

Hochschuldidaktische Fortbildung für Lehrende

– Grundlagen: **Basiskurs** –



► Inhaltsverzeichnis

I Einführung

Der systematische Aufbau hochschuldidaktischer Kompetenz bei den Lehrenden der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) in Baden-Württemberg hat eine jahrzehntelange Tradition.

Wegen des verstärkten Wettbewerbs zwischen den Hochschulen und den Hochschularten sowie mit Blick auf Evaluationen und Akkreditierungen spielt die Professionalisierung aller Bereiche der Lehre eine zentrale Rolle.

Die langjährigen Erfahrungen mit hochschuldidaktischen Fortbildungs- und Beratungsangeboten für die Lehrenden der HAW in Baden-Württemberg zeigen, welche Verbesserungspotenziale sich durch eine syste-

matische und adressatenorientierte Einführung in die Grundlagen des Lehrens und Lernens an der Hochschule erschließen lassen. Aufgrund des hohen Workloads der Studierenden und der daraus folgenden eingeschränkten Möglichkeit zum intensiven und zeitaufwändigen Selbststudium, sollte die Lehre an den HAW didaktisch so gestaltet sein, dass die Lernenden bereits in der Lehrveranstaltung selbst Gelegenheit haben, wichtige Inhalte gedanklich zu durchdringen und aufzunehmen. Daraus ergeben sich besondere Anforderungen an die Lehrenden.

Die folgenden Themengebiete sind erfahrungsgemäß von besonderer Bedeutung für die Lehre an HAW und zeigen exemplarisch die Wichtigkeit eines soliden hochschuldidaktischen Know-hows. Die Fortbildungs- und Beratungsangebote der GHD möchten einen Beitrag zur Optimierung und Weiterentwicklung der Lehre in den genannten Bereichen leisten, aber auch auf vielen anderen Gebieten Unterstützung und Anregung geben.

Nähere Informationen enthält die Homepage der GHD: www.hochschuldidaktik.net.



Studierendenzentrierung und aktivierende Lehr-Lernmethoden

Die Studierendenzentrierung steht im Kern einer zeitgemäßen Hochschullehre. Indem Lehrende die individuellen Bedürfnisse, Interessen und Vorkenntnisse der Studierenden berücksichtigen, entsteht eine Lernumgebung, die motiviert, engagiert und nachhaltiges Lernen fördert.

Aktivierende Lehr-Lernmethoden sind ein Weg, diese Studierendenzentrierung umzusetzen. Durch interaktive Methoden wie Gruppenarbeit, Diskussionen, Präsentationen und problembasiertes Lernen werden Studierende aktiv in den Lernprozess einbezogen. Dies fördert kritisches Denken, Anwendungsorientierung und die Entwicklung überfachlicher Kompetenzen. Studierende werden zu aktiv Gestaltenden ihres Lernwegs, was wiederum ihre Eigenverantwortung und Selbstreflexion stärkt.

Insgesamt schaffen die Kombination von Studierendenzentrierung und aktivierenden Lehr-Lernmethoden eine dynamische und anregende Lernumgebung, die den Lernerfolg steigert und Absolventinnen und Absolventen mit vielfältigen Fähigkeiten auf die heutige Arbeitswelt vorbereitet.

Wege zur Vermeidung einer theorieelastigen Vermittlungsweise

Es ist eine besondere Kunst, nicht nur praxisnahes Wissen zu vermitteln, sondern dies auch auf praxisnahe Weise zu tun. So kann sich eine Praxiskompetenz in realitätsnahen Kontexten bei den Studierenden ausbilden. Effiziente Praktika und studentische Projektarbeiten bedürfen einer besonderen Art von Betreuung. Erfahrungen mit Industrieprojekten können nicht „1:1“ auf Arbeitsaufträge im Hochschulkontext übertragen werden. Aber auch größtenteils frontale Lehrveranstaltungen liefern heutzutage kein angemessenes Modell der Wissensvermittlung mehr. Mit didaktischem Augenmaß und sorgfältiger methodischer Begleitung werden die

Studierenden eine zufriedenstellende Erfahrung bei der Projektdurchführung machen können. Für die Lehre an den HAW ist in der Regel zudem eine induktive Darstellungsweise zu empfehlen, die vom konkreten praxisnahen Beispiel ausgeht und hierdurch den Nutzen der Theorie plausibel macht.

Alternativen zum reinen Frontalunterricht

Gelegentlich wird weiterhin ohne Berücksichtigung der Gruppengröße rein frontal und damit lernpsychologisch ineffizient gelehrt. Stattdessen bieten sich vor allem bei relativ kleinen Unterrichtsgruppen eine seminaristische Unterrichtsweise (ein „Markenzeichen“ der HAW) und andere aktivierende Vermittlungsformen an. Idealerweise wechseln sich Phasen der Instruktion (Input) und Phasen der Konstruktion, bei denen Studierende zuvor das vermittelte Wissen durch aktivierende Methoden eigenständig wiederholen, anwenden oder vertiefen, ab. Die Länge der Instruktion hängt dabei von der inhaltlichen Tiefe, von den Rahmenbedingungen und vom Veranstaltungsformat ab. Einen solchen systematischen Wechsel von Instruktion und Konstruktion nennt man auch „Sandwich-Prinzip“.

