassen, und welche eher der Intuition widersprechen? Analysieren Sie studentische Lösungsansätze bei Übungs- und Prüfungsaufgaben, um ein Verständnis für potentielle Fehlkonzepte zu entwickeln? Wie weit lassen Sie diese Erkenntnisse in Ihre Lehre einfließen?

AUFBAUSTUFE

Haben Sie sich mit der Problematik von Lernwiderständen auseinandergesetzt und können Sie anhand von Beispielen erklären, wie relevant diese Problematik für Ihr Fach ist?

VERTIEFUNGSTUFE

Schaffen Sie in Ihrer Lehre gezielt Räume, um Fehlkonzepte der Studierenden explizit zu machen und auszuräumen? Setzen Sie das Lehrkonzept „Lernen aus Fehlern“ ein – ohne Ihre Studierenden dabei zu demotivieren?

Strukturierung und Rhythmisierung

In einer Lehreinheit müssen eine Vielzahl von didaktischen Grundzielsetzungen ausbalanciert werden (Kiel, 2008): das Ausrichten der Studierenden (beispielsweise Motivation, Kontaktaufbau, Orientierung), das Reaktivieren von Vorwissen, die Aufbereitung, die Strukturierung und die Vermittlung von Information und Lernimpulsen, das aktive Verarbeiten der Lehrinhalte (beispielsweise Fragen, Aufgaben, Diskussionen) durch die Studierenden, das Absichern der Lernergebnisse und Auswerten des Lernprozesses. Die Rhythmisierung einer Lehreinheit umfasst sowohl das Ausbalancieren dieser didaktischen Grundziele als auch die Wahl geeigneter Methoden und Sozialformen (beispielsweise Einzelarbeit, Kleingruppenarbeit, Plenumsarbeit), um die Aufmerksamkeit der Studierenden über einen längeren Zeitraum hoch zu halten und lebendiges Ler-

nen zu ermöglichen (beispielsweise durch Pausen, durch einen Wechsel von Informations- und Verarbeitungsphasen, durch zielgerichtete Medien- und Methodenwechsel). Studierende tun sich oft schwer, die vermittelte Information durch Gewichtungen und Bezugspunkte zu strukturieren und mit Sinn zu belegen; eine gute und transparente Struktur kann ihnen helfen, sich nicht von einem Informationsstrom überflutet zu fühlen. Strukturierung umfasst beispielsweise, inhaltliche Orientierung zu geben und zu halten, strukturelle Orientierung zu geben (Strukturtransparenz), logische Sinnabschnitte voneinander abzugrenzen (Modularisierung), zentrale Inhalte besonders und mehrfach hervorzuheben, oder optionale Vertiefungen und Beispiele klar als solche kenntlich zu machen (Akzentuierung).

GRUNDSTUFE

Können Sie erklären, warum bei Erwachsenen eine gute Struktur wichtig für das Lernen ist? Verfügen Sie über ein Repertoire von didaktischen Möglichkeiten, um Struktur und Strukturtransparenz herzustellen? Geben Sie beispielsweise verbale oder visuelle Orientierungshilfen, damit Ihre Studierenden den roten Faden nicht verlieren?

AUFBAUSTUFE

Strukturieren und rhythmisieren Sie Ihre Lehreinheiten? Berücksichtigen Sie beispielsweise bei der Gestaltung und Durchführung einer Lehreinheit, die Hinführung zu den Lehrinhalten und das Reaktivieren des Vorwissens? Lassen Sie neben der Informationsvermittlung auch Raum zur Verarbeitung der Informationen? Schließen Sie die Lehreinheit mit einer Zusammenfassung, einer Take-Home-Message oder einem ähnlichen Instrument ab?

VERTIEFUNGSTUFE

Können Sie das Spannungsverhältnis zwischen Strukturtransparenz und Dramaturgie erklären? Wie positionieren Sie sich darin? Kennen Sie beispielsweise rhetorische Instrumente, um Strukturtransparenz spontan in der Situation herzustellen? Haben Sie sich Gedanken gemacht, wie diese Möglichkeiten zu Ihrem Lehrstil und Ihrer Lehrpersönlichkeit passen? Können Sie Ihre Struktur und Rhythmisierung situativ anpassen?

Persönlichkeit und Authentizität

Indem Sie dem Lehrstoff ein Gesicht und eine Stimme geben, machen Sie Information zu lebendigen Inhalten. Damit erleichtern Sie es Ihren Studierenden, einen persönlichen Zugang zum Thema zu entwickeln; das Herstellen von persönlicher Bedeutsamkeit verstärkt das Tiefenlernen. Sie können diesen Effekt verstärken, indem Sie eigene Haltungen und Meinungen zu ausgewählten Aspekten in Ihrer Lehre finden und formen, diese reflektiert einsetzen und an geeigneter Stelle transparent für die Studierenden machen. Bedeutsam ist auch, dass das eigene Auftreten eine Wirkung auf die Studierenden hat; insbesondere Inkongruenz (beispielsweise ein Abweichen der gelehrt

Inhalte vom tatsächlichen Verhalten der Lehrenden; oder eine Diskrepanz zwischen Persönlichkeit und Lehrpersönlichkeit) kann den Lernprozess behindern. Daher ist es wichtig, dass die Lehrenden sich bemühen, ihre Unterrichtsinhalte, wo möglich, auch in ihrem Verhalten zu spiegeln („Walk the Talk“). Um das potentielle Spannungsfeld zwischen Authentizität und Freude zu entschärfen und sich als Person und Persönlichkeit optimal in den Lehrprozess einbringen zu können, sollten Sie bei der Gestaltung Ihrer Lehre ganz bewusst darauf achten, dass auch Sie selbst darin Freude und Inspiration für sich finden.

GRUNDSTUFE

Können Sie erklären, warum und wie die Lehrperson ein wichtiger verstärkender Faktor im Lernprozess der Studierenden sein kann? Können Sie an Beispielen und Gegenbeispielen zeigen, wie die Lehrperson das studentische Lernen positiv wie negativ beeinflussen kann? Sind Sie sich Ihrer eigenen Haltungen und Meinungen zu wichtigen Aspekten der Inhalte und der Gestaltung der eigenen Lehre bewusst?

AUFBAUSTUFE

Haben Sie sich mit Ihrem eigenen Lehrstil auseinandergesetzt? Können Sie formulieren, was Sie als Lehrperson ausmacht? Überprüfen Sie regelmäßig, inwiefern Ihre Lehrinhalte sich in Ihrem eigenen Verhalten widerspiegeln oder ihm widersprechen? Ist Ihr Verhalten als Lehrperson stimmig mit dem, wie Sie in anderen Situationen auftreten und sich verhalten?

VERTIEFUNGSTUFE

Machen Sie ausgewählte Aspekte der eigenen Haltungen und Meinungen transparent, um die Studierenden dazu anzuregen, selber Einstellungen zu fachlichen Fragen und ein eigenes Verständnis von Professionalität zu entwickeln? Entwickelt sich eine lebendige und authentische Interaktion mit den Studierenden? Gestalten Sie Ihre Lehre so, dass auch Sie selbst dabei Freude haben, inspiriert oder herausgefordert werden?

Lehrer-Lerner-Beziehung

Im Zuge des ‚Shift from Teaching to Learning‘ und der damit einhergehenden Betonung der Selbstverantwortung der Studierenden, wurde auch darüber spekuliert, inwieweit es überhaupt noch die Lehrenden in ihrer bisherigen Rolle als Wissensvermittler braucht. Gerade die Belehrung durch Lehrer und Hochschullehrer schien das selbstregulierte Lernen eher zu behindern als zu fördern (Arnold, 2013). Dennoch zeigen Studien, dass die Lehrperson ein wichtiger Faktor im Lehr- und Lernprozess ist (Hattie, 2008): letztlich ist die Erziehungswissenschaft ganz wesentlich auch eine Beziehungswissenschaft. Das Studium an einer Hochschule ist ein komplexer Prozess, der von den Studierenden nicht nur Intelligenz, sondern auch Organisation, Disziplin, Selbstmotivation und Frustrationstoleranz fordert – in einem anspruchsvollen Umfeld, das neben der Hochschule oft auch die erste eigene Wohnung, den Umzug in eine neue Stadt und den Aufbau eines neuen sozialen Netzes beinhaltet. Vielen

fällt es nicht leicht, in diesem Geflecht von Anforderungen alleine zurechtzukommen und effektiv zu lernen. Hier können die Lehrenden eine wichtige Unterstützerrolle spielen. Eine Lehrer-Lerner-Beziehung kann, muss aber nicht bewusst aufgebaut und gepflegt werden; oft ergibt sie sich unbewusst und ganz von alleine. Dabei sind für eine lernförderliche Lehrer-Lerner-Beziehung zwei Faktoren wichtig. Zum einen die Fachkompetenz des Lehrenden als Grundlage der Akzeptanz durch und Bedeutsamkeit für die Studierenden. Und zum anderen das spürbare Interesse der Lehrperson am Lernerfolg der Studierenden (im Idealfall ergänzt und verstärkt durch konstruktives Feedback zum Lernfortschritt). Die Lehrer-Lerner-Beziehungen können ganz unterschiedlich aussehen; der förderliche Effekt von freundlicher Zugewandtheit ist offensichtlich, aber auch Strenge und Disziplin können positiv wirken, wenn sie als Interesse am Lernerfolg der Studierenden aufgefasst werden.

GRUNDSTUFE

Können Sie erklären, warum und wie die Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden ein wichtiger verstärkender Faktor im Lernprozess der Studierenden sein kann? Können Sie an Beispielen verdeutlichen, wie eine Lehrer-Lerner-Beziehung an einer Hochschule ausschauen kann und wie Sie als Lehrperson diese Beziehung gestalten können?

AUFBAUSTUFE

Bemühen Sie sich, Kontakt zu Ihren Studierenden aufzubauen und zu halten? Haben Sie ein Interesse daran, dass Ihre Studierenden erfolgreich lernen? Betrachten Sie Ihre Studierenden beispielsweise als zukünftige Mitglieder Ihrer Fachcommunity?

VERTIEFUNGSTUFE

Sehen Sie sich nicht nur als Vermittler von Wissen, sondern auch als Unterstützer und Lernbegleiter Ihrer Studierenden? Sind Sie sich bewusst, welche Faktoren und Kompetenzen (neben der Fachkompetenz) zu einem erfolgreichen Studium Ihrer Studierenden führen (beispielsweise Motivation, Organisation, Disziplin) und unterstützen Sie Ihre Studierenden dabei, diese zu erwerben und zu vertiefen?

Zielgruppenorientierung und Heterogenität

Nicht jeder Lernende hat die gleichen Bedürfnisse und Voraussetzungen, ebenso wenig wie jeder Lehrende. Tatsächlich werden die Akteure und Akteurinnen der Lehr- und Lern-Gemeinschaft durch das durchlässigere Bildungssystem, den verbesserten Zugang zur akademischen Ausbildung und die zunehmende Internationalisierung immer diverser. Damit verbunden sind einerseits mehr Potentiale, die es zu nutzen gilt, und andererseits auch größere Herausforderungen in der Lehre. Umso wichtiger wird die Kompetenz, Vielfalt in seiner Zielgruppe wertschätzend wahr- und anzunehmen und Rahmenbedingungen, Struktur, Methoden und Inhalte für heterogene Studierendengruppen lernförderlich zu gestalten. Dies beinhaltet einerseits das Wissen um die verschiedenen Dimensionen von Heterogenität (beispielsweise Alter, Geschlecht, Kultur,

Religion, Vorwissen) und andererseits die Fähigkeit, deren Relevanz für die Lehre einzuschätzen. Es umfasst darüber hinaus die Bereitschaft und die Fähigkeit, seine Zielgruppe zu analysieren und sowohl die Gemeinsamkeiten als auch die Vielfalt wahrzunehmen. Es gibt drei grundsätzliche Strategien, um mit Heterogenität in der Lehre umzugehen: erstens, die Lehre so zu gestalten, dass sie unabhängig von den heterogenen Faktoren ist; zweitens, Heterogenität ausgleichen (beispielsweise durch Wiederholungen oder Vorkurse); drittens, die Vielfalt zu nutzen und konstruktiv in die Lehre einzubeziehen. Ein souveräner Umgang mit der Vielfalt der Studierenden fällt leichter, wenn man eine Klarheit bezüglich eigener Werte und Vorstellungen hat und sich aus dieser Sicherheit heraus offen den Studierenden zuwenden kann.

GRUNDSTUFE

Kennen Sie verschiedene Dimensionen von Heterogenität und können Sie deren Relevanz und deren Einfluss auf den Lehr- und Lernprozess abschätzen? Überlegen Sie sich, welche Motivation, Interessen und Vorerfahrungen Ihre Zielgruppen haben, und wie Sie darauf aufbauen können? Verfügen Sie über ein methodisches Repertoire, um die relevante Heterogenität in Ihrer Zielgruppe zu erfassen? Nehmen Sie die Heterogenität wahr und empfinden Sie sie als Herausforderung, die Sie bewältigen müssen?

AUFBAUSTUFE

Nehmen Sie Heterogenität in Ihrer Zielgruppe nicht als unangenehme Störung, sondern als Normalfall wahr? Verfügen Sie über ein Repertoire von Lehrmethoden und -strategien, um auf die Heterogenität Ihrer Zielgruppe zu reagieren?

VERTIEFUNGSTUFE

Nehmen Sie Heterogenität in Ihrer Zielgruppe positiv, als Chance wahr? Verfügen Sie über ein Repertoire, um die Heterogenität lernförderlich auf den Lehr- und Lernprozess einwirken zu lassen, um sie zu nutzen? Kennen Sie Ihre organisatorischen und persönlichen Grenzen im Umgang mit hoher Heterogenität und suchen Sie konstruktiv nach Lösungen auch außerhalb Ihres direkten Verantwortungsbereiches (beispielsweise Umgestaltung von Studienordnungen)?

■ McKeachie, Svinicki (2011): McKeachie's Teaching Tipps.

■ Queis (2009): Interkulturelle Kompetenz. Praxis-Ratgeber zum Umgang mit internationalen Studierenden.

Lernzugänge

Jeder Mensch verfügt über unterschiedliche Präferenzen bei der Wahl, wie er sich Lerninhalten nähert. Diese Präferenzen beziehen sich sowohl auf die bevorzugten Sinneskanäle (so wird beispielsweise oft unterschieden zwischen Lernen durch Sehen, Lernen durch Hören, Lernen durch Lesen/Schreiben, Lernen durch Ausprobieren), als auch auf grundlegende Vorgehensweisen (beispielsweise deduktives oder induktives Vorgehen bei der Erschließung neuen Wissens). Sowohl die Wahl eines bestimmten Lernzugangs zu einem Themengebiet als auch der damit einhergehende Einsatz von Lernstrategien, -me-

thoden und -techniken hängt neben der persönlichen Präferenz auch von den Erfordernissen des Lerngegenstandes, den vorhandenen Ressourcen und der Situation, die das Lernen erforderlich macht, ab. Man geht davon aus, dass Studierende besser lernen, wenn sie diejenigen Lernstrategien, -methoden und -techniken einsetzen können, die ihrem persönlichen Zugang zu Wissen entsprechen. Indem Sie den Unterricht und den Lernstoff so gestalten, dass er den Studierenden viele verschiedene Zugänge zum Lernen eröffnet, ermöglichen sie den Studierenden, ihren Lernprozess zu optimieren.

GRUNDSTUFE

Haben Sie sich mit einem Lernmodell auseinandergesetzt und können Sie unterschiedliche Lernzugänge erklären und anhand von Beispielen verdeutlichen?

AUFBAUSTUFE

Bemühen Sie sich, unterschiedliche Lernzugänge in Ihrer Lehrpraxis zu berücksichtigen und zu fördern?

VERTIEFUNGSTUFE

Klären Sie Ihre Studierenden über die unterschiedlichen Zugänge zu Lernen und Wissen auf und geben ihnen dadurch die Möglichkeit, ihr Lernen zu optimieren? Helfen sie Ihren Studierenden dabei, ihr Repertoire von Lernstrategien und Lernmethoden (meist geprägt vom schulischen Lernen) zu erweitern? Machen Sie Ihren Studierenden bewusst, dass in der heutigen Wissensgesellschaft mit dem Abschluss des Studiums das Lernen und die Weiterentwicklung nicht endet, und dass es vor dem Hintergrund dieser lebenslangen Perspektive wichtig ist, das eigene Lernen zu professionalisieren?

■ Entwistle (2009): Teaching for Understanding at University. Deep Approaches and Distinctive Ways of Thinking.

■ Geuenich, Hammelmann, Havas, Mündemann, Novac, Solms (2012): Das große Buch der Lerntechniken.

■ Hoidn (2010): Lernkompetenzen an Hochschulen fördern.