Kompetenzorientierung und Constructive Alignment

Anstelle von reinem Wissenstransfer zielt die kompetenzorientierte Lehre darauf ab, Studierenden die Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, die sie benötigen, um in verschiedenen beruflichen und persönlichen Kontexten erfolgreich zu sein.

Im Rahmen der kompetenzorientierten Lehre werden Lernziele so formuliert, dass sie spezifische Kompetenzen beschreiben, die Studierende am Ende einer Lehrveranstaltung oder Studiengangs erworben haben sollen. Diese Kompetenzen können überfachliche Fähigkeiten wie kritisches Denken, Problemlösungskompetenz, Teamarbeit, Kommunikation, interkulturelle Kompetenz und Selbstmanagement umfassen.

Lehrmethoden und Prüfungsformate werden entsprechend gestaltet (und im Sinne des "Constructive Alignment" mit den Lehr-Lernzielen abgestimmt), um diese Kompetenzen zu fördern und zu messen. Dies kann den Einsatz von aktiven Lernmethoden, Gruppenarbeiten, Projektarbeiten, Fallstudien und praktischen Aufgaben einschließen, bei denen Studierende das Gelernte in realen Szenarien anwenden können sollen.

Insgesamt zielt die kompetenzorientierte Hochschullehre darauf ab, Studierende besser auf die Anforderungen der modernen Gesellschaft und Arbeitswelt vorzubereiten, indem sie nicht nur Wissen vermittelt, sondern auch die Entwicklung von vielseitigen und praxisrelevanten Fähigkeiten in den Vordergrund stellt.

Digitale Lehre

Digitale Lehre gehört mittlerweile zu einer zeitgemäßen Hochschullehre und unterstützt die Studierenden darin, fachliche und überfachliche Kompetenzen für die digitalisierte Berufswelt zu erwerben – sowohl im Umgang mit digitalen Technologien für die zukünftige Berufstätigkeit als auch in der Nutzung von digitalen Medien für ein selbstorganisiertes lebenslanges Lernen.

Digitale Lehre sollte jedoch keinen Selbstzweck erfüllen, sondern Lehr- und Lernelemente didaktisch fundiert eingesetzt bzw. genutzt werden. Wichtig ist, dass digitale Lehre und Präsenzlehre nicht als konkurrierende Gegensätze verstanden werden, sondern, dass ihre jeweiligen Potenziale und ihre Abstimmung untereinander die Qualität der Lehre als Ganzes entfalten.

Möglichkeiten der Kombination und Verzahnungen von digitalen und nicht-digitalen Elementen sind:

A) Die **Integration digitaler Elemente in der Präsenzlehre** wird häufig als technologiegestützte, mediengestützte, digital angeereicherte oder digital unterstützte Lehre

bezeichnet und steht hier auch unter dem Oberbegriff „digitale Lehre“. Gängige Beispiele hierfür sind Peer Instruction, Online-Abstimmungssysteme, die Einbindung von Virtual Reality (VR) oder Augmented Reality (AR) in der Lehre sowie der Einsatz von Videos und Simulationen vor Ort.

B) Beim **Blended Learning** werden digitale und nicht-digitale Lehr-Lern-Phasen in Form einer sequenziellen Abfolge miteinander verknüpft. Dabei ist sowohl die Häufigkeit als auch die Länge der einzelnen Phasen variierbar. Unterschiedliche Ausgestaltungen von Blended Learning sind beispielsweise Lehrveranstaltungen mit wöchentlichem Wechsel von Vorlesung im Hörsaal und interaktiver Selbstlernphase über ein Lernmanagementsystem. Dies kann als Flipped Classroom oder Inverted Classroom umgesetzt werden, bei dem die Selbstlernphase der Wissensaneignung dient (z. B. in Form von Lehr-Lernvideos und interaktiven Selbstlernmaterialien). Ein weiteres Beispiel für Blended Learning sind Kurse mit Kick-Off- und Abschluss-Termin in physischer Präsenz mit dazwischenliegenden fest terminierten Online-Veranstaltungen.

C) **Synchrone hybride Lehre** bezeichnet digitale Lehre, bei der Präsenz und Online-Lehre für verschiedene Gruppen von Teilnehmenden zeitgleich stattfindet. Beispiele für Lehrkonzepte in hybrider Form sind Lehrveranstaltungen, die vor Ort im Hörsaal stattfinden und den Studierenden gleichzeitig eine Teilnahme per Live-Videoübertragung (Streaming) ermöglichen oder Übungen mit virtueller Kollaboration über Räume hinweg, d. h. bei denen einzelne Gruppen vor Ort mit Gruppen an anderen Standorten online zusammenarbeiten.

Digitale Lehre geht einher mit einer Erweiterung der didaktischen Möglichkeiten und eröffnet neue Lehr- und Lernszenarien, die vor der Digitalisierung nicht möglich, schwer umsetzbar oder gar undenkbar waren.