■ Learning Styles <http://bit.ly/1sQiDnZ>

■ Learning Styles Don't Exist <http://bit.ly/1oD6uSS>



E

Lehrkompetenz Die Kompetenz, Lehrkonzepte zu entwickeln

Ein wichtiger Aspekt der Hochschullehre ist die Konzeption, Planung und Vorbereitung von Lehr- und Lerngelegenheiten. Neben der Konzeption von Lehrveranstaltungen (beispielsweise Vorlesungen, Übungen, Seminaren) beinhaltet dies auch das veranstaltungsübergreifende Definieren von Lernergebnissen und das Entwickeln einer umfassenden Lehrstrategie, die auch studentische Selbstlernphasen und Prüfungen berücksichtigt.

Die Kompetenz, Lernergebnisse zu entwickeln

Unter Lernergebnissen werden Aussagen darüber verstanden, was Studierende nach dem Absolvieren eines Moduls, einer Lehrveranstaltung oder einer Lehrveranstaltungsstunde wissen oder können sollen. Das Formulieren von Lernergebnissen unterstützt die Lehrenden dabei, den Perspektivwechsel zur Outcome-Orientierung zu vollziehen und die Lehrveranstaltung auf zielführende Inhalte hin zu reduzieren (didaktische Stoffreduktion). Transparent gemachte Lernergebnisse können bei den Studierenden zu einem stärker selbstverantwortlichen Lernprozess führen.

Wer die Kompetenz, Lernergebnisse zu entwickeln, besitzt, hat neben dem Wissen über Lernergebnisse sowie Lernzieltaxonomien und dem Wissen über die verschiedenen Anforderungen an die Veranstaltung (aus Studiengangprofil, Modulkatalog, Fachkultur, Berufsfeldern) vor allem die Fähigkeit, die Zielgruppe einzuschätzen (insbesondere deren Motivation, deren Vorwissen und Fähigkeiten, deren spezifische Interessen und Ziele) und mit Hilfe dieses Wissens Lernergebnisse auf die Zielgruppe und die Rahmenbedingungen abzustimmen.

GRUNDSTUFE

Formulieren Sie formal korrekte Lernergebnisse (beispielsweise nach dem Muster „Die Studierenden sind nach der Veranstaltung in der Lage...“), an einer Lernzieltaxonomie orientiert und an der Studierendenperspektive ausgerichtet?

AUFBAUSTUFE

Formulieren Sie darüber hinaus messbare Lernergebnisse, die Ihre Studierenden dazu anregen, selbst Verantwortung für ihren Lernerfolg zu übernehmen? Haben Sie Ihre Lernergebnisse kompetenzorientiert (siehe W3 Kompetenzorientierung) formuliert, d.h. stellen Sie die Handlungskompetenz in den Mittelpunkt Ihrer Überlegungen und richten Sie alle anderen Aspekte Ihrer Lehre daran aus? Machen Sie Ihren Studierenden die angestrebten Lernergebnisse transparent? Vermitteln Sie Ihren Studierenden, wie die verschiedenen Lernergebnisse Ihrer Veranstaltung zusammenspielen? Berücksichtigen Sie bei der Formulierung der Lernergebnisse die Zielgruppe und die Rahmenbedingungen?

VERTIEFUNGSTUFE

Formulieren Sie darüber hinaus Ihre Lernergebnisse so, dass sie alternative Lernwege eröffnen und den Studierenden ermöglichen, ihren Fortschritt zu beurteilen? So dass beispielsweise transparent gemacht wird, dass und wie Lernergebnisse nicht nur durch einen Vorlesungsbesuch, sondern auch durch ein Selbststudium von Literatur oder ähnliches erreicht werden können.

Anderson, Krathwohl (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives.

Blooms Taxonomy and Lesson Planning <http://bit.ly/1sNTmeP>

Kenney et.al. (2008): Lernergebnisse in der Praxis. Ein Leitfaden.

Learning Outcomes <http://bit.ly/1vxXXWc>

Die Kompetenz, Lehrstrategien zu entwickeln

Ein Modul ist ein System von Präsenzveranstaltungen, Selbststudiumsanteilen und Prüfungen; eine Lehrstrategie stimmt diese Elemente klug aufeinander ab und führt zu einem effektiven und nachhaltigen Lehr- und Lernprozess.

Die Kompetenz, Lehrstrategien zu entwickeln, zeigt sich in der Fähigkeit, Lehr- und Lernprozesse so zu konzipieren, dass bei einer spezifischen Zielgruppe und unter spezifischen inhaltlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen die Lernergebnisse optimal erreicht werden. Diese Strategie umfasst insbesondere die Abstimmung von Präsenzveranstaltungen, Selbstlernphasen und Prüfungen zu einem stimmigen Ganzen. Hier handelt es sich um eine anspruchsvolle Kompetenz; Lehrende müssen meist erst eine bestimmte Stufe in der Hierarchie eines Lehrstuhls erreicht haben, um in der Position zu sein, solche umfassenden Lehrstrategien zu entwickeln.



GRUNDSTUFE

Definieren Sie Lernergebnisse und bemühen Sie sich im Sinne des Constructive Alignments (siehe W4 Constructive Alignment), für Ihre Präsenzveranstaltung Prüfung und Lehrmethodik auf das Erreichen der Lernergebnisse hin auszurichten?

AUFBAUSTUFE

Konzipieren Sie darüber hinaus für Ihre Lehrveranstaltung ein System aus Lehr- und Lernelementen, das auch Lernprozesse außerhalb der Präsenzveranstaltung bewusst mitgestaltet? Stellen Sie das Initiieren und Fördern von Lernprozessen bei Ihren Studierenden in den Mittelpunkt? Reduzieren Sie Ihre Lehre auf die nötigen Impulse und positionieren Sie sich als Lernbegleiter und Moderator von Lernprozessen?

VERTIEFUNGSTUFE

Schaffen Sie Synergien, indem Sie Elemente, die über Ihre Lehrveranstaltung hinausgehen, in den Lehr- und Lernprozess einbinden? Stellen Sie beispielsweise Querbezüge zu anderen Lehrveranstaltungen her, ziehen Sie externe Impulse wie Videoaufzeichnungen von anderen Hochschulen hinzu, oder binden Sie Studierende in die Lehre ein („Lernen durch Lehren“), beispielsweise als Tutoren, in Lerngruppen oder durch Peer-Korrekturen?

Der Flipped Classroom <http://bit.ly/1mCMriS>

What Lectures Are Good For <http://bit.ly/1uiw1nG>

Die Kompetenz, Präsenzveranstaltungen zu konzipieren

Eine Lehrveranstaltung ist ein Präsenzelement des Lehr- und Lernprozesses innerhalb eines Moduls, in dem Studierende und Lehrende interagieren (beispielsweise eine Vorlesungseinheit oder eine Übungsstunde). Eine gut konzipierte Lehrveranstaltung gibt den Studierenden Impulse, die sie zum Lernen motivieren und befähigen – in der Präsenzveranstaltung selbst und darüber hinaus.

Die Kompetenz, Präsenzveranstaltungen zu konzipieren, beinhaltet die Fähigkeit, die Lernergebnisse des Moduls auszu-differenzieren und stimmig auf die Veranstaltungsstunden zu verteilen, geeignete Inhalte, Lehrmethoden und Medien auszuwählen, zu strukturieren und zu gestalten, eine Veranstaltung inhaltlich und methodisch zu rhythmisieren sowie Lehrmaterialien (beispielsweise Folien, Aufgabenblätter) zu entwickeln. Da diese Kompetenz ein Herzstück der Hochschullehre ist, haben wir sie in eine Reihe von Teilkompetenzen untergliedert und dadurch etwas detaillierter beschrieben.



E3.1 Die Kompetenz, Inhalte auszuwählen

GRUNDSTUFE

Orientieren Sie sich bei der Auswahl der Inhalte an den Lernergebnissen? Sehen Sie die Inhalte als Instrumente, um die Lernergebnisse zu erreichen?

AUFBAUSTUFE

Haben Sie Strategien, um das Vorwissen und den Lernfortschritt Ihrer Studierenden abzuschätzen? Inwieweit richten Sie Ihre inhaltlichen Impulse daran aus? Stellen Sie eine aktivierende Mischung aus Übersichten, Erklärungen, Beispielen und Hintergrundinformation zusammen?

VERTIEFUNGSTUFE

Wie stark reduzieren Sie bewusst Ihren Input zeitlich und inhaltlich auf wesentliche Impulse, um so Raum zu schaffen für Erarbeitung und Vertiefung durch die Studierenden? Beziehen Sie potentielle Fehlkonzepte und Irritationen (siehe W5 Irritation) in Ihre Auswahl mit ein?

Tipps zur Stoffauswahl anhand von Lernzielen <http://www.prolehre.tum.de/handreichungen>

Tipps zur Stoffreduktion <http://www.prolehre.tum.de/handreichungen>

E3.2 Die Kompetenz, einen Ablauf zu entwerfen

GRUNDSTUFE

Haben Ihre Lehreinheiten eine klare Struktur (siehe W6 Strukturierung und Rhythmisierung)? Machen Sie diese Struktur Ihren Studierenden transparent? Sehen Sie in Ihrem Ablaufplan Elemente zur Orientierung (beispielsweise Einordnen in einen Gesamtzusammenhang) und Motivation der Studierenden sowie zum Reaktivieren von Vorwissen vor? Haben Sie einen klaren Abschluss der Lehreinheit geplant (beispielsweise eine Zusammenfassung, eine TakeHome-Message)?

AUFBAUSTUFE

Rhythmisieren Sie die Veranstaltung, sodass die Aufmerksamkeitsspanne der Studierenden immer wieder verlängert wird (siehe W6 Strukturierung und Rhythmisierung)? Schaffen Sie eine Balance zwischen dem Geben von Information und Impulsen einerseits, und dem Ermöglichen von vertiefendem Nachdenken und Mitarbeiten andererseits?

VERTIEFUNGSTUFE

Entwickeln Sie eine Dramaturgie, die den natürlichen Lerntrieb der Studierenden anregt, Flexibilität ermöglicht, Raum für die Interaktion mit den Studierenden gibt, sowie Querbezüge zu anderen Veranstaltungen und zum echten Leben herstellt?

Waldherr, Walter (2009): Didaktisch und Praktisch. Ideen und Methoden für die Hochschullehre.

Tipps zur Vorlesungsstrukturierung, zum Vorlesungseinstieg und zum Vorlesungsabschluss <http://www.prolehre.tum.de/handreichungen>

E3.3 Die Kompetenz, Lehrmethoden und Medien auszuwählen

GRUNDSTUFE

Verfügen Sie über ein Repertoire von präsentierenden Lehrmethoden und Medien? Beziehen Sie Ihre Zielsetzung als Auswahlkriterium für die Wahl Ihrer Lehrmethoden und Medien ein?

AUFBAUSTUFE

Kennen Sie darüber hinaus interaktive und dialogische Lehrmethoden und Medien und beziehen Sie diese in Ihre Auswahl mit ein? Berücksichtigen Sie Ihre Zielgruppe bei der Wahl der Methoden und Medien?

VERTIEFUNGSTUFE

Wählen Sie Methoden und Medien so aus, dass Ihnen später in der Lehrveranstaltung genügend Raum für die flexible Reaktion in der Situation bleibt?

Brinker, Schumacher (2014): Befähigen statt belehren. Lehrkit für Hochschuldozierende.

Dallmeier, Hawelka (2000): Methodenreader. Eine Sammlung bewährter Methoden für Seminare, Vorlesungen und Workshops.

Klimsa, Issing (2011): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis.

Tipps zur Foliengestaltung <http://www.prolehre.tum.de/handreichungen>

Die Kompetenz, Selbstlernphasen mitzugestalten

Ein wesentlicher Teil des studentischen Lernens findet außerhalb der Präsenzveranstaltungen statt, in den sogenannten Selbstlernphasen. Eine lernerorientierte Lehre (siehe W2 Lernerorientierung) fördert diese Phasen und gestaltet und integriert sie in die Präsenzphasen.

Die Kompetenz, Selbstlernphasen mitzugestalten, beinhaltet die Fähigkeit, Anlässe zum Selbststudium zu planen (beispielsweise Hausaufgaben, Wettbewerbe, Begleitprojekte), eine entsprechende unterstützende Struktur aufzusetzen (beispielsweise Literaturliste, Handapparat, Sprechstunde, OnlineForum) und ein Anreizsystem zu entwickeln, das die Studierenden zum Selbststudium motiviert (beispielsweise Bonuspunkte, Preise, Zwischentestate).



■ GRUNDSTUFE

Welches Material kann Studierende beim Lernen unterstützen? Stellen Sie Ihren Studierenden weiterführende Information und Ressourcen (z.B. Skript, Handout, Literaturliste, Laborplätze, Aufgabenblätter, Musterklausuren, Linksammlungen) für das selbstständige Lernen zur Verfügung?

■ AUFBAUSTUFE

Gestalten Sie bewusst Lernprozesse auch außerhalb Ihrer Veranstaltung mit und schaffen Sie Bezüge zwischen Lehrveranstaltung und Selbstlernphasen? Schaffen Sie Gelegenheiten und Anreize für Ihre Studierenden zum Selbstlernen?

■ VERTIEFUNGSTUFE

Welche Kompetenzen (beispielsweise Auswendiglernen, Wissen über Lernstrategien und -methoden, Verständnistechiken, Frustrationstoleranz, Selbstdisziplin) benötigen Ihre Studierenden, um selbstständig zu lernen? Beziehen Sie die Förderung solcher Lernkompetenzen mit in Ihr Lehrkonzept ein?

- Brinker, Schumacher (2014): Befähigen statt belehren. Lehrkit für Hochschuldozierende.
- Klimsa, Issing (2011): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis.
- Waldherr, Walter (2009): Didaktisch und Praktisch. Ideen und Methoden für die Hochschullehre.
- Selbstlernphasen unterstützen <http://www.prolehre.tum.de/handreichungen>
- Encouraging Students to Prepare for Lectures <http://bit.ly/1A7RiRe>

Die Kompetenz, Lernmaterialien zu erstellen

Für viele Studierende dienen die von den Lehrenden erstellten Lehr- und Lernmaterialien als wichtigste Grundlage für die Aneignung von Wissen und Fertigkeiten sowie für die Vorbereitung auf die Prüfung. Solches Lernmaterial kann beispielsweise Literaturhinweise, Veranstaltungsfolien oder ein selbstgeschriebenes Skript umfassen; im Idealfall sind Lernmaterialien und Präsenzveranstaltungen aufeinander abgestimmt und bilden ein Lernsystem.

Die Kompetenz, Lernmaterial zu erstellen, umfasst die Fähigkeit, eigenes Fachwissen und verfügbare Materialien (beispielsweise Fachbücher, Grafiken, Statistiken, Artikel, Experimentalboxen, Molekülbaukästen) so zusammenzustellen und aufzubereiten,

dass sie von den Studierenden verstanden und weiterverarbeitet werden können. Dies beinhaltet beispielsweise eine angemessene Reduktion der Quantität und Komplexität, eine transparente Struktur, eine Streuung der Darstellungsformen, die verschiedene Zugänge zum Lerninhalt ermöglichen (beispielsweise sowohl abstrakte Prinzipien als auch Beispiele und Gegenbeispiele verwenden), Verweise auf relevante und vertiefende Quellen (nicht alle Informationen müssen Teil des Skripts sein, stattdessen kann auch auf vertiefende Materialien verwiesen werden) und – als Teil der Lehrstrategie – ausreichend Bezüge zu den anderen Lehrkanälen wie der Vorlesungsstunde, dem Begleitseminar oder einem Aufgabenblatt.

■ GRUNDSTUFE

Können Sie die unterschiedlichen Funktionen und Qualitätskriterien von Lehrmaterialien (beispielsweise Folien) und Lernmaterialien (beispielsweise Skripte) benennen? Stellen Sie Ihren Studierenden Materialien zur Verfügung, die den Lernprozess unterstützen? Passen Sie die Menge der Materialien an die zeitlichen Ressourcen Ihrer Studierenden an?

■ AUFBAUSTUFE

Betten Sie die Lernmaterialien in Ihre Lehrstrategie ein? Schaffen Sie Bezüge zwischen den Materialien und den anderen Elementen Ihrer Lehrstrategie? Entwerfen Sie Ihre Materialien so, dass sie wiederverwendbar und schnell anpassbar auf verschiedene Situationen und Kontexte sind? Unterscheiden Sie zwischen weiterführendem Material (für eher stärkere Studierende) und vertiefend erklärendem Material (für eher schwächere Studierende)?

■ VERTIEFUNGSTUFE

Gestalten Sie die Materialien so, dass den Studierenden verschiedene Zugänge zu den Lerninhalten angeboten werden? Setzen Sie beispielsweise sowohl Texte und Zahlen als auch Grafiken, Bilder und Diagramme ein? Verwenden Sie sowohl induktive (vom Einzelbeispiel zum Allgemeinen) als auch deduktive Ansätze (vom Allgemeinen zum Besonderen)?