Mehrwerte digitaler Lehre: Digitale Lehre ermöglicht ...	Exemplarische Elemente und Methoden digitaler Lehr- und Lernszenarien
Stärkung der Praxisorientierung	Online-Einbindung externer Expertinnen und Experten, virtuelle Exkursionen, Einsatz von digitalen Zwillingen, Simulationen, VR/AR in der Lehre
Vorbereitung auf digitalisierte Berufswelt	Simulationen, VR/AR in der Lehre, Anwendung von spezieller Software, Synchroner und asynchroner Online-Kleingruppenarbeit, Videokonferenzen, digitale Selbst-Tests
Vorbereitung auf lebenslanges Lernen in einer digitalisierten Gesellschaft	Lern-Managementsysteme (LMS), Simulationen, kooperative Erstellung und Bearbeitung von digitalen Dokumenten, Foren, digitale Übungsmöglichkeiten, digitale Selbst-Tests
Stärkung der Internationalisierung	Online-Einbindung externer Expertinnen und Experten, Live-Streaming von Veranstaltungen, synchroner und asynchroner Online-Kleingruppenarbeit, Online-Prüfungen
Räumliche Flexibilisierung	synchroner (digitaler) Elemente, Live-Streaming, Online-Einbindung externer Expertinnen und Experten, Veranstaltungsaufzeichnungen, Online-Sprechstunde, Online-Prüfungen
Zeitliche Flexibilisierung	asynchroner (digitaler) Elemente, Lehr-Lernvideos, Veranstaltungsaufzeichnungen, Foren, digitale Prüfungen
Berücksichtigung von Heterogenität und Individualität	asynchroner (digitaler) Elemente, Lehr-Lernvideos, digitale (Selbstlern-)Kurse, (digitales) Inverted Classroom, Chat, Foren, Veranstaltungsaufzeichnungen, digitale Übungsmöglichkeiten, digitale Selbst-Tests
Stärkung der studentischen Selbstorganisation und Selbstständigkeit	Lehr-Lernvideos, (digitales) Inverted Classroom, Veranstaltungsaufzeichnungen
Neue Formen der Interaktion und zur Kooperation in der Lehre	Simulationen, VR/AR in der Lehre, Audience Response Systeme (ARS), Peer Instruction, synchroner und asynchroner Online-Kleingruppenarbeit, Chat, kooperative Erstellung und Bearbeitung von digitalen Dokumenten, Foren
Kontinuierliche Begleitung, Betreuung und regelmäßiges Feedback	(digitales) Inverted Classroom, Online-Sprechstunde, Foren, Audience Response Systeme (ARS), Peer Instruction, digitale Übungsmöglichkeiten, digitale Selbst-Tests

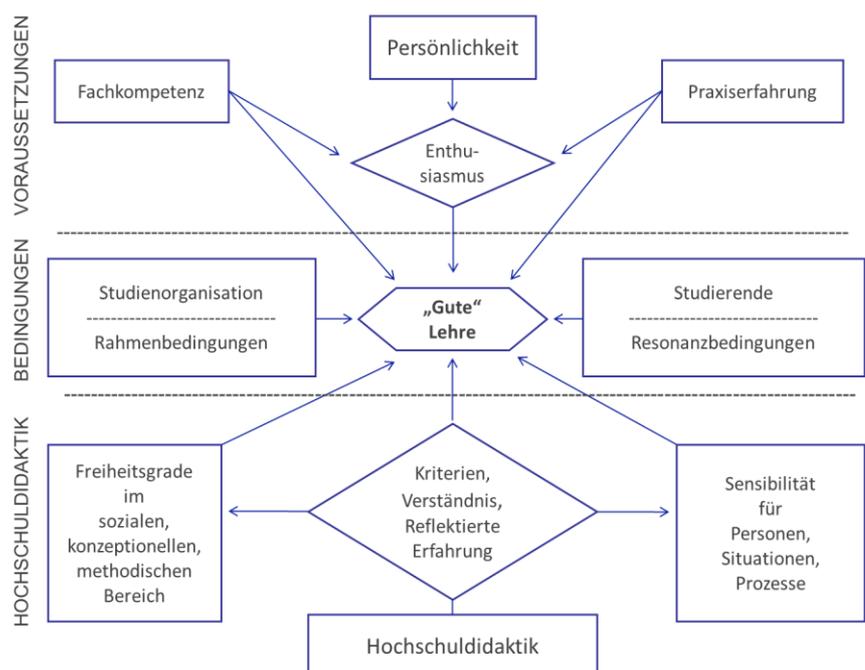
II Voraussetzungen und Bedingungen für „gute Lehre“ an HAW

Folgende drei Aspekte tragen wesentlich zu erfolgreichen Lernprozessen der Studierenden bei:

1. Der Lehrende hat ein aufrichtiges menschliches **Interesse an den Studierenden**. Es schafft eine vertrauensvolle Umgebung, in der Lernende sich respektiert und unterstützt fühlen. Lehrende, die sich für ihre Studierenden interessieren, können sie besser motivieren und auf ihre individuellen Bedürfnisse besser eingehen. Dies fördert eine aktivere Teilnahme, einen offeneren Austausch und stärkt die Lerngemeinschaft. Ein solches Engagement erhöht nicht nur die Bindung zwischen Lehrenden und Studierenden, sondern ermöglicht auch ein tiefgreifendes und nachhaltiges Lernen.
2. Die Lehrenden sollten ein authentisches **Interesse am Vermittlungsprozess** der Inhalte bzw. an dem Verständnisprozess der Lernenden haben. Die eigene Wertschätzung gegenüber den Studierenden und das Interesse an der Wissensvermittlung können u. a. durch die Qualität der Folien, des Tafelanschriebs oder des Skripts signalisiert werden; des Weiteren durch die Art der Fragen, die die Lehrenden den Studierenden stellen und die Zeit, die für das Eruiere von Antworten zur Verfügung gestellt wird. Auch der respektvolle Umgang mit Fragen der Studierenden sendet in diesem Zusammenhang ein äußerst wichtiges Signal.
3. Das eigene **Interesse am Fach bzw. den Inhalten** ist bedeutsam. Die Aufmerksamkeitsprozesse der Studierenden können aus diesem authentischen Interesse heraus durch interessante Beispiele, relevante Praxisbezüge und Fallbeispiele aus der eigenen Berufserfahrung leicht gelenkt werden. Indem sich die Inhalte im Prozess des Erklärens und der Diskussion jedes Mal neu konstituieren, kann Lehre immer wieder mitreißend und auch für die Lehrenden inhaltlich attraktiv sein.