- Tipps und Argumentationshilfen zum Einsatz von Folienhandout und Skript <http://www.prolehre.tum.de/handreichungen>

Die Kompetenz, Prüfungen zu konzipieren

Prüfungen geben Aufschluss darüber, über welche Kompetenzen die Studierenden bereits verfügen und wo sie noch Defizite haben. Gut konzipierte Prüfungen dienen nicht nur der Lernerfolgskontrolle und Selektion am Semesterende, sondern steuern (If you don't test it, you won't get it; Resnick & Resnick, 1992), begleiten und begünstigen den Lernprozess der Studierenden (Raupach, Brown, Anders, Hasenfuss, & Harendza, 2013).

Die Kompetenz, Prüfungen zu konzipieren, umfasst, geeignete Prüfungsformen zum Überprüfen der Kompetenzen zu wählen und innerhalb dieser Prüfungsform formal korrekte und inhaltlich valide Aufgaben zu entwerfen. Dies umfasst auch Wissen über Funktionen und Gütekriterien (Kriterien zur Beurteilung der Qualität, beispielsweise Fairness, Objektivität, Reliabilität, Validität) von Prüfungen sowie die Fähigkeit, nicht nur abhängig von der zu messenden Kompetenz sondern auch abhängig von der Funktion der Prüfung die passenden Prüfungen zu wählen und zu entwickeln. So dienen summative (ergebnisorientierte) Prüfungen insbesondere zum Nachweis einer bestimmten Qualifikation und zur Selektion von Studierenden, wohingegen formative (prozessorientierte) Prüfungen den Studierenden bereits während des Semesters eine Orientierung über ihren Lernfortschritt geben, Lernen steuern und zum Lernen anregen. Aufgrund der Bedeutung dieser Kompetenz für die Steuerung des studentischen Lernens, haben wir sie in eine Reihe von Teilkompetenzen untergliedert und dadurch etwas detaillierter beschrieben.



-  Schaper (2013). Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen <http://bit.ly/1mCOcfU>
-  Dany, Szczyrba, Wildt (2008): Prüfungen auf die Agenda. Hochschuldidaktische Perspektiven auf Reformen im Prüfungswesen.
-  McKeachie, Svinicki (2011): McKeachie's Teaching Tipps.
-  Werth, Sedlbauer (2011): In Forschung und Lehre professionell agieren.
-  Gestaltung von Prüfungen als Lernchance <http://bit.ly/XcZZMw>

E6.1 Die Kompetenz, geeignete Prüfungsformen zu wählen

GRUNDSTUFE



Kennen Sie verschiedene Prüfungsformen (beispielsweise schriftliche Prüfungen wie Klausur, Projektbericht oder Portfolio, mündliche Prüfungen, Referate, Posterpräsentation oder praktische Prüfungen)? Können Sie anhand von Beispielen erklären, für welche Funktion sich welche Prüfungsform am besten eignet?

AUFBAUSTUFE

Wissen Sie, welche Rechtsgrundlagen Sie bei der Wahl der Prüfungsform beachten müssen oder wo Sie diese nachlesen können (z.B. Allgemeine oder Fachprüfungsordnung, Modulhandbuch)? Haben Sie die für Ihre Prüfung gewählte Prüfungsform hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen sowie ihrer Grenzen reflektiert? Berücksichtigen Sie beispielsweise bei der Auswahl der Prüfungsform den Korrekturaufwand oder Ihre Rahmenbedingungen (beispielsweise Anzahl der Prüflinge, Anzahl der zur Verfügung stehenden Prüfer und Räume)?

VERTIEFUNGSTUFE

Ermöglicht die gewählte Prüfungsform den Studierenden, die zu prüfenden Kompetenzen optimal zu zeigen? Haben Sie die Gesamtprüfung in sinnvolle Teilprüfungen unterteilt, um unterschiedliche Kompetenzen optimal zu erfassen?

-  Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München <http://bit.ly/VfMvN5>
-  Leistungsnachweise in modularisierten Studiengängen <http://bit.ly/1mCOx29>

E6.2 Die Kompetenz, Prüfungsaufgaben zu entwerfen

GRUNDSTUFE




Wie weit erfüllen Ihre Prüfungsaufgaben die wichtigsten formalen Kriterien (beispielsweise keine doppelten Verneinungen, keine unbeabsichtigten Abhängigkeiten in und zwischen den Aufgaben, Zwischenlösungen, wo notwendig)? Wird in der Aufgabenstellung der Erwartungshorizont transparent? Kennen Sie die Gütekriterien, die Prüfungsaufgaben erfüllen müssen? Berücksichtigen Sie diese bei der Konzeption Ihrer Aufgaben? Entwickeln Sie bereits während der Aufgabenerstellung die dazugehörige Musterlösung und geben Sie an, wie viele Punkte es auf die jeweiligen Lösungen gibt?

AUFBAUSTUFE

Wie weit erfüllen Ihre konzipierten Aufgaben die rechtlichen Vorgaben (der Fachprüfungsordnung oder Modulkataloge)? Decken Sie mit den Prüfungsfragen unterschiedliche Schwierigkeitsgrade und Niveaustufen bei den Studierenden ab? Berücksichtigen Sie bei der Konzeption der Prüfungsfragen den Korrekturaufwand? Folgt die Anordnung Ihrer Prüfungsfragen einer bestimmten Logik (beispielsweise Schwierigkeit, Themengebiete, Aufgabentypen)?
Ergeben die einzelnen Prüfungsfragen ein stimmiges Gesamtkonzept? Geben Sie in der Musterlösung an, wie viele Punkte es für Teilschritte oder nur teilweise korrekte Antworten gibt? Passen Sie die Musterlösung während der Korrektur der Prüfungen an oder ergänzen Sie diese um ungewöhnliche aber richtig gewertete Antworten?

VERTIEFUNGSTUFE

Ermöglicht die Prüfungsaufgabe es den Studierenden, die zu prüfende Kompetenz optimal zu zeigen? Ist sichergestellt, dass im Sinne der Kompetenzorientierung (siehe W3 Kompetenzorientierung) nicht nur Faktenwissen abgefragt wird, sondern – wo sinnvoll und möglich – auch Handlungskompetenzen? Haben Sie die einzelnen Prüfungsfragen so gewählt und zusammengestellt, dass sie die angestrebten Lernergebnisse repräsentativ abdecken? Haben Sie Faktoren, die die Prüfungsergebnisse verzerren könnten (beispielsweise Lesefähigkeit, kulturelle Unterschiede oder Prüfungsangst) weitestgehend reduziert? Erstellen Sie für die einzelnen Aufgaben Bewertungsraster, die beschreiben, wann eine Antwort vollständig oder nur teilweise oder gar nicht richtig ist? Ergänzen Sie dieses Regelwerk, soweit sinnvoll und möglich, mit Alternativantworten sowie halbrichtigen Antworten und typischen falschen Antworten? Dokumentieren Sie Änderungen oder Ergänzungen Ihres Bewertungsraster, die während der Korrektur auftreten, nachhaltig für die folgenden Semester?

-  Roloff, S. (2012). Schriftliche Prüfungen stellen und auswerten - methodisch, effektiv, objektiv <http://bit.ly/1uiyRcb>
 Schaper (2013). Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen <http://bit.ly/1mCOcfU>
 Werth, Sedlbauer (2011): In Forschung und Lehre professionell agieren.

E6.3 Die Kompetenz, Prüfungen lernförderlich anzulegen

GRUNDSTUFE



Machen Sie den Studierenden die Anforderungen der Prüfung frühzeitig transparent? Welche Möglichkeiten bieten Sie den Studierenden an, sich mit dem Prüfungsformat und den Fragentypen vertraut zu machen?

AUFBAUSTUFE

Richten Sie die Prüfung im Sinne des Constructive Alignment (siehe W4 Constructive Alignment) frühzeitig an den Lernergebnissen aus? Kommunizieren Sie den Zusammenhang zwischen Prüfungsfragen und Lernergebnissen an Ihre Studierenden? Schaffen Sie für Ihre Studierenden bereits während des Semesters Gelegenheiten, ihren Lernfortschritt zu beurteilen (in Form von formativen Prüfungen wie beispielsweise Übungsaufgaben, Quizzes, Probeklausuren)? Nutzen Sie gezielt diese Gelegenheiten, um die Motivation der Studierenden durch Erfolgserlebnisse zu fördern oder die Disziplin der Studierenden durch Misserfolgserlebnisse zu erhöhen? Gestalten Sie die Prüfungen so, dass sie selbstbestimmtes und tiefes Lernen unterstützen? Gehen Sie beispielsweise über das Abfragen von reinem Faktenwissen hinaus und verlangen in der Prüfung die Anwendung und den Transfer des Gelernten?

VERTIEFUNGSTUFE

Beinhaltet die Prüfung Fragestellungen oder Elemente, die bei den Studierenden während der Bearbeitung der Prüfung neue Erkenntnisse oder Aha-Erlebnisse hervorrufen können?

-  Biggs, Tang (2009): Teaching for Quality Learning at University.
 McKeachie, Svinicki (2011): McKeachie's Teaching Tipps.



Lehrkompetenz Die Kompetenz, Lehrkonzepte umzusetzen

Neben der Konzeption der Lehre ist eine weitere wichtige Kompetenz die Fähigkeit, Lehrkonzepte umzusetzen (sowohl selbst entwickelte als auch von anderen Personen vorgegebene). Im Vordergrund steht dabei, in Interaktion mit den Studierenden Lernprozesse zu initiieren, zu begleiten und zu steuern – beispielsweise in einem Vortrag, in einem Lehrgespräch, durch Feedback, durch Erklären oder durch die Anleitung zur Gruppenarbeit.

Die Kompetenz, Kontakt zu den Studierenden aufzubauen und zu halten

Der Kontakt zwischen Lehrenden und Lernenden und eine stabile Lehrer-Lernender-Beziehung unterstützen den individuellen Lernprozess bei den Studierenden: Indem Lehrende dem Stoff ihr Gesicht und ihre Stimme geben und als Menschen zwischen Stoff und Studierenden vermitteln, verstärken sie den Lerneffekt (Hattie, 2008). Darüber hinaus erleichtert ein guter Kontakt wesentlich die bedarfs- und zielgerichtete Anpassung der Lehrstrategie und erlaubt wirksame Feedbackschleifen; die verstärkte Interaktion sowie die besser spürbaren Rückmeldungen der Studierenden können Ihre eigene Zufriedenheit und Freude an der Lehre erhöhen.

Die Kompetenz, Kontakt zu den Studierenden aufzubauen und zu halten, umfasst das persönliche Interesse am Lernerfolg der Studierenden, die Fähigkeit zum Perspektivwechsel, Kommunikationsfähigkeit und Respekt gegenüber der Individualität der Studierenden. Die Arten und Weisen, wie ein tragfähiger Kontakt gestaltet werden kann, sind vielfältig und abhängig von Lehrstil und Lehrpersönlichkeit der Dozierenden (siehe W7 Persönlichkeit und Authentizität), der Fachkultur und der jeweiligen Zielgruppe. Ein guter Kontakt muss nicht immer eine freundlich zugewandte Haltung bedeuten; auch Strenge und Disziplin können einen guten Kontakt darstellen, wenn die Studierenden dies als Ausdruck des Interesses an ihrem Lernerfolg auffassen.

GRUNDSTUFE







Haben Sie sich bewusst gemacht, dass Sie als Lehrperson dem Lehrstoff ein Gesicht und eine Stimme geben? Wie wichtig ist Ihnen der Lernfortschritt und -erfolg Ihrer Studierenden? Bemühen Sie sich, Ihre Studierenden besser zu verstehen, um effektiver an Bedürfnissen und Vorwissen anknüpfen zu können?

AUFBAUSTUFE

Lassen Sie Ihre Eindrücke von den Interessen und Bedürfnissen der Studierenden in Ihre Gestaltung des Lehr- und Lernprozesses einfließen, zum Beispiel durch Veränderung des Tempos, durch Wahl geeigneter Beispiele oder durch Aufgreifen des Vorwissens der Studierenden? Zeigen und thematisieren Sie vor Ihren Studierenden Ihr Interesse an deren Lernerfolg?

VERTIEFUNGSTUFE

Balancieren Sie Ihre eigenen Interessen und Bedürfnisse mit denen Ihrer Studierenden aus? Nehmen Sie Ihre Studierenden nicht nur als Menschenmenge wahr, sondern haben auch einen Blick für die Vielfalt der individuellen Persönlichkeiten? Sind Sie für Ihre Studierenden auch außerhalb des Hörsaals ansprechbar?

-  Böss-Ostendorf, Senft (2010): Einführung in die Hochschul-Lehre.
-  Tipps zum Vorlesungseinstieg <http://www.prolehre.tum.de/handreichungen>
-  Tipps für einen lebendigen Vortragsstil <http://www.prolehre.tum.de/handreichungen>
-  Tipps, um Studierende im Hörsaal zum aktiven Mitdenken zu bewegen <http://www.prolehre.tum.de/handreichungen>
-  Engaging University Students <http://bit.ly/Y7Fy3H>
-  Eye Contact <http://bit.ly/1q9JtTZ>

Die Kompetenz, etwas zu präsentieren (*monologische Lehre*)

Ein wichtiges Element der Hochschullehre ist die Präsentation von Lehrinhalten. Neben allen externen Medien (beispielsweise Folien, PowerPoint, Tafel), die dazu dienen sollen, ausgewählte Inhalte zu veranschaulichen, sind auch die Lehrenden selbst ein wichtiges Medium.

Körperhaltung) und am Wissensniveau der Zielgruppe orientiert vorzutragen. Dazu zählen auch die Fähigkeiten, komplexe Zusammenhänge anschaulich zu beschreiben, gegebenenfalls zu visualisieren, sowie rhetorische Fragen zu stellen, die den Lernprozess der Studierenden anregen und unterstützen sollen. Auch Argumente sachlich und dennoch eindrücklich anzubringen sowie einen Argumentationsstrang aufzubauen und zu folgen, fällt in diese Kompetenz. Gerade hier ist es von besonders großer Bedeutung, einen stimmigen eigenen Stil zu finden.

Die Kompetenz, etwas zu präsentieren, umfasst die Fähigkeit, Inhalte kompetent, sprachlich angemessen, unter Einsatz von verbalen und nonverbalen Mitteln (beispielsweise Gestik, Mimik,

GRUNDSTUFE




Sind Sie in der Lage, Inhalte anschaulich in freier Rede vorzutragen und dabei Visualisierungsmedien in Ihren Vortrag einzubeziehen? Halten Sie Blickkontakt zu Ihren Studierenden? Setzen Sie Stimme, Gestik sowie Mimik ein, um Erklärungen zu verstärken oder Strukturen transparent zu machen? Achten Sie darauf Inhalte der Sprache und dem Wissensniveau der Zielgruppe angemessen zu präsentieren? Tragen Sie Argumente sachlich und dennoch eindrücklich vor und schaffen einen roten Faden in der Argumentation?

AUFBAUSTUFE

Sind Sie sich bewusst, dass gute Lehre in ihrer inneren Struktur immer dialogisch angelegt ist und verfügen Sie über die Fähigkeit, auch in eher monologischen Lehrsituationen wie einem Vortrag eine dialogische Struktur zu schaffen? Verwenden Sie beispielsweise rhetorische Fragen, um die Studierenden zum Mitdenken anzuregen? Liegt der Fokus Ihrer Aufmerksamkeit nicht mehr bei Ihnen („Ich achte auf mich, damit ich das Richtige sage und mich professionell verhalte“), sondern bei Ihren Zuhörern („Ich weiß, dass ich Inhalte und Präsentation beherrsche, und konzentriere mich auf die Reaktionen und Signale meiner Zuhörer“)?

VERTIEFUNGSTUFE

Sind Sie in der Lage, durch Blickkontakt und Beobachtung der Studierenden gewonnene Eindrücke und Wahrnehmungen in Ihre Präsentation einfließen zu lassen, beispielsweise das Tempo anzupassen, auf Fragen einzugehen oder eine Erklärung zu vertiefen? Hinterfragen sie rhetorische Stilmittel hinsichtlich ihrer Passung zu Ihrem eigenen Stil und gleichen Sie diese an Ihren eigenen Stil an?

-  Duarte (2011): slide:ology. Die Kunst, brillante Präsentationen zu entwickeln.
-  Werth, Sedlbauer (2011): In Forschung und Lehre professionell agieren.
-  Will (2000): Mini-Handbuch Vortrag und Präsentation.

Die Kompetenz, etwas interaktiv zu erklären (*dialogische Lehre*)

Neben der Präsentation von Inhalten (*monologisches Lehren*) ist das Erklären von Inhalten (*dialogisches Lehren*) eine wichtige Kernkompetenz in der Hochschullehre. Dies kann beispielsweise in interaktiven Sequenzen in Vorlesungen geschehen, im Stellen und Beantworten von Fragen oder auch als Lehrgespräch in einem Seminar, in einer Tutorübung oder einer Sprechstunde.

Die Kompetenz, etwas interaktiv zu erklären, fokussiert insbesondere die Fähigkeit, den Lernprozess der Studierenden durch gezielte Reflexionsfragen, durch die Moderation von Gruppendiskussionen oder durch die Klärung offener Fragen anzuregen

und zu unterstützen. Die Darstellung der eigenen fachlichen Expertise tritt dabei oft einen Schritt zurück zugunsten der Ergründung des Verständnisses bei den Studierenden. Dazu zählen die Fähigkeit zum Perspektivwechsel, vertiefende oder überprüfende Fragen zu stellen, die Fähigkeit zuzuhören, zielgerichtet Rückfragen zu stellen, Fragen zu erläutern oder zu paraphrasieren, falsch verstandene Konzepte zu korrigieren und konstruktives Feedback zu geben. Ganz besonders relevant ist hier auch die Fähigkeit zur Ermutigung und zur Motivation der weiteren Entwicklung der Lernenden.

GRUNDSTUFE

Stellen Sie sicher, dass Ihre Erklärung an das Vorwissen der Studierenden anschließt? Verwenden Sie bei Rückfragen geeignete Visualisierungen um Ihre Erklärungen zu veranschaulichen? Sichern Sie durch Kontrollfragen den Erfolg Ihrer Erklärung ab?

AUFBAUSTUFE

Legen Sie Ihre Erklärungen als Impulse an (beispielsweise leitende Fragen), die Ihren Studierenden dabei helfen sollen, selbst Lösungen und Antworten zu finden? Geben Sie neben Erklärungsimpulsen auch Motivationsimpulse (beispielsweise durch Setzen konkreter und herausfordernder Ziele, Lob und Ermutigungen)? Nutzen Sie Rückfragen Ihrer Studierenden ebenso wie deren Gestik und Mimik als Feedback, um Ihre Erklärstrategie anzupassen? Schaffen Sie gezielt Gelegenheiten, um das Verständnis der Studierenden zu überprüfen und sie dabei zu unterstützen, notwendige Korrekturen vorzunehmen oder tiefergreifend zu reflektieren?

VERTIEFUNGSTUFE

Geben Sie Ihren Studierenden Gelegenheiten, selbst Fragen und Antworten zu entwickeln und selbst Erklärungen zu geben („Teaching is Learning Twice“)? Geben Sie Ihren Studierenden nicht nur fachliches, sondern auch methodisches und strategisches Feedback, um sie anzuregen, ihre Problemlösekompetenz und Metastrategien (beispielsweise Recherche, Lerntechniken, Plausibilitätsprüfungen) weiterzuentwickeln?

Die Kompetenz, Lehrmethoden und Medien anzuwenden

Mit der lernförderlichen Konzeption von Lehrmethodik und Medien ist ein wichtiger Schritt zu guter Lehre getan, aber erst im Einsatz entfaltet sich deren volles Potential. Die kompetente Anwendung der geplanten Lehrmethoden und Medien und vor allem auch die flexible Anpassung an konkrete Situationen ermöglichen den Studierenden, in vollem Umfang von der fachlichen und wissenschaftlichen Expertise und der Vermittlung derselben in der Lehre zu profitieren.

Die Kompetenz, Lehrmethoden und Medien anzuwenden, umfasst neben dem Wissen um die Anwendungsgebiete, Zielsetzungen und Voraussetzungen der jeweiligen Methoden und Medien auch das Wissen um ihre Stärken und Schwächen. Zu dieser Kompetenz gehört auch die Fähigkeit, konkrete Situationen auf die Methoden und Medien hin zu analysieren und flexibel zu entscheiden, sie wie geplant anzuwenden, nicht anzuwenden oder der Zielgruppe und der Situation entsprechend anzupassen.



GRUNDSTUFE

Beherrschen Sie die Lehrmethoden und Medien, die Sie einsetzen wollen, handwerklich? Kennen Sie deren jeweiligen Stärken und Schwächen? Können Sie beispielsweise Kleingruppenarbeiten anleiten, einen Presenter bedienen, eine ordentliche Tafelanschrift erstellen?

AUFBAUSTUFE

Sind Sie mit den Medien, die Sie einsetzen, so vertraut, dass Sie sich auf die Inhalte und die Studierenden konzentrieren können?

VERTIEFUNGSTUFE

Können Sie bei Bedarf flexibel in der Situation (insbesondere bei überraschend anderen Rahmenbedingungen als geplant, beispielsweise deutlich mehr Studierende als ursprünglich angenommen, oder Ausfall von Technik) von den geplanten Methoden und Medien abweichen, sie adaptieren oder besser geeignete Methoden und Medien einsetzen?

Brinker, Schumacher (2014): Befähigen statt belehren. Lehrkit für Hochschuldozierende.

Werth, Sedlbauer (2011): In Forschung und Lehre professionell agieren.

Aktivierung in Massenlehrveranstaltungen <http://bit.ly/1pZvJyZ>

Die Kompetenz, gruppensdynamische Prozesse zu lenken

In den meisten Lehrsituationen stehen Lehrende nicht einem Einzelnen sondern einer Gruppe von Studierenden gegenüber. Damit die Dynamik der Gruppe zum Gelingen des Lernprozesses beitragen kann, ist es hilfreich, wenn Lehrende in der Lage sind, Gruppenprozesse zielgerichtet zu lenken.

Die Kompetenz, gruppensdynamische Prozesse zu lenken, umfasst das Wissen über Prozesse, die in Gruppen üblicherweise auf-

ten, sowie über Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen, um lernförderliche Prozesse zu unterstützen – und dabei auch den eigenen Handlungsspielraum zu klären und zu beachten (beispielsweise wo Sie Verantwortung für Gruppendynamiken übernehmen, und wo nicht; ob Sie als Moderator, Gruppenleiter oder Berater agieren). Zu dieser Kompetenz zählt auch die Fähigkeit, gruppendynamische Prozesse im Auge zu behalten und zu steuern, beispielsweise durch konstruktives Feedback oder klare Regeln.

GRUNDSTUFE

Kennen Sie die wichtigsten Gruppendynamiken (beispielsweise gegenseitiges Anspornen, soziales Faulenzen) und sind Sie in der Lage, diese bei Ihren Studierenden zu erkennen? Verfügen Sie über ein Repertoire von Interventionen, um Gruppenprozesse lernförderlich zu beeinflussen, z.B. durch den Aufbau eines tragfähigen Kontaktes zu den Studierenden, die Moderation von Prozessen und die Interaktion mit und unter den Studierenden?

AUFBAUSTUFE

Können Sie Ihren Gruppenführungs- und Moderationsstil der Zielgruppe, der Zielsetzung, der Situation und auch der eigenen Stimmungslage entsprechend flexibel anpassen?

VERTIEFUNGSTUFE

Sind Sie in der Lage, auch in schwierigen Situationen (beispielsweise hohe Heterogenität, hohe Konfliktbereitschaft oder Passivität bei den Studierenden) kooperative Prozesse zu initiieren und zu unterstützen? Verfügen Sie über verschiedene Möglichkeiten im Umgang mit Störungen, die Sie situativ auswählen und einsetzen können?

Stahl (2007): Dynamik in Gruppen. Handbuch der Gruppenleitung.

Tipps zum Umgang mit Störungen (Classroom Management) <http://www.prolehre.tum.de/handreichungen>

Managing a Discussion in a Large Class <http://bit.ly/1sFfiua>

Die Kompetenz, Projektgruppen zu begleiten

In vielen Studiengängen haben die Studierenden die Gelegenheit, in Projektgruppen Aufgaben zu bearbeiten, Gruppenvorträge zu halten, gemeinsam Versuche durchzuführen oder sogar ganze Projekte zu managen. Durch die Arbeitsteilung in der Gruppe lassen sich größere, und damit unter Umständen anspruchsvollere und motivierende Aufgaben stellen; die verschiedenen Perspektiven der Gruppenmitglieder können bereichern; die Sozialdynamik kleinerer Gruppen kann das selbstgesteuerte Lernen positiv beeinflussen (z.B. Motivation, Disziplin, Lernen von Peers, Lernen durch Lehren) und Räume schaffen, in denen wichtige Schlüsselkompetenzen wie Kommunikations- oder Kooperationsfähigkeit erworben oder vertieft werden können.

Die Kompetenz, Projektgruppen zu begleiten, umfasst die Fähigkeit, Aufgaben so zu stellen und den Kontakt mit den Studierenden so zu gestalten, dass der Raum für selbstständige Arbeits- und Lernprozesse und für Instruktionen und Feedback ausbalanciert ist. Darüber hinaus beinhaltet sie die Fähigkeit, sowohl fachliche als auch gruppendynamische Fortschritte und Hindernisse in den Studierendengruppen zu erkennen und Impulse zu geben, die positive Entwicklungen verstärken und dabei helfen, negative Entwicklungen einzudämmen. Auch die Entwicklung einer positiven Fehlerkultur sollte dabei eine wichtige Rolle spielen; gerade in der Wissenschaft sind Fehler oft nützlich und führen zu neuen Erkenntnissen. Die Lehrenden treten als Inputgeber eher in den Hintergrund, haben aber als Aufgabensteller, Begleiter und Qualitätssicherer der Lernergebnisse weiterhin eine wichtige Funktion.

GRUNDSTUFE

Vermitteln Sie Ihren Studierenden eine klare Aufgabenstellung? Stehen Sie bei Fragen ausreichend zur Verfügung?

AUFBAUSTUFE

Sorgen Sie dafür, dass Sie nicht nur Einblick in die Ergebnisse, sondern auch in den Arbeitsprozess und die Gruppendynamik der Studierenden haben, und geben Sie Ihren Studierenden dazu lernförderliches Feedback? Bemühen Sie sich um eine positive Fehlerkultur?

VERTIEFUNGSTUFE

Haben Sie in Ihrer Betreuung eine Balance zwischen angeleitetem und selbstständigem Arbeiten gefunden? Achten Sie darauf, dass neben der Projektarbeit auch genügend Raum für die Reflexion der Arbeitsprozesse, des Lernprozesses und des Lernfortschrittes bleibt?

Stahl (2007): Dynamik in Gruppen. Handbuch der Gruppenleitung.

Die Kompetenz, Beratungsgespräche zu führen

An unseren Hochschulen soll nicht nur Wissen vermittelt werden, sondern auch komplexere Metastrategien und Kompetenzen erworben (z.B. Lerntechniken, Frustrationstoleranz), Haltungen und Persönlichkeiten entwickelt, Studium und Privatleben ausbalanciert sowie junge Menschen in eine Fachcommunity aufgenommen und sozialisiert werden. Immer wieder sind daher die Lehrenden nicht nur als Wissensvermittlerinnen und -vermittler gefragt, sondern haben darüber hinaus auch eine wichtige Funktion als Beraterinnen und Berater.

Die Kompetenz, Beratungsgespräche zu führen, umfasst die Fähigkeit, anderen Menschen zugleich zielgerichtet und unvoreingenommen zuzuhören, die zugrundeliegenden Fragen der Studierenden zu erfassen und durch Rückspiegelung abzusichern, ein ausgewogenes Verhältnis aus Ratschlägen, Vorschlägen und klärenden Fragen zu finden, bei den Impulsen sowohl von der eigenen Biographie auszugehen als auch sich davon loszulösen, um die eigenen Grenzen der Beratungskompetenz zu kennen und Studierende zielgerichtet weiterverweisen zu können.

GRUNDSTUFE

Schaffen Sie ein angemessenes Umfeld für ein Beratungsgespräch? Haben Sie ein Gefühl dafür entwickelt, welche Gespräche problemlos nach der Vorlesung auf dem Gang geführt werden können und welche in Ruhe im Büro stattfinden sollten? Nehmen Sie sich genügend Zeit und bereiten sich wo nötig auf die Gespräche vor?

AUFBAUSTUFE

Können Ihre Studierenden zu Beginn eines Gesprächs ihre Anliegen schildern, hören Sie aufmerksam zu? Sichern Sie Ihr Verständnis des Anliegens ab, indem Sie es paraphrasiert noch einmal wiedergeben? Machen Sie transparent, wo Ihre Impulse fachlich begründete Fakten und wo persönliche Ratschläge und Meinungen sind? Wissen Sie, an wen Sie weiterverweisen können, wenn Anliegen aufkommen, für deren Bearbeitung Sie selbst sich nicht kompetent genug fühlen? Inwieweit vermeiden Sie geschlossene Fragen und nutzen Sie offene Fragen, um den Studierenden Denkanstöße zu geben?

VERTIEFUNGSTUFE

Achten Sie darauf, dass Sie Ihren Studierenden einerseits verbindlich und hilfreich zur Seite stehen, andererseits aber die Verantwortung für die Anliegen bei Ihren Studierenden bleibt? Verbalisieren Sie nicht nur das Gehörte, sondern auch die Gefühle, die Sie bei Ihrem Gegenüber wahrnehmen? Manche Anliegen sind im subjektiven Empfinden größer als es einem externen Berater erscheint; gelingt es Ihnen auch in solchen Situationen, die Anliegen Ihrer Studierenden ernst zu nehmen (Empathie), ohne dabei die professionelle Distanz zu verlieren?

Die Kompetenz, Lernen durch Feedback zu fördern

Insbesondere anspruchsvolle Lernergebnisse können besonders effektiv erreicht werden, wenn die Studierenden selbst die Gelegenheit erhalten, bestimmte Handlungen auszuführen (beispielsweise Versuche durchführen, einen Roboter programmieren, ein Anamnesegespräch führen, einen Entwurf verteidigen) und zu diesem Handeln und den daraus resultierenden Ergebnissen ein entwicklungsorientiertes Feedback bekommen. Dies kann sowohl in realen Situationen (beispielsweise Bedside Teaching, Architekturwettbewerbe, Projekte mit Industriepartnern) als auch in simulierten Situationen (beispielsweise Rollenspiele, Schauspielpatienten, Case Studies) geschehen. Daneben ist Feedback auch in vielen weiteren Situationen wie Sprechstunden, Tutorien oder Klausureinsichten essenziell.

Die Kompetenz, Lernen durch Feedback zu fördern, beinhaltet zum einen die Fähigkeit, den Studierenden Räume zu eröffnen, in denen sie sich im Kleinen (beispielsweise in Übungsaufgaben, Zwischentestaten, Quizzes) wie auch im Großen (beispielsweise in realitätsnahen Situationen wie Projekten, Rollenspielen, Bedside Teaching, Laborpraktika) erproben und Feedback dazu bekommen können. Zum anderen umfasst diese Kompetenz die Fähigkeit, das studentische Handeln kriterienbasiert analysieren zu können, aus dieser Analyse heraus eine Reihe von Lernimpulsen zu generieren (sowohl verstärkende als auch korrigierende Impulse) und diese Impulse auf konstruktive Weise an die Studierenden zu kommunizieren (sowohl mündlich als auch schriftlich). Oft bietet es sich auch an, anstelle des eigenen Feedbacks oder ergänzend dazu, das Feedback der anderen Studierenden einzuholen und zu moderieren.

GRUNDSTUFE

Schaffen Sie Räume, in denen die Studierenden selbst handeln können, und geben Sie Ihren Studierenden Feedback zu ihrem Handeln?

AUFBAUSTUFE

Gelingt es Ihnen, verstärkende (Lob) und korrigierende (Kritik, Korrektur, Verbesserungsvorschläge) Impulse so auszubalancieren, dass die Studierenden durch das Feedback angespornt, herausgefordert oder auch ermutigt werden? Achten Sie darauf, das Feedback auf die Aufgabe und die Leistung des Studierenden zu beziehen und nicht rein auf den Studierenden, also die Person („Du bist ein guter Studierender“)?

VERTIEFUNGSTUFE

Achten Sie bei der Analyse der Situation und dem Geben des Feedbacks darauf, diese auf Kriterien zu fußen, damit Subjektivität und Willkür minimiert werden? Geben Sie Feedback nicht nur auf der Ergebnisebene (Qualität der Ergebnisse), sondern auch auf der Prozessebene (Qualität des Lösungswegs) und der Selbstregulationsebene (Qualität der Lernstrategien), um durch die Kombination dieser drei Ebenen die positive Wirkung des Feedbacks zu verstärken (Hattie & Timperley, 2007)?





Die Kompetenz, Prüfungen durchzuführen und zu bewerten

Prüfungen durchzuführen und zu bewerten sind zwei wichtige Tätigkeiten, die oft – insbesondere wenn es sich um summative (also abschließend bewertende) Prüfungen handelt – sowohl von Studierenden als auch von den Lehrenden als unangenehm empfunden werden. Um die Aussagekraft einer valide konzipierten Prüfung jedoch nicht aufgrund fehlerhafter Durchführung und Bewertung zu mindern, ist es wichtig, auch hier über ein Bündel an Fähigkeiten zu verfügen.