Was trägt an den Hochschulen für Angewandte Wissenschaften zur „guten Lehre“ bei?

„Die wichtigste Ressource für gute Lehre ist die Begeisterung der Lehrenden.“ – Dieser Leitsatz der Studienkommission für Hochschuldidaktik und ihrer Geschäftsstelle stellt die individuellen Lehrenden in den Mittelpunkt der Qualitätsentwicklung von Lehre an den HAW. Ihr Engagement und **Enthusiasmus** tragen maßgeblich zum Erfolg dieses Hochschultyps bei. Die Begeisterung wird gespeist von der Fachkompetenz der Lehrenden und von der Praxiserfahrung, die Lehrende an HAW in Unternehmen, Industrie, Verwaltung etc. erworben haben. Eine inspirierende, engagierte und empathische Persönlichkeit fördert motivationales Lernen, Interaktion und kritisches Denken. Sie schafft ein positives Klima, in dem Studierende sich wohl fühlen und aktiv teilnehmen. Authentizität und fachliche Begeisterung steigern die Lernfreude und Lernergebnisse, formen Vorbilder und fördern eine ganzheitliche akademische Entwicklung.



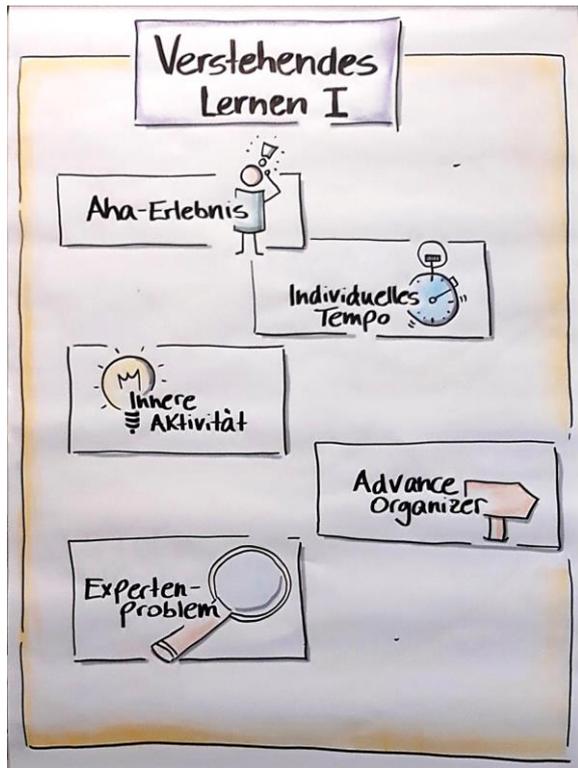
Der Beitrag der **Hochschuldidaktik** zu einer guten Hochschullehre ist, den Lehrenden Kriterien für eine didaktisch fundierte Gestaltung von Hochschullehre anzubieten und für tieferes Verständnis für optimale Lernprozesse an Hochschulen zu sorgen. Sie unterstützt die Lehrenden im Sinne eines „Reflective Practitioners“ dabei, die Lehrerfahrung immer wieder zu reflektieren und so Schritt für Schritt die eigene Lehre weiterzuentwickeln. Ziel ist es zum einen, die Freiheitsgrade im sozialen Bereich (z. B. Interaktion, Zielgruppenanalyse), im konzeptionellen Bereich (z. B. Veranstaltungsplanung, Curriculumsentwicklung) sowie im methodischen Bereich (z. B. Methoden- und Medienauswahl, Arbeitsformen) zu erhöhen und so den Gestaltungsspielraum der Lehrenden zu erweitern. Zum anderen möchte die Hochschuldidaktik Lehrende für die hochschulspezifischen Situationen, (Lern-) Prozesse und Personen sensibilisieren.

Unabhängig von den persönlichen Voraussetzungen der Lehrenden und der Rolle der Hochschuldidaktik beeinflussen die **Rahmenbedingungen** den Erfolg (oder Misserfolg) von Lehre. Dazu gehören sowohl Aspekte der Studienorganisation, wie z. B. Aufbau des Curriculums, Ausgewogenheit der Veranstaltungsformate, Aufbau des Stundenplans, Verankerung von online-Lehre als auch (äußere) Rahmenbedingung wie Raumgröße und räumliche Ausstattung, WLAN-Abdeckung, Lizenzen und Verfügbarkeit von Lehr-Lernmaterialien.