Die Kompetenz, Prüfungen durchzuführen und zu bewerten, umfasst einerseits, mündliche und schriftliche Prüfungen objektiv und fair durchzuführen, zu korrigieren und zu bewerten sowie die Ergebnisse an die Studierenden zurückzumelden. Gerade die Korrektur, die Bewertung und die Rückmeldung sollten so gestaltet werden, dass sie für die Lehrenden ressourcenfreundlich und ökonomisch sind, aber gleichzeitig für die Studierenden aussagekräftig bleiben. Andererseits beinhaltet diese Kompetenz auch die Fähigkeit, Prüfungen unabhängig von der Prüfungsform organisatorisch und rechtlich korrekt durchzuführen. Je nach Prüfungsform werden dabei ganz unterschiedliche Kompetenzen relevant.

Wir haben diese Kompetenz (wie auch schon die beiden Kompetenzen E3 und E6) aufgrund ihrer Größe und Relevanz in eine Reihe von Teilkompetenzen untergliedert und dadurch etwas detaillierter beschrieben.



-  Schaper (2013). Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen <http://bit.ly/1mCOcU>
-  Brinker, Schumacher (2014): Befähigen statt belehren. Lehrkit für Hochschuldozierende.
-  McKeachie, Svinicki (2011): McKeachie's Teaching Tipps.
-  Werth, Sedlbauer (2011): In Forschung und Lehre professionell agieren.

U9.1 Die Kompetenz, Prüfungsgespräche zu führen

GRUNDSTUFE



Kennen Sie Faktoren, die Ihre Bewertung beeinflussen können (z.B. Hunger, Müdigkeit, Tageszeit, Stimmung, vorangegangene Prüfung, Eloquenz des Prüflings, Kleidung, Sympathie)? Sind Sie sich Ihrer subjektiven Wahrnehmung und Einschätzung sowohl während der Prüfung als auch bei der Bewertung der Leistung bewusst und kennen Verzerrungen in der Wahrnehmung und Beurteilung, die dadurch entstehen können? Stellen Sie die Prüfungsfragen so, dass die Prüflinge wissen, in welchem Detailgrad die Antwort von ihnen erwartet wird?

AUFBAUSTUFE

Welche Strategien haben Sie für sich entwickelt, um ein Prüfungsgespräch möglichst objektiv und fair durchzuführen und zu bewerten? Haben Sie beispielsweise vorab einen Fragenkatalog entworfen oder sich eine Prüfungsstrategie (beispielsweise grober Prüfungsablauf, Reihenfolge der Frage) überlegt? Gleichen Sie Ihre persönliche Einschätzung mit der Ihres Beisitzers oder Ihrer Beisitzerin ab? Haben Sie Faktoren, die die Prüfungsergebnisse verzerren könnten (kulturelle Unterschiede oder Prüfungsangst) weitestgehend reduziert?

VERTIEFUNGSSTUFE

Wie flexibel können Sie auf den jeweiligen Prüfling eingehen? Passen Sie die Schwierigkeit der Fragen beispielsweise auf das Niveau der Prüflinge an? Entsteht ein Dialog zwischen Ihnen und den Prüflingen? Wie schaffen Sie es trotz Flexibilität und unterschiedlichen Prüflingen vergleichbare Situationen und inhaltlich vergleichbare Prüfungen abzuhalten? Achten Sie darauf, dass die Fragen die zu prüfenden Lernergebnisse und Themengebiete repräsentativ abdecken? Inwieweit geben Sie den Studierenden lernförderliches Feedback zu ihrer Leistung? Wie ausführlich begründen Sie die Notengebung?

-  Roloff (2012). Mündliche Prüfungen <http://bit.ly/1AFTTsD>
-  Werth, Sedlbauer (2011): In Forschung und Lehre professionell agieren.

U9.2 Die Kompetenz, schriftliche Prüfungen durchzuführen

GRUNDSTUFE

Wissen Sie welche Hinweise Sie zu Beginn einer schriftlichen Prüfung ansagen müssen? Achten Sie darauf, während der Prüfung keine unbeabsichtigten Hinweise auf Lösungen zu geben? Haben Sie Strategien beim Austeilen und Einsammeln der Prüfungen, um keinen Studierenden zu benachteiligen? Achten Sie darauf, immer mindestens zu zweit eine Klausur zu beaufsichtigen? Wissen Sie, welche organisatorischen Vorkehrungen Sie vorab treffen müssen und welche Materialien Sie mitnehmen müssen (beispielsweise Anwesenheitsliste, ausreichend viele Prüfungen, Stifte, Handy)? Kennen Sie verschiedene Strategien des Unterschleifs und versuchen, diese zu unterbinden?

AUFBAUSTUFE

Haben Sie ein umfassendes prüfungsrechtliches Wissen darüber, was sie bei der Durchführung der Prüfung beachten müssen, wie Sie mit Krankheitsfällen oder Unterschleif umgehen müssen? Wie gut schaffen Sie es, vergleichbare Rahmenbedingungen auch über mehrere Prüfungssäle hinweg herzustellen?

VERTIEFUNGSTUFE

Sind sie in der Lage, auch mit schwierigen Situationen (wie z.B. Beschwerden, Störungen durch Prüflinge oder unerwarteten Krankheitsfällen) souverän umzugehen?

- Roloff (2012). Schriftliche Prüfungen stellen und auswerten - methodisch, effektiv, objektiv <http://bit.ly/1uiyRcb>
- Werth, Sedlbauer (2011): In Forschung und Lehre professionell agieren.

U9.3 Die Kompetenz, schriftliche Prüfungen zu korrigieren und bewerten

GRUNDSTUFE

Kennen Sie Faktoren, die Ihre Bewertung beeinflussen können (z.B. wenn Sie hungrig oder müde sind, Tageszeit, Stimmung, vorangegangene Prüfung, Schriftbild des Prüflings)? Sind Sie sich Ihrer subjektiven Wahrnehmung bei der Korrektur und Verzerrungen, die dadurch entstehen können, bewusst?

AUFBAUSTUFE

Welche Strategien haben Sie für sich entwickelt, um eine Prüfung möglichst objektiv und fair zu korrigieren und bewerten? Korrigieren Sie beispielsweise nur eine Aufgabe für alle Prüfungen und mischen dann den Stapel, bevor Sie zur nächsten Aufgabe übergehen? Machen Sie regelmäßig Pausen? Kennen und berücksichtigen Sie rechtliche und inhaltliche Kriterien, die Sie bei der Vergabe der Punkte und der Erstellung des Notenschlüssels beachten müssen? Kennen Sie verschiedene Bezugsnormen (sozial, kriterial, individuell), nach denen Sie Leistungen bewerten können? Achten Sie darauf, bei Ihrer Bewertung nicht eine reine soziale Bezugsnorm zu verwenden, sondern als Maßstab insbesondere die Erreichung der abzuprüfenden Kompetenzen miteinzubeziehen?

VERTIEFUNGSTUFE

Haben Sie Strategien entwickelt, um die Korrekturen ökonomisch und effizient durchzuführen? Beziehen Sie systematisch Ihre Erkenntnisse aus vorangegangenen Prüfungen in die Überarbeitung Ihrer Lehrstrategie, der nächsten Prüfungen und gegebenenfalls auch der Lernergebnisse ein? Inwieweit geben Sie den Studierenden lernförderliches Feedback zu ihrer Leistung? Wie ausführlich begründen Sie die Notengebung?

- Roloff (2012). Schriftliche Prüfungen stellen und auswerten - methodisch, effektiv, objektiv <http://bit.ly/1uiyRcb>
- Schaper (2013). Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen <http://bit.ly/1mCOcfU>
- McKeachie, Svinicki (2011): McKeachie's Teaching Tipps.
- Werth, Sedlbauer (2011): In Forschung und Lehre professionell agieren.



O

Lehrkompetenz Die Kompetenz, Lehre zu organisieren

Gerade bei großen Studierendenzahlen ist eine gute Organisation ein wichtiger Einflussfaktor für die Lernatmosphäre, den Lernerfolg der Studierenden und die Arbeitsbelastung der Dozierenden. Universitäten sind komplexe Systeme mit einer Vielzahl von Regeln, Services und Ansprechpartnerinnen und -partnern; dieses System zu kennen und nutzen zu können, sowie einen guten organisatorischen Rahmen für die eigenen Lehrveranstaltungen zu entwickeln, macht Ihre Lehre nicht nur effektiver, sondern auch ökonomischer – eine wichtige Voraussetzung für eine langfristige Zufriedenheit und Lehrmotivation.

Die Kompetenz, die Rahmenbedingungen der Hochschullehre zu gestalten

Die Rahmenbedingungen beeinflussen entscheidend die Lehr- und Lernprozesse mit. Sie umfassen neben den Leitlinien der Hochschule (beispielsweise Leitbilder zur Lehrqualität, zu Diversity, zur Internationalisierung), den strategischen Zielvereinbarungen der Fakultäten und den Studiengangsdokumenten (beispielsweise Prüfungsordnungen, Modulkataloge) auch die Ressourcen (beispielsweise Räume, Tutorenverträge, Zeitslots in den Stundenplänen) sowie Ansprechpartnerinnen und -partner und Regeln zur Ressourcenverteilung.

Diese Kompetenz, die Rahmenbedingungen der Hochschullehre

zu gestalten, umfasst die Kenntnis dieser Rahmenbedingungen sowie die Fähigkeit, sich mit den relevanten Ansprechpartnerinnen und -partnern sowie Entscheidern zu vernetzen, um die Rahmenbedingungen optimal ausschöpfen zu können. Denn Lehre muss mit diesen Rahmenbedingungen kompatibel sein, um wirksam und für Sie und Ihre Studierenden nicht zu kraftraubend zu werden – oder Sie müssen gezielt die Rahmenbedingungen so verändern, dass bessere Lehre möglich wird. Daher beinhaltet diese Kompetenz auch die Fähigkeit, einschränkende Rahmenbedingungen zu identifizieren und Prozesse zu initiieren, die darauf abzielen, die Bedingungen für gute Hochschullehre zu verbessern.

GRUNDSTUFE

Wissen Sie, dass ein umfassendes Kontextwissen im Bereich der Lehre und der Administration wichtig und hilfreich ist, und bauen Sie solches Wissen auf? Kennen Sie beispielsweise die Prüfungsordnungen und den Modulkatalog, die Studiengangskordinatoren oder die Ansprechpartner für die Raumverwaltung?

AUFBAUSTUFE

Versuchen Sie, Ihr Kontextwissen einzusetzen, um sich innerhalb der bestehenden Rahmenbedingungen den für Ihre Lehre nötigen Raum zu schaffen? Können Sie beispielsweise geeignete Zeitslots, Räume und Raumausstattung organisieren?

VERTIEFUNGSSTUFE

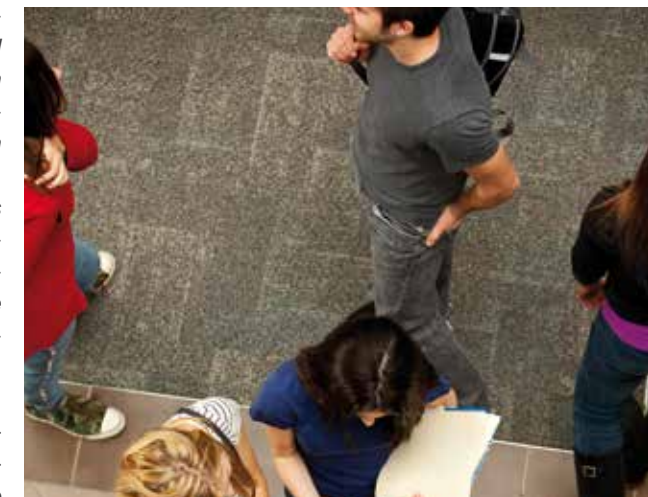
Nutzen Sie Ihr Kontextwissen und Netzwerk, um Rahmenbedingungen gezielt so zu verändern, dass sich die Bedingungen für gute Lehre verbessern? Können Sie beispielsweise bei unzumutbarer Heterogenität in Lehrveranstaltungen Einfluss auf die Gestaltung von Studienordnungen nehmen? Oder können Sie sich für eine bessere Raumausstattung einsetzen?

■ Arnold (2013): Wie man lehrt, ohne zu belehren. 29 Regeln für eine kluge Lehre.

■ Werth, Sedlbauer (2011): In Forschung und Lehre professionell agieren.

Die Kompetenz, eine gute Infrastruktur aufzubauen und zu pflegen

Eine wichtige Voraussetzung für eine entspannte und studierendenorientierte Lehre besteht darin, eine lernförderliche und effiziente Infrastruktur bereitzustellen und sie den Studierenden transparent und nutzbar zu machen. Diese Infrastruktur beinhaltet neben der Koordination von Lehrräumen, studentischen Hilfskräften und Terminen (beispielsweise Sprechstunden, Übungen, Vorlesungsverschiebungen, Prüfungen) auch das Teilnehmermanagement (beispielsweise Übungsgruppenzuteilung, Mailinglisten) sowie vor allem die Bereitstellung von Lernmaterialien und einen guten Informationsfluss (beispielsweise über eine Webseite, über eine E-Learning-Plattform wie Moodle, über ein Campusmanagementsystem).



Die Kompetenz, eine gute Infrastruktur aufzubauen und zu pflegen, umfasst die Kenntnis struktureller und technischer Möglichkeiten zur Unterstützung der eigenen Lehre sowie die kluge Auswahl, Konfiguration, Anwendung und Pflege von Infrastrukturelementen für die eigene Lehre.

GRUNDSTUFE

Haben Sie für sich ein Verständnis davon entwickelt, was eine gute Lehrinfrastruktur ausmacht und was Ihre Studierenden an Infrastruktur benötigen? Wählen und organisieren Sie basierend darauf passende Infrastrukturelemente für Ihre Lehrveranstaltungen? Machen Sie die Infrastruktur den Lernenden ausreichend transparent?

AUFBAUSTUFE

Haben Sie eine Infrastruktur, die sich nicht nur auf die Unterstützung und Ergänzung der Präsenzveranstaltung ausrichtet, sondern auch die Selbstlernphasen der Studierenden unterstützt?

VERTIEFUNGSSTUFE

Dokumentieren Sie Ihre Infrastruktur so, dass Sie leicht Elemente davon adaptieren und wiederverwenden können? Verwenden Sie beispielsweise Checklisten, Prozessdokumentationen? Speichern Sie Anleitungen, Kursbeschreibungen, Ausschreibungen für Hilfskräfte? Schauen Sie, wie andere Lehrende Infrastrukturen aufbauen, und übernehmen Sie Elemente, die für Sie passend sind?

■ McKeachie, Svinicki (2011): McKeachie's Teaching Tipps.

■ Werth, Sedlbauer (2011): In Forschung und Lehre professionell agieren.

Die Kompetenz, studentische Hilfskräfte effektiv einzusetzen

Viele universitäre Lehrveranstaltungen werden mit der Unterstützung studentischer Hilfskräfte gehalten, die beispielsweise Tutorien betreuen, Sprechstunden halten, bei der Skripterstellung helfen. Sie sind damit oft ein wichtiger Bestandteil einer selbstgeschaffenen Infrastruktur. Ein gut zusammengestelltes Team von studentischen Hilfskräften erhöht die Effektivität der Lehre, entlastet die Dozierenden und schafft eine inspirierende Arbeitsatmosphäre.

Die Kompetenz, studentische Hilfskräfte effektiv einzusetzen, umfasst einerseits die Fähigkeit, die Hilfskräfte gezielt auszuwählen. Dies beinhaltet, das Kompetenzprofil der Studierenden,

die man braucht, zu beschreiben, eine konstruktive Lehr- und Arbeitsatmosphäre zu schaffen und zu kommunizieren (ein attraktiver Arbeitsplatz lockt gute Studierende an), Studierende anzusprechen, zu erkennen, ob ein Studierender über die nötigen Kompetenzen verfügt und entsprechend auszuwählen. Andererseits umfasst die Kompetenz auch, klare Strukturen zu geben, Verantwortlichkeiten zu benennen, Aufgaben sinnvoll zu verteilen, den Informationsfluss zu und zwischen den studentischen Hilfskräften zu fördern und zu nutzen, die Hilfskräfte bei der Ausübung ihrer Aufgaben zu unterstützen (fachlich aber auch didaktisch), sie weiterzuentwickeln, zu selbstständigem Arbeiten zu motivieren und qualitätssichernde Maßnahmen zu implementieren.

GRUNDSTUFE

Wählen Sie Ihre studentischen Hilfskräfte anhand der Noten, Erfahrung und Sozialkompetenz der einzelnen Personen aus? Haben Sie die Tätigkeitsbereiche der Hilfskräfte und die Aufgabenverteilung klar definiert und kommuniziert? Unterstützen Sie Ihre Hilfskräfte bei inhaltlichen Fragen?

AUFBAUSTUFE

Beziehen Sie bei der Auswahl Ihrer studentischen Hilfskräfte nicht nur Noten, Erfahrungen und soziale Kompetenzen ein, sondern achten Sie auch auf das Vorhandensein didaktischer Kompetenzen? Unterstützen Sie Ihre Hilfskräfte in didaktischen Fragestellungen? Verschaffen Sie sich Einblicke in die Arbeit Ihrer Hilfskräfte (beispielsweise bei einem Tutorium zuschauen, eine Musterlösung Korrekturlesen, Evaluationsbögen anschauen) und nutzen Sie diese Erkenntnisse, um die Qualität der Arbeit Ihrer Hilfskräfte zu steigern?

VERTIEFUNGSTUFE

Basieren Ihre Auswahlkriterien nicht nur auf den Eigenschaften der Einzelnen, sondern beinhalten sie auch das langfristige Funktionieren des gesamten Teams? Wählen Sie studentische Hilfskräfte auch danach aus, ob sie in das vorhandene oder entstehende Team passen, dieses ergänzen? Geben Sie den Hilfskräften Raum, sich selbst zu organisieren, und passen Sie Ihre Unterstützung und Qualitätssicherung entsprechend an? Ermutigen Sie Ihre Hilfskräfte, sich untereinander auszutauschen und sich gegenseitig Feedback zu geben?

Die Kompetenz, kooperativ zu lehren

Die meisten Lehrveranstaltungen sind in Studiengänge eingebettet und erfordern mindestens eine inhaltliche und strategische, oft auch methodische Abstimmung mit Kolleginnen und Kollegen, um Querbezüge und Synergien zwischen Lehrveranstaltungen herzustellen, Sinnzusammenhänge zu stärken, Redundanzen und Wiederholungen bewusst zu setzen oder zu reduzieren. Noch intensiver ist die Notwendigkeit einer guten Kooperation, wenn eine Lehrveranstaltung von mehreren Personen gestaltet wird (z.B. Ringvorlesungen, Teamteaching, Gastredner, Aufteilung von Vorlesung und Übungsleitung).

Die Kompetenz, kooperativ zu lehren, beinhaltet viele verschiedene Aspekte. Zum einen umfasst sie klassische kommunikative und soziale Kompetenzen (beispielsweise Kommunikationsfähigkeit, Kompromissbereitschaft, Verlässlichkeit bei Absprachen, Toleranz gegenüber anderen Arbeits- und Denkweisen). Darüber hinaus beinhaltet sie das Wissen um die Vor- und Nachteile von Teamteaching, Querbezügen, unterschiedlichen Perspektiven und unterschiedlichen persönlichen Zugängen zu Themengebieten sowie die Fähigkeit, einen authentischen Lehrstil mit einem abgestimmten Lehrkonzept und anderen Lehrenden auszubalancieren.

GRUNDSTUFE

Kennen Sie die Lernergebnisse und Rahmenbedingungen, wie sie beispielsweise in Prüfungsordnungen oder Modulbeschreibungen dokumentiert sind? Kennen Sie Ihre eigenen fachlichen und didaktischen Schwerpunkte und die der beteiligten Kolleginnen und Kollegen? Nutzen Sie diese unterschiedlichen Schwerpunkte? Kennen Sie die Stärken und Schwächen von Teamteaching? Können Sie für Ihr Fachgebiet Bereiche identifizieren, in denen Querbezüge und unterschiedliche Perspektiven nützlich sein können? Tauschen Sie sich innerhalb einer Lehrveranstaltung über Ihre Wahrnehmungen der Gruppendynamik Ihrer Studierenden und über den inhaltlichen Fortschritt aus? Haben Sie sich mit den Kolleginnen und Kollegen über gemeinsame Regeln und Leitplanken geeinigt?

AUFBAUSTUFE

Wissen Sie, wer bei der Planung von gemeinsamen Lehrveranstaltungen involviert werden sollte? Sind Sie in der Lage, sich zurückzunehmen und in gemeinsamen Veranstaltungen den anderen Beteiligten Raum für ihren eigenen Stil zu lassen – und sich selbst dabei treu zu bleiben? Kommunizieren Sie mit den beteiligten Kolleginnen und Kollegen, um Missverständnisse zu vermeiden oder früh auszuräumen? Nutzen Sie gezielt die unterschiedlichen Lehrstile aus?

VERTIEFUNGSTUFE

Setzen Sie gemeinsam mit den beteiligten Kolleginnen und Kollegen Constructive Alignment (siehe W4 Constructive Alignment) um? Suchen Sie nach sinnvollen Gelegenheiten, kooperativ zu lehren? Versuchen Sie, von den beteiligten Kolleginnen und Kollegen zu lernen und neue Ideen und Anregungen in Ihren eigenen Lehrstil zu integrieren?



R

Lehrkompetenz Die Kompetenz, Lehre zu reflektieren und weiterzuentwickeln

Die universitäre Lehre findet in einem hochdynamischen Umfeld statt. Die Studierenden verändern sich (in ihrer Sozialisation, ihren Voraussetzungen, Zielen und Hoffnungen) ebenso wie die gesellschaftlichen Ansprüche; die didaktischen Möglichkeiten erweitern sich (beispielsweise die Verschmelzung von Lehre und Praxis durch Augmented Reality und Mobile Learning), neue Forschungsergebnisse treiben die fachlichen Inhalte stetig voran, und nicht zuletzt verändern auch Sie sich im Laufe Ihrer Lehrtätigkeit, gewinnen beispielsweise an Wissen und Erfahrungen, und entfernen sich in Lebensalter und Wissensstrukturen von Ihren Studierenden. Um die Qualität der Lehre ebenso wie Ihre eigene Motivation zu erhalten, ist es zentral, dass Sie die Kompetenz besitzen oder entwickeln, sich und Ihre Lehre stetig weiterzuentwickeln, sie an neue Studierende ebenso anzupassen wie an sich verändernde Rahmenbedingungen oder neue Inhalte.

Die Kompetenz, die eigene Lehre zu reflektieren und zu innovieren

Professionelles Handeln setzt das eigene Handeln in Bezug zu Qualitätsmaßstäben, die in einer Fachcommunity diskutiert und definiert, reflektiert und weiterentwickelt werden. Im Bereich der Hochschullehre setzt sich diese Fachcommunity aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Praktikern der eigenen Disziplin (oft organisiert in Dachverbänden und Gesellschaften) und Hochschuldidaktikern (nur zum Teil organisiert in der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik, oft repräsentiert durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Hochschuldidaktik und des Qualitätsmanagements an den Hochschulen) zusammen. Aufgrund des dynamischen Umfeldes, in dem sich die Lehre befindet, ist die Bereitschaft zur stetigen Reflexion und Weiterentwicklung unumgänglich, um langfristig eine hohe Lehrqualität halten zu können.

Die Kompetenz, die eigene Lehre zu reflektieren und zu innovieren, umfasst zum einen die Haltung, dass gute Lehre auf Veränderungen reagieren und diese aktiv gestalten muss. Zum anderen umfasst sie die Fähigkeit, sich mit fundierten Qualitätsmaßstäben guter Lehre auseinanderzusetzen, daraus eigene Qualitätskriterien zu generieren, sowie die eigene Lehre hinsichtlich dieser Qualitätsmaßstäbe zu hinterfragen und überprüfen. Dies beinhaltet auch die Bereitschaft, im Austausch mit Studierenden, Kolleginnen und Kollegen sowie Didaktikexpertinnen und -experten neue Eindrücke zu gewinnen und diese für die Weiterentwicklung der eigenen Lehre zu nutzen. Die Fähigkeit, sowohl Kritik als auch Fehler konstruktiv als Gelegenheit zur Reflexion und Weiterentwicklung zu sehen (Fehlerkultur) sowie eigene Stärken zu identifizieren und systematisch auszubauen, runden diese Kompetenz ab.

GRUNDSTUFE

Kennen Sie Kriterien guter Lehre und haben Sie sich damit auseinandergesetzt? Haben Sie beispielsweise Kriterien zur Bewertung Ihrer Lehre formuliert und messen Sie den Erfolg Ihrer Lehre hinsichtlich dieser Kriterien? Oder haben Sie sich Gedanken über Ihre eigene Lehrphilosophie gemacht oder diese sogar schriftlich in einem Dokument festgehalten?

AUFBAUSTUFE

Nutzen oder schaffen Sie Gelegenheiten, in denen Sie Feedback zu Ihrer Lehre bekommen, beispielsweise Evaluationen, Gespräche mit Studierenden oder Kollegen? Tauschen Sie sich mit Kolleginnen und Kollegen über deren Verständnis von Lehre aus? Nutzen Sie diese Eindrücke, um Ihre Lehre weiterzuentwickeln? Sind Sie in der Lage, andere Lehrphilosophien zu verstehen, anzuerkennen oder kritisch zu diskutieren? Berücksichtigen Sie Ihre eigene Lehrphilosophie bei der Gestaltung Ihrer Lehre? Haben Sie Ihr eigenes Verständnis von guter Lehre dokumentiert, beispielsweise in einem Lehrportfolio?

VERTIEFUNGSTUFE

Bilden Sie sich nicht nur fachlich, sondern auch didaktisch weiter, beispielsweise indem Sie hin und wieder Lehrveranstaltungen von Kollegen oder hochschuldidaktische Weiterbildungsveranstaltungen besuchen, um sich zu inspirieren oder herauszufordern? Lesen Sie hochschuldidaktische Fachartikel und überlegen Sie sich gezielt, wie Sie Erkenntnisse auf Ihre Situation übertragen können, um Ihre Lehre weiterzuentwickeln? Beforschen Sie vielleicht sogar Ihre eigene Lehre auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse?

Arnold (2013): Wie man lehrt, ohne zu belehren. 29 Regeln für eine kluge Lehre.

Böss-Ostendorf, Senft (2010): Einführung in die HochschulLehre.

Die Kompetenz, Feedback einzuholen und konstruktiv damit umzugehen

Um Verbesserungsmöglichkeiten in der eigenen Lehre zu entdecken und diese stetig weiterzuentwickeln, ist es wichtig, die eigene Wahrnehmung (Selbstwahrnehmung) um Fremdwahrnehmung von außen zu ergänzen und Rückmeldung zur eigenen Lehre von Kolleginnen und Kollegen, Didaktikexpertinnen und -experten oder auch von Studierenden einzuholen und mit dem erhaltenen Feedback konstruktiv umgehen zu können.

umzugehen, umfasst einerseits das Wissen, auf welche Methoden man zurückgreifen kann, um Feedback zu erhalten und das Bewusstsein, welche Rolle, Stärken und Schwächen Feedback hat. Andererseits beinhaltet diese Kompetenz auch die Fähigkeit, sich wo nötig Feedback aktiv einzuholen, das erhaltene Feedback anzunehmen, ohne sich zu rechtfertigen und daraus für sich und den vorliegenden Kontext stimmige Handlungsoptionen und Verbesserungsmöglichkeiten abzuleiten sowie diese zu verfolgen und zu verwirklichen.

Die Kompetenz, Feedback einzuholen und konstruktiv damit

GRUNDSTUFE

Kennen Sie verschiedene Methoden, mit denen Sie Feedback einholen können? Sind Sie sich der Wichtigkeit von Feedback bewusst? Verstehen Sie Feedback als Impulse? Sind Sie sich bewusst über das Spannungsfeld zwischen Fremd- und Selbstwahrnehmung, sowie über die Stärken und Schwächen von Feedback? Ziehen Sie für sich Konsequenzen aus dem erhaltenen Feedback?

AUFBAUSTUFE

Holen Sie Feedback aktiv ein? Strukturieren Sie das erhaltene Feedback und arbeiten es systematisch auf? Reflektieren Sie das Gesagte kritisch? Schaffen Sie es, Beziehungsebene und Sachebene zu trennen? Kennen Sie den Unterschied zwischen Feedback, Evaluation und Instruktion?

VERTIEFUNGSTUFE

Wie gut schaffen Sie es, sich für Kritik nicht zu rechtfertigen? Versuchen Sie, Feedback und Feedbackgeber zu trennen? Setzen Sie das Feedback in Bezug zur eigenen Person und den Kontext und prüfen Sie die Stimmigkeit mit dem eigenen Kontext? Machen Sie die Konsequenzen, die Sie aus dem Feedback ziehen, auch dem Feedbackgeber transparent? Betrachten Sie Feedback nehmen und umsetzen als einen Prozess, der nie abgeschlossen ist? Inwieweit können Sie Feedback annehmen, ohne in Selbstzweifel zu verfallen oder Ihre Authentizität aufzugeben?

Beywl, Bestvater, Friedrich (2011): Selbstevaluation in der Lehre. Ein Wegweiser für sichtbares Lernen und besseres Lernen.

Brinker, Schumacher (2014): Befähigen statt belehren. Lehrkit für Hochschuldozierende.

Umgang mit Ergebnissen der Lehrveranstaltungsbewertung <http://bit.ly/1sXZFg3>

Die Kompetenz, die eigene Lehre in ein Gesamtaufgabenfeld einzubetten

Die eigene Hochschullehre ist in das komplexe System einer Universität eingebettet und neben Forschung, Administration, Management und Führung nur eine von mehreren Tätigkeiten, die wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in ihren Alltag integrieren müssen. Um mit seinen eigenen Kräften hauszuhalten und sich langfristig die Lehrmotivation zu erhalten, ist es wichtig, die eigene Lehre im Gesamtgefüge zu betrachten und sie sinnvoll/realistisch in das eigene Aufgabenspektrum und Arbeitspensum einzubetten.

Die Kompetenz, die eigene Lehre in ein Gesamtaufgabenfeld einzubetten, beinhaltet die Fähigkeit, ein eigenes ganzheitliches Arbeitsprofil zu erstellen und der Lehre einen ausreichend großen Platz darin einzuräumen, der Synergien zu den anderen Aufgaben und Tätigkeitsbereichen ermöglicht. Beispielsweise

können Forschungsergebnisse in die Lehre fließen und durch Vermittlung und Diskussion mit Studierenden angereichert und verbalisiert werden, was sich wiederum positiv auf Publikationen (Formulierungen, Grafiken, Implikationen) auswirken kann; eine gute Lehrveranstaltung kann Studierende dazu bewegen, sich für eine Abschlussarbeit zu bewerben und die Forschung zu unterstützen. Lehre strategisch auszurichten und die Lehrveranstaltungen in persönliche Ziele einzubetten und sie auch als Werbung für sich zu sehen und zu nutzen, macht also Sinn und führt im besten Fall zu einem Gewinn für Studierende und Lehrende. Diese Kompetenz beinhaltet auch die Fähigkeit, den Aufwand, den man in die Lehre investiert, kritisch zu analysieren (insbesondere auf hohe Perfektion, hohes Sicherheitsbedürfnis) und gegebenenfalls seine Tätigkeiten umzustrukturieren.

GRUNDSTUFE


Haben Sie eine Bestandsaufnahme Ihrer Aufgaben- und Tätigkeitsfelder gemacht und den Aufwand für Ihre Lehre darin kalkuliert? Bemühen Sie sich, Ihre Lehre so zu gestalten, dass Sie Freude daran haben und davon profitieren?

AUFBAUSTUFE

Betrachten Sie Ihre Lehre nicht nur als Belastung, sondern auch als Quelle von Ressourcen? Nutzen Sie die Lehre zur eigenen fachlichen und persönlichen Weiterentwicklung?

VERTIEFUNGSTUFE

Versuchen Sie, systematisch Synergien zwischen Ihren Lehraufgaben und Ihren anderen Aufgaben zu schaffen? Verfügen Sie über Strategien im Umgang mit Stress und komplexen Situationen, die Sie im Lehralltag unterstützen können? Tauschen Sie sich mit vertrauten Kollegen über Herausforderungen aus? Prüfen Sie regelmäßig auf der Metaebene die Effizienz Ihrer Lehre (beispielsweise ob bestimmte Aktivitäten wirklich nötig sind, ob bestimmte Aktivitäten delegiert werden könnten)?

 Martens, Kuhl (2011): Die Kunst der Selbstmotivierung. Neue Erkenntnisse der Motivationsforschung praktisch nutzen.