Nicht zu vergessen ist der Beitrag der **Studierenden** zur Hochschullehre, die idealerweise Verantwortung für ihr eigenes Lerngeschehen übernehmen. Studierendengruppen sind nicht nur in Hinblick auf Zusammensetzung und Grad der Heterogenität (in Vorwissen, Vorerfahrung, „Reifegrad“) unterschiedlich, sie sind auch geprägt von unterschiedlichen Gruppendynamiken. Zwei parallel durchgeführte Veranstaltungen unter den identischen externen Rahmenbedingungen können komplett verschieden ausfallen. Die Unterschiedlichkeit der Studierendengruppen stellt die Lehrenden bei der Gestaltung von Lehre vor immer wieder neue Herausforderungen, macht aber den Lehrberuf auch abwechslungsreich und spannend.

III Verstehendes Lernen

Ein angemessenes Verständnis studentischer Lernprozesse bildet eine entscheidende Grundlage hochschuldidaktischer Überlegungen und soll verbreiteten Fehlvorstellungen sowohl auf Seiten der Lehrenden als auch auf Seiten der Studierenden vorbeugen.



1. Aha-Erlebnis: Problemspannung und Erkenntnisfunke

Lernarrangements, die eine Problemspannung aufkommen lassen (von der Wahrnehmung eines kognitiven Konfliktes durch die Studierenden bis zur Frage der Einbettung neuer Erkenntnisse in ihre individuelle Wissensstruktur), bieten die Voraussetzung für tiefgreifende Prozesse des verstehenden Lernens. Die Lehrenden sind gefordert, solche Lehr-Lernarrangements zu entwickeln. Kognitive Konflikte werden ausgelöst, indem Lernende in eine Problemsituation gebracht werden, in der sich die vorhandenen kognitiven Strukturen als ungenügend erweisen. Die Wahrnehmung dieses Konfliktes führt zu einem Zustand des Ungleichgewichts, den der Lernende als Störung erlebt und zu überwinden versucht.

Kognitive Konflikte führen über „Aha-Erlebnisse“ zum Aufbrechen und zum Umbau vorhandener Denkmuster. Durch individuelle Problemlösungen entstehen neue bzw. erweiterte gedankliche Strukturen bei den Lernenden.

Die Lernenden sollten bei der Anbahnung kognitiver Prozesse nicht ganz sich selbst überlassen bleiben, sondern darin unterstützt werden, Lösungen zu generieren und anzuwenden. Nur bei einer realistischen Aussicht auf Erfolg wird die Motivation für den Lernprozess aufrechterhalten.

Der Aufbau von Lehr-/Lernarrangements mit einer echten Problemspannung für die Studierenden gelingt unter anderem dadurch, dass authentische Probleme aus der realen Lebenswelt vorgestellt werden. Je nach Fachdisziplin kann dies z. B. durch brisante juristische Fälle, tatsächliche volkswirtschaftliche Herausforderungen, konkrete logistische Probleme in einer Organisation oder durch Mitbringen korrodierter Werkstücke geschehen.

Zum Erzeugen einer Problemspannung eignet sich zum Beispiel der „Anchored-Instruction-Ansatz“, welcher eine Lehrkonzeption bezeichnet, die Lernen in situative Kontexte einbettet (verankert). Bei diesem Ansatz erzeugt ein narrativer Anker Interesse, das den Lernenden eine Identifizierung mit dem Problem erlaubt. Die Aufmerksamkeit wird auf das Verstehen und Problemlösen gelenkt. Die Lernenden sollen ein komplexes Problem eigenständig lösen, wobei alle notwendigen Informationen in der Darstellung enthalten sind. Die Präsentation des Problems kann z. B. per Video erfolgen und unterschiedliche Problemaspekte in einem oder mehreren Kontexten zeigen.

2. Individuelle Verarbeitungsmechanismen und Lernstrategien

Nach dem „Sandwichprinzip“ folgen einer Phase der Präsentation des Lehrstoffs (rezeptives Arbeiten der Studierenden) jeweils andere Arbeitsformen, die eine individuelle Verarbeitung des dargebotenen Wissens

erlauben. Dies sind zum Beispiel aktive Arbeitsformen wie Gruppendiskussionen, Partnerübungen, in denen die Studierenden sich wechselseitig Begriffe und Sachverhalte erklären oder auch aktive Einzelarbeit.

Integriert man unterschiedliche Lehr-Lernmethoden, Medien und Arbeitsformen, wird Lehre für alle Beteiligten nicht nur abwechslungsreich, sondern es werden auch individuelle Lernzugänge der Studierenden berücksichtigt.

Lernen erfolgt stets in einem individuellen Tempo. Der Weg der Wissenskonstruktion, d.h. der Weg von der Erfassung der Veranstaltungsinhalte bis zur Einbettung in die eigene „kognitive Struktur“ ist ein komplexer und sehr persönlicher Vorgang. Lernende greifen auf andere individuelle Vorerfahrungen und anderes Vorwissen zurück. Und sie assoziieren im jeweils eigenen Tempo. Individuelle „WahrnehmungsfILTER“ sind mitverantwortlich dafür, ob und wie die dargebotenen Inhalte aufgenommen und von den Lernenden konstruiert werden.