Die Kompetenz, mit Fehlern und schwierigen Lehrsituationen umzugehen

Viele Faktoren beeinflussen die Lehrsituation – zu viele, um durch gute Vorbereitung ausschließen zu können, dass irgendetwas nicht wie geplant abläuft. Seien es Störungen auf Ebene der Rahmenbedingungen (wie beispielsweise Raum doppelt gebucht, Technik funktioniert nicht, Ausstattung fehlt, Bus hat Verspätung), Störungen auf Ebene der Studierenden (wie beispielsweise übermüdete Studierende, hohe Heterogenität, Provokateure unter den Studierenden) oder Fehler auf Ebene der Lehrenden (wie beispielsweise Fehler in den Materialien, Materialien vergessen, Inhalte falsch erklärt). Daher gehört zu guter Lehre immer auch die Fähigkeit, auf herausfordernde Situationen souverän reagieren zu können. Gerade Lehrende mit noch wenig Erfahrung investieren viel Zeit und Aufwand in die Vorbereitung ihrer Lehre, um die Lehrsituation kontrollieren zu können und potentielle Pan-

nen präventiv auszuschließen. Dies ist ein sinnvolles Vorgehen und eine gute Vorbereitung schafft Sicherheit. Langfristig aber ist es wichtig, diese Strategie um weitere Strategien zu erweitern.

Die Kompetenz, mit Fehlern und schwierigen Lehrsituationen umzugehen, umfasst einerseits die Kenntnis über mögliche Fehler- und Störquellen sowie Strategien, Fehlern und Störungen bereits im Vorfeld vorzubeugen oder sie während der Lehrsituation weitestgehend zu reduzieren. Andererseits beinhaltet sie auch die Haltung, konstruktiv mit auftretenden Pannen, Fehlern und Störungen umzugehen und aus ihnen lernen zu wollen sowie ein Repertoire von Fähigkeiten zu besitzen, das ermöglicht, in schwierigen oder misslungenen Situationen angemessen reagieren zu können.

GRUNDSTUFE


Kennen Sie mögliche Quellen und Ursachen für Pannen und Fehler in Lehrsituationen? Haben Sie sich darüber Gedanken gemacht, inwiefern Sie Einfluss auf die Beseitigung dieser Ursachen haben? Bemühen Sie sich durch gute Vorbereitung, die Wahrscheinlichkeit von Fehlern und Pannen so weit wie möglich zu reduzieren?

AUFBAUSTUFE

Verfügen Sie über Strategien, um sich auch in schwierigen Situationen Ihre Handlungsfähigkeit erhalten zu können? Verfügen Sie über Strategien, konstruktiv mit auftretenden Pannen, Fehlern und Störungen umzugehen – beispielsweise Lösungsstrategien, aber auch Delegations- und Abgrenzungsstrategien? Können Sie flexibel und kreativ auf Störungen reagieren?

VERTIEFUNGSTUFE

Haben Sie akzeptiert, dass immer irgendetwas schief gehen kann – und dass das nicht schlimm, sondern ein selbstverständlicher Teil einer lebendigen Lehre ist? Sind Sie in der Lage, auch komplett misslungene Lehrsituationen gelassen hinzunehmen, daraus zu lernen („Fehler als Chance“) und es sich nicht zu sehr zu Herzen zu nehmen („Die Asche aushusten“)?

 Schulze-Seeger (2013): Schwarzer Gürtel für Trainer.

 Schumacher (2011): Schwierige Situationen in der Lehre.



Wie können Sie das
Kompetenzmodell
für sich nutzen?

Zum einen können Sie das Modell zum Anlass nehmen, sich mit Kolleginnen und Kollegen über Ihr Verständnis von Lehrkompetenz auszutauschen und dadurch Ihr Verständnis von guter Hochschullehre schärfen. Zum anderen können Sie das Modell nutzen, um Ihre eigene Lehrkompetenz einzuschätzen und um Anregungen für die Weiterentwicklung Ihrer Lehrkompetenz zu bekommen.

Ein wichtiges Element von Professionalität ist ein kritischer Diskurs von Praktikerinnen und Praktikern sowie Theoretikerinnen und Theoretikern über ihre Tätigkeit. Sie können dieses Kompetenzmodell zum Anlass nehmen, sich mit Kolleginnen und Kollegen zusammzusetzen und das Modell kritisch zu diskutieren. Denn das von uns vorgestellte Kompetenzmodell soll in dem komplexen Tätigkeitsfeld der Hochschullehre lediglich als Anregung und Orientierung dienen.

Nicht alle Lehrenden benötigen für ihre Lehrtätigkeit alle beschriebenen Kompetenzen auf der höchsten Niveaustufe. So hat ein studentischer Tutor, der eine Vorrechenübung abhält, andere Schwerpunkte als ein wissenschaftlicher Mitarbeiter, der eine Master Thesis betreut, oder eine Professorin, die eine neue Vorlesung entwickelt, oder ein akademischer Rat, der ein Laborpraktikum durchführt. Daher bietet es sich für eine konstruktive Auseinandersetzung mit dem Kompetenzmodell an, sich

zunächst einmal einen Überblick über die eigenen Lehrtätigkeiten zu verschaffen und das Kompetenzmodell entsprechend anzupassen, also aus der Vielfalt von Kompetenzen die für Sie relevanten auszusuchen („Tailoring“).

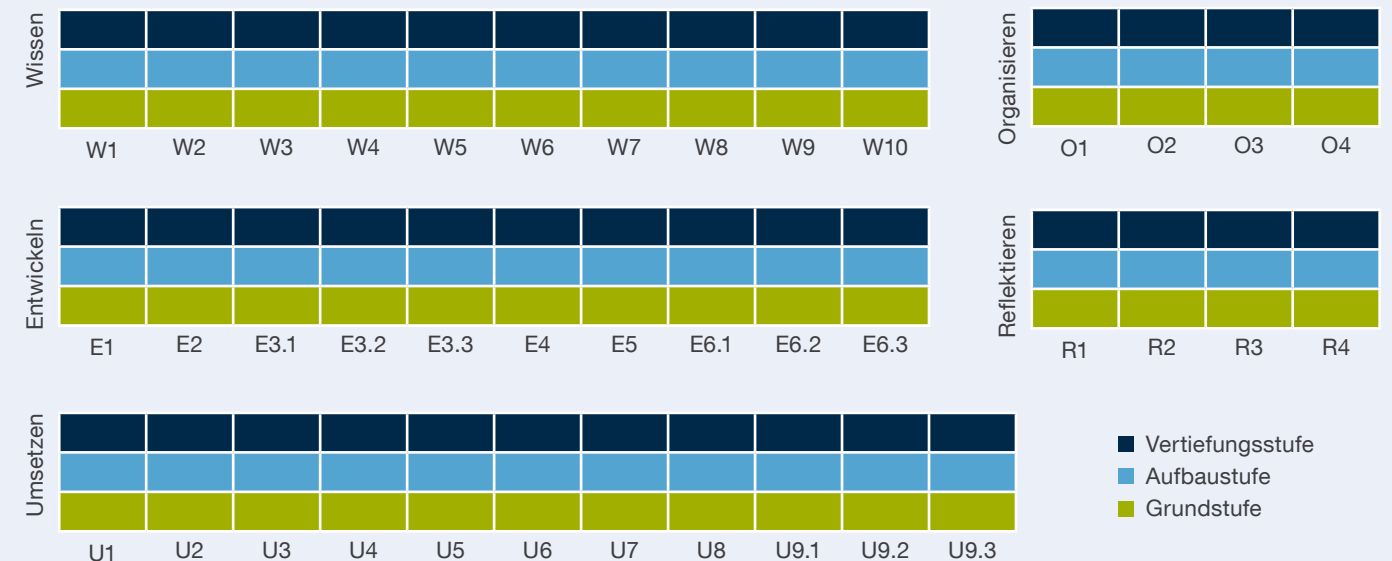
Fassen Sie die Auflistung der Kompetenzen nicht einfach nur als Forderungskatalog auf, der vollständig erfüllt sein muss, um als gute Hochschullehrerin beziehungsweise als guter Hochschullehrer zu gelten. Das ist ausdrücklich nicht unsere Intention! Es ist nicht nötig und kaum möglich, in allen Kompetenzbereichen die höchste Stufe zu erreichen. Viel wichtiger ist es, dass Sie ein eigenes Profil entwickeln, indem Sie Ihre Stärken und Schwächen ausbalancieren und in einen persönlichen, authentischen Lehrstil integrieren.

Nach dem Tailoring können Sie anhand der Leitfragen eine Bestandsaufnahme machen, auf welcher Niveaustufe Sie sich ansiedeln – sei es durch Selbsteinschätzung, oder beraten von Hochschuldidaktikern oder Mentoren, oder im Austausch mit Kolleginnen und Kollegen (beispielsweise können Sie Lehr-Tandems bilden). Aus dem Delta zwischen Ist-Zustand und Soll-Zustand ergeben sich mögliche Schritte für Ihre persönliche Weiterentwicklung. Das vorliegende Modell dient somit als Orientierung durch die hochschuldidaktischen Weiterbildungsangebote und kann Ihnen dabei helfen, die für Sie passenden Weiterbildungen zu finden. Die Weiterentwicklung der

Leitfragen, die eine Diskussion anstoßen können, sind beispielsweise:

- Die drei Niveaustufen beschreiben einen exemplarischen Entwicklungsweg, der auf viele, aber nicht auf alle Menschen zutrifft. Haben Sie im Laufe Ihrer Lehrtätigkeit in einer anderen als von uns antizipierten Reihenfolge Erfahrungen gesammelt und Kompetenzen entwickelt?
- Gibt es Tätigkeitsfelder oder Kompetenzen, die in Ihrem Lehralltag eine wichtige Rolle spielen, in dem Modell aber nicht oder nicht angemessen aufgegriffen werden?
- Das in diesem Artikel vorgestellte Kompetenzprofil ist stark von der Lehre in ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fächern an der Technischen Universität München geprägt. In welchen Bereichen ist es auf Ihre Disziplin, auf Ihre Hochschule übertragbar?

Checkliste zum Erstellen einer eigenen Profillinie



Legende

WISSEN

- W1 Konstruktion von Wissen
- W2 Lernerorientierung
- W3 Kompetenzorientierung
- W4 Constructive Alignment
- W5 Irritation
- W6 Strukturierung und Rhythmisierung
- W7 Persönlichkeit und Authentizität
- W8 Lehrer-Lerner-Beziehung
- W9 Zielgruppenorientierung
- W10 Lernstile und Lernprozesse

ENTWICKELN

- E1 Lernergebnisse entwickeln
- E2 Lehrstrategien entwickeln
- E3 Präsenzveranstaltungen konzipieren
- E3.1 Inhalte auswählen
- E3.2 Ablauf entwerfen
- E3.3 Lehrmethoden/-medien auswählen
- E4 Selbstlernphasen mitgestalten
- E5 Lernmaterialien erstellen
- E6 Prüfungen konzipieren
- E6.1 Geeignete Prüfungsformen wählen
- E6.2 Aufgaben entwerfen
- E6.3 Prüfungen lernförderlich anlegen

UMSETZEN

- U1 Kontakt aufbauen und halten
- U2 Etwas präsentieren
- U3 Etwas erklären
- U4 Lehrmethoden/Medien anwenden
- U5 Gruppendynamische Prozesse lenken
- U6 Projektgruppen begleiten
- U7 Beratungsgespräche führen

- U8 Lernen durch Feedback fördern
- U9 Prüfungen durchführen
- U9.1 Prüfungsgespräche führen
- U9.2 Schriftliche Prüfungen durchführen
- U9.3 Schriftliche Prüfungen korrigieren

ORGANISIEREN

- O1 Rahmenbedingungen gestalten
- O2 Infrastruktur aufbauen und pflegen
- O3 Studentische Hilfskräfte einsetzen
- O4 Kooperativ lehren

REFLEKTIEREN

- R1 Lehre reflektieren und innovieren
- R2 Feedback einholen
- R3 Lehre in Gesamtaufgaben einbetten
- R4 Mit Fehlern umgehen

verschiedenen Kompetenzen kann durch reflektierte Praxis und Nachdenken ebenso wie durch Üben und Feedback oder durch Lesen und Kursbesuche geschehen:

LITERATUR

Vielleicht finden Sie ein gutes Buch oder einen interessanten Artikel zu dem Thema? Auf dem Informationsticker von ProLehre (www.facebook.com/prolehre oder www.twitter.com/prolehre) sammeln wir interessante Artikel über alle möglichen Facetten der Hochschullehre. Darüber hinaus haben wir bei ProLehre eine kleine hochschuldidaktische Bibliothek (www.prolehre.tum.de/bibliothek), die das gesamte Spektrum von lernpsychologischen Grundlagen bis hin zu fachdidaktischen Ratgebern abdeckt.

REFLEXION UND AUSTAUSCH

Vielleicht wollen Sie einfach mal selbst in Ruhe über ein Thema nachdenken und reflektieren, und Ihre Gedanken in einem Mindmap, einem Artikel, einem Lehrportfolio bündeln? Vielleicht gibt es auch eine Gelegenheit, sich im Austausch mit Kolleginnen und Kollegen über ein Thema klarer zu werden? An der Technischen Universität München veranstalten wir beispielsweise ein Forum der Lehre, auf dem Sie mit anderen interessierten Lehrenden ins Gespräch kommen können. Oder Sie können mit Ihren Kolleginnen und Kollegen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch einmal im Journal Club einen didaktischen Artikel statt einen fachwissenschaftlichen Artikel besprechen. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Netzwerken und Tagungen, auf denen Sie Diskurse, Gesprächspartnerinnen und -partner sowie Anregungen finden können.

KURSE

Vielleicht gibt es Weiterbildungskurse zu dem Thema, die Sie besuchen wollen? ProLehre hat ein umfangreiches hochschuldidaktisches Kursangebot, aber auch der Deutsche Hochschulverband und andere Organisationen bieten Workshops an. Fast alle diese Kursangebote sind Teil von umfassenderen Zertifikatsprogrammen, die Ihnen erlauben, Ihr Engagement für Ihre Lehrentwicklung durch lebenslaufwirksame Zertifikate dokumentieren zu lassen.

Achten Sie darauf, ob diese Zertifikatsprogramme den Qualitätsstandards der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik entsprechen.

BERATUNG

ProLehre bietet den Lehrenden an der Technischen Universität München kostenlose individuelle Beratung an. Gerne besuchen wir Sie auch in einer Ihrer Lehrveranstaltungen, geben Ihnen Feedback zu Ihren didaktischen Stärken und geben Ihnen Tipps, wie Sie ihr didaktisches Potenzial weiter ausbauen können.

SCHOLARSHIP OF TEACHING UND LEARNING

Stellen Sie Ihr Erfahrungswissen auf eine solide empirische Basis und publizieren Sie Ihre Erfahrungen. Sie können mit Hochschuldidaktikerinnen und -didaktikern bei ProLehre eine Partnerschaft eingehen, um gemeinsam wissenschaftlich fundierte und praktisch nutzbare Erkenntnisse zu gewinnen und anderen zur Verfügung zu stellen. Diese interdisziplinären Partnerschaften können gerade in den Ingenieur- und Naturwissenschaften eine wichtige Ergänzung zu den rein bildungswissenschaftlichen Forschungsprojekten und bereichernd für beide Seiten sein.

SYSTEMATISCHE WEITERBILDUNG

Viele Hochschulen bieten inzwischen systematische Programme zur hochschuldidaktischen Weiterbildung an (beispielsweise der Master of Higher Education in Hamburg, der Master of Medical Education in Heidelberg, der zweijährige Intensivkurs an der Technischen Universität München). In solchen Programmen können Sie Ihre Lehrkompetenz und Ihre Lehrpersönlichkeit über einen längeren Zeitraum hinweg (meist etwa zwei Jahre) in einer festen Gruppe von Kolleginnen und Kollegen systematisch weiterentwickeln, oft mit einem ganzen Bündel von aufeinander abgestimmten Instrumenten (Kurse, Beratung, Coaching, Projekte).





Ausblick

Das in diesem Artikel vorgestellte Kompetenzmodell soll einen hochschulweiten Diskussionsprozess starten. Vor allem die Lehrenden der Technischen Universität München sollen ihre Erfahrungen und Ideen einbringen können und so das Kompetenzmodell mit uns gemeinsam weiterentwickeln. Ergänzt werden soll das Modell auch im Diskurs mit Expertinnen und Experten aus der Hochschuldidaktik und verwandten Disziplinen, sowie als Reaktion auf aktuelle Entwicklungen in der Hochschullehre (beispielsweise Gamification, Massive Open Online Courses, Mobile Learning).

Wir laden Sie daher herzlich ein, Ihre Erfahrungen und Ideen rund um das Thema Lehrkompetenz in das Modell einzubringen und es zu ergänzen. Auf der Webseite www.prolehre.tum.de/lehrkompetenz finden Sie ab November 2014 eine Reihe von Möglichkeiten, dies zu tun:

- Helfen Sie uns, Lücken im Modell zu finden! Schicken Sie uns Lehrtätigkeiten, oder Beispiele gelungener oder misslungener Lehre, die Ihrer Meinung nach noch nicht mit den beschriebenen Kompetenzen bewältigt werden können.
- In einer späteren Überarbeitung der Broschüre sollen die Kompetenzen durch erläuternde Beispiele aus der Fachlehre illustriert werden. Sie können daher Praxisbeispiele einsenden, die bestimmte Kompetenzen in der Anwendung zeigen. Gerne können Sie uns auch konkrete Tipps für bestimmte Lehrsituationen schicken. Werden Sie Mitautor der nächsten Broschüre!
- In vielen Fächern gelten bestimmte Anforderungen an die Lehre. In einer späteren Überarbeitung der Broschüre sollen daher die Perspektiven der einzelnen Fakultäten der Technischen Universität München abgebildet werden. Gerne unterstützen wir Sie und interessierte Kolleginnen und Kollegen aus Ihrer Fakultät und erarbeiten mit Ihnen ein spezifisch angepasstes Profil für Ihr Fach.
- Vielleicht kennen Sie ein hochschul- oder fachdidaktisches Buch oder einen Artikel, der Ihnen für Ihre Lehre geholfen oder Sie inspiriert hat? Schicken Sie uns Ihre Literaturtipps! Wir wollen die Literaturempfehlungen ausbauen und ergänzen.

Darüber hinaus bieten wir Ihnen Beratung und Begleitung in der Auseinandersetzung mit dem Kompetenzmodell an, wie im Abschnitt 3 („Wie können Sie das Kompetenzmodell für sich nutzen?“) beschrieben.

Abschließend ist es allerdings noch wichtig, anzumerken, dass die Kompetenzen, die man für gute Hochschullehre benötigt, noch nicht die Frage nach den Eigenschaften und Bedingungsfaktoren guter Hochschullehre beantworten: denn gute Lehre hängt nicht nur von den Kompetenzen der Lehrenden ab. Lehre ist vielmehr ein kontextsensibler Prozess, der seine Qualität in der situationsabhängigen Abstimmung von Lehrenden, Studierenden, Lernzielen und Rahmenbedingungen entfaltet. Bei allem Bemühen der Hochschullehrenden, sich und ihre Hochschullehre zu professionalisieren, darf daher nicht aus den Augen verloren werden, dass auch die anderen Akteure ihren Beitrag zu guter Hochschullehre leisten müssen – die Politik und die Hochschulpolitik durch das Schaffen geeigneter Rahmenbedingungen (beispielsweise geeignete Curricula, Personal- und Finanzausstattung), die Schulen durch eine gute Vorbereitung der Studierenden (beispielsweise Vorwissen und Lerntechniken) und natürlich auch die Studierenden selbst, die Leistungsbereitschaft und Eigenverantwortung für ihren Lernprozess und -erfolg einbringen müssen.





Literaturverzeichnis

In diesem Kapitel finden Sie zum einen eine Übersicht über die wissenschaftliche Literatur, mit denen wir unsere wichtigsten Aussagen zur Lehr- und Lernforschung belegen. Zum anderen fassen wir noch einmal die wichtigsten pragmatischen Literaturhinweise aus den vorangegangenen Kapiteln zusammen.

Pragmatische Literaturempfehlungen

In den vorangegangenen Kapiteln haben wir uns bemüht, zu jeder Kompetenz weiterführende Literaturangaben zu machen. Sie werden wahrscheinlich schon gemerkt haben, dass einige der Literaturempfehlungen öfters erwähnt werden; hierbei handelt es sich um Bücher oder Informationsquellen, die wir Ihnen aufgrund ihrer Breite oder Pragmatik ganz besonders ans Herz legen wollen:



Rolf Arnold (2013): *Wie man lehrt, ohne zu belehren. 29 Regeln für eine kluge Lehre.*

Der streitbare Pädagogikprofessor Rolf Arnold hat in diesem erfreulich knappen Buch die Grundprinzipien einer lernorientierten Lehre in 29 pragmatisch formulierte Regeln gefasst, die durch Checklisten und Planungsraster ergänzt werden. Dadurch bringt er den für die moderne Hochschullehre so wichtigen Paradigmenwechsel der Lernerorientierung sehr gut auf den Punkt.



Franz Waldherr, Claudia Walter (2009): *Didaktisch und Praktisch. Ideen und Methoden für die Hochschullehre.*

Die beiden Autoren beschreiben konkrete Methoden für die Hochschullehre und ergänzen sie um bewährte Tipps aus der Praxis. Der Anhang führt knapp und anschaulich in die zugrundeliegenden Lerntheorien und den aktuellen Stand der Lehr- und Lernforschung ein.



Ken Bain (2004): *What the best college teachers do.*

In diesem Buch beschreibt der Hochschulforscher Ken Bain auf unterhaltsame und anschauliche Weise, was die besten Hochschullehrer gemeinsam haben. In Amerika das Standardbuch für junge Hochschullehrende, gewinnt dieses Buch langsam auch in Deutschland mehr und mehr begeisterte Anhänger.



Lioba Werth, Klaus Sedlbauer (2011): *In Forschung und Lehre professionell agieren.*

Das umfassende Handbuch für Professorinnen und Professoren. Das vom deutschen Hochschulverband herausgegebene Kompendium widmet sich auf 800 Seiten allen Arbeitsbereichen von Professorinnen und Professoren – vom Lehrstuhlmanagement über Forschung und Lehre bis hin zur Außen-darstellung der eigenen Arbeit. Ein Standardwerk für alle neuen Professorinnen und Professoren.



Tobina Brinker, Eva-Maria Schumacher (2014): *Befähigen statt belehren. Lehrkit für Hochschuldozierende.*

Die beiden Hochschuldidaktikerinnen haben ein erfrischend knappes und pragmatisches Buch mit fundierten Tipps und Erklärungen über die gesamte Bandbreite der Hochschullehre verfasst – von kompakten lerntheoretischen Grundlagen über Inhaltsauswahl, Stoffreduktion, Medieneinsatz, bis hin zu Prüfungen und Evaluation. Verstärkt wird das Buch durch eine umfangreiche Sammlung von bewährten Lehrmethoden im Hochschulkontext.



Wilbert McKeachie, Marilla Svinicki (2011): *McKeachie's Teaching Tips. Strategies, Research, and Theory.*

Man spürt auf jeder Seite, dass dieses Buch von zwei erfahrenen Praktikern geschrieben wurde, die seit vielen Jahren selbst an der Hochschule lehren. Zu allen Aspekten des Lehralltags werden praktische Tipps gegeben – die aber aus dem amerikanischen Kontext in unseren übertragen werden müssen.

Wissenschaftliche Literatur, die zitiert wurde

Arnold, M. (2006). Brain-Based Learning and Teaching – Prinzipien und Elemente. In U. Herrmann (Hrsg.), Neurodidaktik. Weinheim: Beltz-Verlag.

Arnold, R. (2013). Wie man lehrt, ohne zu belehren: 29 Regeln für eine kluge Lehre. Heidelberg: Carl-Auer Systeme Verlag.

Bain, K. (2004). What Best College Teachers Do. Cambridge: Harvard University Press.

Besser, R. (2009). Neurodidaktik. 91 methodische Ansätze für das gehirngerechte Lernen. Verlag Besser wie gut.

Biggs, J. B. & Tang, C. (2011). Teaching for Quality Learning at University. Open University Press/McGraw-Hill Education.

Gerstenmaier, J. & Mandl, H. (2001). Methodologie und Empirie zum Situierten Lernen (Forschungsbericht Nr. 137). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.

Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. Review of Educational Research, 77, 1, 81-112.

Hattie, J. (2008). Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. New York: Taylor and Francis.

Kiel, E. (2008). Das ARIVA-Schema. In E. Kiel (Hrsg.), Unterricht sehen, analysieren, gestalten. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.

King, A. (1993). From Sage on the Stage to Guide on the Side. College Teaching, 41, 1, 30-35.

North, K. (2007). Kompetenzrad und Kompetenzmatrix. In J. Erpenbeck & L. von Rosenstiel (Hrsg.), Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Raupach, T., Brown, J., Anders, S., Hasenfuss, G. & Harendza, S. (2013). Summative Assessments are More Powerful Drivers of Student Learning than Resource Intensive Teaching Formats. BMC Medicine, 11:61.

Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. Psychologische Rundschau, 47, 78-92.

Resnick, L. B. & Resnick, D. P. (1992). Assessing the Thinking Curriculum: New Tools for Educational Reform. In I. B. R. Gifford & M. C. O'Connor (Hrsg.), Changing Assessments: Alternative Views of Aptitude, Achievement, and Instruction (3775). Boston: Kluwer.

Schaper, N. (2012). Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Fachgutachten für die Hochschulrektorenkonferenz. Bonn: HRK.

Siebert, H. (1999). Pädagogischer Konstruktivismus - Eine Bilanz der Konstruktivismusdiskussion für die Bildungspraxis. Neuwied: Luchterhand.

Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), Leistungsmessung in Schulen (17-32). Weinheim: Beltz Verlag.

Andere Ansätze zur Kompetenzmodellierung in der Hochschullehre

Für eine vertiefte Auseinandersetzung mit Kompetenzprofilen in der Lehre und Diskussion alternativer Modelle empfehlen wir folgende Überblickslektüren:

Brendel, S., Eggensperger P. & Glathe, A. (2006): Das Kompetenzprofil von HochschullehrerInnen - Eine Analyse des Bedarfs aus Sicht von Lehrenden und Veranstaltenden. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, ZHE, Heft 2.

Paetz, N.-V., Ceylan, F., Fiehn, J., Schworm, S. & Harteis, C. (2011). Kompetenz in der Hochschuldidaktik: Ergebnisse einer Delphi-Studie über die Zukunft der Hochschullehre. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Trautwein, C. & Merkt, M. (2012). Zur Lehre befähigt? - Akademische Lehrkompetenz darstellen und einschätzen. In R. Egger & M. Merkt (Hrsg.), Lernwelt „Universität“: Entwicklung von Lehrkompetenz in der Hochschullehre (2012. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften.



Autoren

Die Autorinnen und Autoren



Dr. Andreas Fleischmann

ProLehre

Arbeitsschwerpunkt von Andreas Fleischmann ist die Entwicklung und Realisierung von hochschulweiten und fakultätsspezifischen Strategien zur Verbesserung der Lehre.

andreas.fleischmann@prolehre.tum.de



Christine Jäger, M.A.

ProLehre

Christine Jäger arbeitet als Fakultätsansprechpartnerin in der Fakultät für Physik und fördert im Multiplikatorenprogramm besonders engagierte Lehrende.

christine.jaeger@prolehre.tum.de



Dr. Alexandra Strasser

ProLehre

Alexandra Strasser entwickelt Angebote für Professorinnen und Professoren und ist Ansprechpartnerin für Lehrende der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik.

alexandra.strasser@prolehre.tum.de



Dank

Wir möchten unseren Kolleginnen und Kollegen danken, die an der Entwicklung dieses Modells beteiligt waren, insbesondere Rudolf Aichner, Cornelia Entner, Anne Fleischmann, Svenja Freund, Michael Hellwig, Christiane Marxhausen, Daniela Popp, Nadine Schlomske-Bodenstein, Annette Spiekermann, Julia Starmans, Angelika Thielsch und Judit Tuschak. Und wir danken allen Lehrenden, die mit uns das Kompetenzmodell diskutiert und weiterentwickelt haben, insbesondere den Teilnehmerinnen und Teilnehmern am Multiplikatorenprogramm von ProLehre.



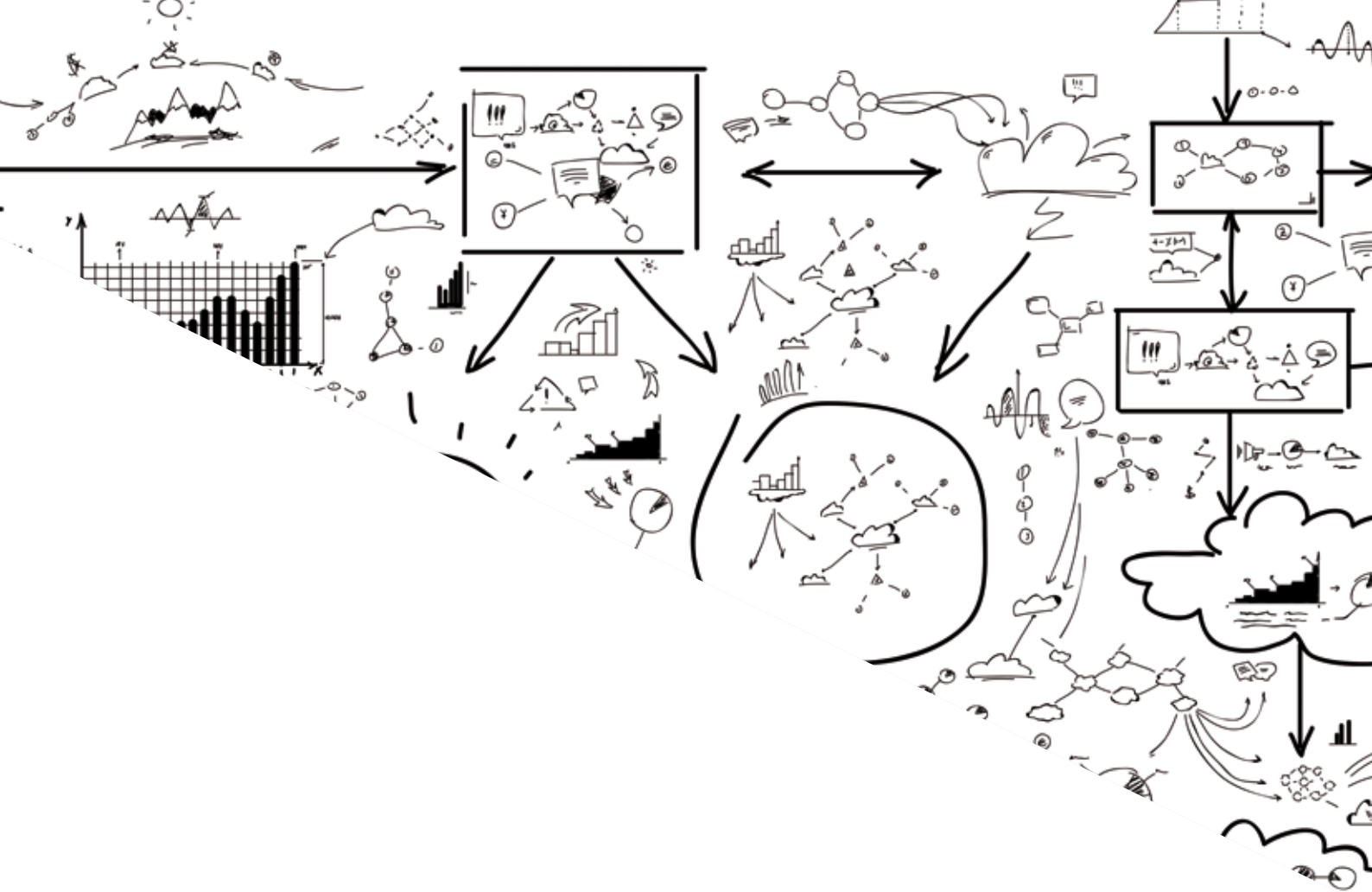
© ProLehre

Technische Universität München
Munich Center for Technology in Society
Augustenstraße 44
80333 München

info@prolehre.tum.de
www.prolehre.tum.de
www.facebook.com/prolehre

Layout & Satz: Daniela Starlinger, Büro für Grafikdesign

Bildnachweis: Andreas Heddergott, Astrid Eckert, skyneshar / istockphoto.com (Umschlag), NickDaVinci / photocase.de (S. 2), .marqs / photocase.de (S. 4), stylephotographs / 123RF.com (S.7), jodofe / photocase.de (S.8), Gillian van Niekerk / stocksy.com (S. 10), mediaphotos / istockphoto.com (S. 14), kallejipp / photocase.de (S. 16), MPower. / photocase.de (S. 22), Minerva Studio / istockphoto.com (S. 25), Andres Rodriguez / 123RF.com (S. 26), CEFutcher / istockphoto.com (S. 28), Viktor Cap / 123RF.com (S. 30), PeopleImages / istockphoto.com (S. 30), stylephotographs / 123RF.com (S. 34), alexeyrumyantsev / istockphoto.com (S. 39), Igor Mojzes / 123RF.com (S. 44), azpworldwide / istockphoto.com (S. 44), stylephotographs / 123RF.com (S. 48), Sean Locke / stocksy.com (S. 51), Viktor Cap / 123RF.com (S. 54), shironosov / istockphoto.com (S. 60), OJO_Images / istockphoto.com (S. 65), andresr / istockphoto.com (S. 66), Sean Locke / stocksy.com (S. 69), Good Vibrations / stocksy.com (S. 70), Lumina / stocksy.com (S. 75), o-zero / photocase.de (S. 76), lily / photocase.de (S. 78)



© ProLehre

Technische Universität München

Munich Center for Technology in Society

Augustenstraße 44

80333 München

info@prolehre.tum.de

www.prolehre.tum.de

www.facebook.com/prolehre