3. Innere Aktivierung

Damit das verstehende Lernen über eine längere Zeit erfolgen kann, muss eine innere Aktivierung bei den Lernenden aufrechterhalten bleiben. Für die Lehrenden gilt es zu prüfen, inwieweit eine aktive mentale Mitarbeit der Studierenden tatsächlich stattfindet.

Im Prozess des verstehenden Lernens wird zunächst einmal Vorwissen aktiviert. Auf diese Weise werden immer neue Wissensstrukturen aus dem Gedächtnis ins Bewusstsein geholt und auf ihre „Passung“ mit den neu dargebotenen Informationen hin geprüft.

Die Lehrenden sind aufgefordert, in einem angstfreien Lernklima die Rückmeldung der Studierenden zur inneren und äußeren Lernaktivität zu erfragen. Beispielsweise: Wie ist der aktuelle Kenntnisstand der Studierenden? Welche Fragen haben die Studierenden? Gibt es Verständnisprobleme?

Es ist zu beachten, dass die Aufmerksamkeit nach 15 - 20 Minuten nachlässt. Die Aufmerksamkeit und Motivation der Studierenden kann unterstützt werden, wenn die Veranstaltung mit attraktiven belebenden Phasen- und Medienwechseln durchsetzt ist.

Darüber hinaus kann die Aufmerksamkeit der Studierenden durch eine spannungsreiche Rhetorik und eine abwechslungsreiche Sprachgestaltung gelenkt werden.

4. „Advance Organizer“

Die Aufmerksamkeit der Studierenden kann lösungsorientiert gelenkt werden, indem Lehrende eine inhaltliche Strukturierungshilfe anbieten, die den Prozess des Erkennens und der Lösungssuche unterstützt, ohne eigene Denkleistungen der Studierenden vorwegzunehmen.

Eine solche Strukturierungshilfe für nachfolgende Informationen nennt man „Advance Organizer“ (AO). Ein Beispiel für einen AO ist eine Mind-Map. Aber auch Gliederungen, Übersichtsschemata, Fallbeispiele oder gut gestellte Fragen können diese Aufgabe übernehmen.

Der AO dient, wie dem Begriff bereits zu entnehmen ist, dazu, Lehrinhalte vorab zu strukturieren und so ihre Aufnahme zu erleichtern. Mittels eines geeigneten „Advance Organizers“ können Lehrende direkt an das Vorwissen der Studierenden anknüpfen.

5. Verminderung des „Expertenproblems“

Lehrende sollen die tatsächlichen Verständnisprobleme der Studierenden erkennen, um sie bei der Bildung bzw. Weiterentwicklung ihrer mentalen Modelle zu unterstützen.

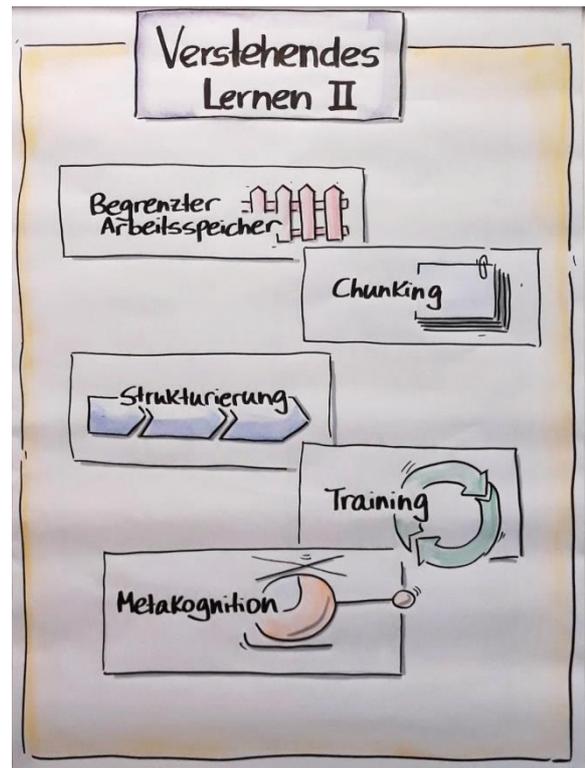
Für Erklärungsprozesse im Rahmen einer Lehrveranstaltung ist es wichtig zu wissen, dass die mentalen Modelle der Lehrenden in der Regel wesentlich komplexer sind als die der Studierenden („Expertenproblematik“). Zudem liegen sie bei den Lehrenden in fachsprachlich codierter Form vor.

Zu beachten ist, dass die entscheidenden „Aha-Erlebnisse“ zur Erschließung der fachbezogenen Veranstaltungsthemen für viele Lehrende oftmals längere Zeiträume zurückliegen. Die entsprechenden Einsichten sind in der Regel ein selbstverständlicher Bestandteil ihres Wissensrepertoires zu bestimmten Sachgebieten geworden. Die entscheidenden Verständnisschwellen der Studierenden sind den Lehrenden zum Teil nicht (mehr) präsent und werden häufig von den Lehrenden nicht weiter hinterfragt.

Gruppenarbeiten, bei denen sich Studierende Sachverhalte gegenseitig erklären, dienen zusätzlich als Verständnishilfe. Den „Semi-Experten“ (Tutorinnen und Tutoren, fortgeschrittene Studierende) sind in der Regel die wesentlichen „Knackpunkte“ zum Erschließen relevanter Sachverhalte zum Teil präsenter als den Lehrenden selbst mit deren ausgewiesener Fachexpertise.

Die Lehrenden sollten ihre Lehre ständig durch intensive Rückkoppelung von Seiten der Studierenden begleiten lassen. Das Einholen von studentischem Feedback ermöglicht Lehrenden, Einblicke in die Wirksamkeit ihrer Lehrmethoden und Materialien zu erhalten und ihre Lehre kontinuierlich zu verbessern. Durch die Berücksichtigung des studentischen Feedbacks können Lehrinhalte und Lernprozesse besser an die tatsächlichen Bedürfnisse der Studierenden angepasst werden, was zu einer effektiveren und zufriedenstellenderen Lernerfahrung (und Lehrerfahrung) führt.

Das Einnehmen einer studentischen Perspektive hilft Lehrenden ebenfalls, besser auf die Bedürfnisse und Herausforderungen der Studierenden einzugehen. Dieser Perspektivwechsel kann durch aktives Zuhören, offenen Dialog, regelmäßige Umfragen und das Einbinden von Studierenden in die Gestaltung des Unterrichts erfolgen. Hierdurch wird eine kollaborative und bedarfsorientierte Lernumgebung geschaffen.



6. Begrenzter Arbeitsspeicher

Einzelne Informationseinheiten können nach der „Faustregel 7 ± 2 “ im Kurzzeitgedächtnis gespeichert werden. In der Regel können Zuhörer also 5 bis 9 Einzelinformationen zu einem gerade ausgeführten Thema behalten. Angesichts des begrenzten Arbeitsspeichers des Kurzzeitgedächtnisses bei gleichzeitiger Flut an Informationen und Eindrücken, die jeden Augenblick vom Gehirn auf- bzw. wahrgenommen werden, ist es erstaunlich, zu welchen (Lern-)Leistungen das menschliche Gehirn fähig ist.

Das Gehirn ist in der Lage, relevante Informationen zu filtern und „Merkswertes“ von Unwichtigem zu trennen sowie zu priorisieren. Anknüpfungen an studentisches Vorwissen und Erfahrungen sowie der konsequente Einsatz von Advance Organizers helfen dabei.

Durch Wiederholung und aktive Verarbeitung (z. B. durch den Einsatz von Merk- und Lernstrategien) können diese Informationen schließlich ins Langzeitgedächtnis überführt werden.

7. Chunking: Bündelung von Informationen

Eine hohe Bedeutung für die Gedächtnisleistung kommt sinnvollen Bündelungen (chunks) zu. Chunking im Lernkontext bezieht sich auf das Aufteilen von Informationen in bedeutungsvolle Gruppen, um damit das Gedächtnis effizienter zu nutzen. Ein Chunk ist eine Einheit, die aus mehreren verwandten Elementen besteht und als einzelne Informationseinheit betrachtet wird. Dies erleichtert das Speichern und Abrufen von Informationen, da es die kognitive Belastung reduziert. Ein Beispiel ist das Merken von Telefonnummern, indem man sie in Chunks von 3 bis 4 Ziffern aufteilt.

Studierende sollten darin unterstützt werden, inhaltliche Kategorien zu bilden und neue Informationen mit bereits bestehendem Wissen zu verknüpfen (Kontextuierung). Dies hilft, die Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses optimal zu nutzen, indem es die Informationen in sinnvollen Kontext einbettet. Durch diese Verknüpfungen können wir komplexere Inhalte besser erfassen und behalten.

8. Strukturierung

Eine transparente, für die Lernenden nachvollziehbare Strukturierung erleichtert das Lernen, indem neue Inhalte effektiv mit bereits bekannten vernetzt werden. Ein erkennbarer ‚Roter Faden‘ strukturiert nicht nur die Lehr-Lerninhalte, sondern macht auch den Lehr- und Lernprozess nachvollziehbar. Stellen Sie z. B. Studierenden Ablauf und (Lehr-Lern-) Ziele Ihrer Veranstaltung zu Beginn vor und nehmen Sie zum Abschluss nochmals Bezug auf die Ziele bzw. ordnen Sie die Inhalte/Ziele einer Einzelveranstaltung in den Gesamtkontext der Veranstaltungsreihe ein.

Das Gehirn sucht im Lernprozess nach Anknüpfungspunkten und versucht neue Informationen in bereits vorhandene Strukturen zu integrieren. Sie können den Lernprozess unterstützen, indem Sie Bezüge zwischen den Inhalten geben, inhaltliche

Zusammenhänge auch zwischen den Fachdisziplinen aufzeigen und Theorie-Praxis-Bezüge herstellen.

9. Training und Wiederholung

Die Vergessenskurve nach Ebbinghaus verdeutlicht, dass Informationen im Gedächtnis schnell verblassen. Wiederholungen in gezielten Abständen können diesen Effekt minimieren. Initial gelerntes Wissen wird durch wiederholtes Üben gefestigt. Kontinuierliches Wiederholen und Trainieren stärkt neuronale Verbindungen und Gelerntes wird im Gehirn konsolidiert. In der Hochschullehre können Querbezüge zu vorherigen Themen, Quizze, Übungs- und Anwendungsaufgaben oder regelmäßige Zusammenfassungen – auch durch Studierende – zu einer nachhaltigen Verankerung des Gelernten führen.

10. Metakognition

Metakognition ist die Fähigkeit, das eigene Lernen zu beobachten (monitoring), zu bewerten und Pläne für das eigene Handeln zu entwerfen. Die Grundlage des Konzepts der Metakognition ist die Vorstellung des Nachdenkens über das eigene Denken. Studierende werden zu „Lernexperten“, wenn sie sich ihres metakognitiven Wissens bewusst und in der Lage sind, Lernstrategien gezielt auszuwählen und anzuwenden. Dies beinhaltet auch, das eigene Verstehen ständig zu hinterfragen und den eigenen Lerntyp bzw. Lernzugang zu erkennen. Erleichtert wird dies, indem Studierende den eigenen Lernerfolg spüren. Eine Prüfung am Ende des Semesters (oder gar am Ende des Studiums) ist dabei nicht zielführend. Durch kontinuierliches Feedback während des Semesters, z. B. durch Quizze und Umfragen, Partnerdiskussionen, Anwendungsaufgaben und Bearbeitung von Fallbeispielen, erhalten die Studierenden die Möglichkeit, frühzeitig ihren Lernfortschritt zu erkennen.

Geben Sie den Studierenden auch die Gelegenheit, ihre Lernstrategie zu reflektieren, indem Sie mit den Studierenden auf einer Metaebene über das Lernen sprechen.

IV Konstruktivismus

Der Konstruktivismus ist eine moderne Lerntheorie, die die Art und Weise, wie wir Lehren und Lernen verstehen, grundlegend verändert hat. Laut dieser Theorie wird Wissen nicht passiv von Lehrenden auf Lernende übertragen, sondern **Lernende beteiligen sich aktiv an der Konstruktion ihres eigenen Wissens**. Individuelle Erfahrungen, soziale Interaktionen und kognitive Prozesse wirken zusammen, um Wissen aufzubauen und Bedeutung zu schaffen.

Im Zentrum des Konstruktivismus steht die Idee, dass Lernen ein **selbstreferenzieller, aktiver Prozess** ist, bei dem Lernende vorhandene Informationen mit neuen Erfahrungen und Ideen verknüpfen. Dieser Prozess geschieht nicht isoliert, sondern in Wechselwirkung mit der Umgebung und anderen Individuen. Dies unterstützt nicht nur das Verständnis von Inhalten, sondern auch die Entwicklung von sozialen Fähigkeiten und unterschiedlicher Perspektiven.

Der Konstruktivismus hat auch Auswirkungen auf die Rolle der Lehrenden. Statt als reine Wissensvermittler*innen werden sie als **Lernbegleiter*innen** gesehen, die Lernumgebungen schaffen, in denen Lernende aktiv Probleme lösen, kritisch denken und ihr Wissen anwenden können. Die Lehrenden ermutigen dazu, Fragen zu stellen, Hypothesen aufzustellen und eigenständige Erkenntnisse zu gewinnen, anstatt bloß Informationen zu präsentieren.

Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Hochschullehre

Aktive Lernmethoden verwenden: Integrieren Sie Methoden wie Problemlösungsaufgaben, Fallstudien, Gruppendiskussionen und Projektarbeit, um die Studierenden aktiv in den Lernprozess einzubeziehen und ihr Wissen aktiv aufzubauen.

Kontextualisierung betonen: Stellen Sie sicher, dass der Lerninhalt in einen realen Kon-

text gestellt wird, um die Bedeutung und Anwendbarkeit für die Studierenden zu verdeutlichen.

Selbstgesteuertes Lernen unterstützen: Ermutigen Sie die Studierenden, ihre eigenen Lernziele zu setzen, eigene Fragen zu formulieren und ihre Lernwege zu gestalten. Dies fördert Eigeninitiative und Verantwortung.

Reflexion einbeziehen: Integrieren Sie regelmäßige Reflexionsphasen, in denen die Studierenden über ihren Lernfortschritt, ihre Herausforderungen und die Verknüpfung neuer Konzepte mit bestehendem Wissen nachdenken können.

Kollaboration fördern: Bieten Sie Möglichkeiten zur Zusammenarbeit an, sei es in Gruppenprojekten, Peer-Feedback-Sitzungen oder Diskussionen. Soziale Interaktion unterstützt den Wissensaustausch und gemeinsamen Wissensaufbau.

Vielfältige Ressourcen bereitstellen: Stellen Sie eine breite Palette von Lernressourcen zur Verfügung, darunter Texte, Videos, Online-Quellen und praktische Anwendungen, um unterschiedlichen Lernstilen gerecht zu werden.

Feedback als Lernwerkzeug nutzen: Integrieren Sie kontinuierliches Feedback, sowohl seitens der Lehrenden als auch der Studierenden. Betrachten Sie Feedback als Möglichkeit zur Selbstverbesserung und zur Weiterentwicklung des Lernens.

Anwendung und Praxisbetonung: Entwickeln Sie Aufgaben, die die Anwendung von Wissen in realen Situationen erfordern. Dies ermöglicht den Studierenden, das Gelernte in praktischen Kontexten zu erleben und zu verstehen.

Diese Handlungsempfehlungen wurden mithilfe von ChatGPT (Version 3.5) formuliert (Prompt: „Liste für Hochschullehrende konkrete Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Hochschullehre auf, die sich aus der Lerntheorie des Konstruktivismus ableiten.“)

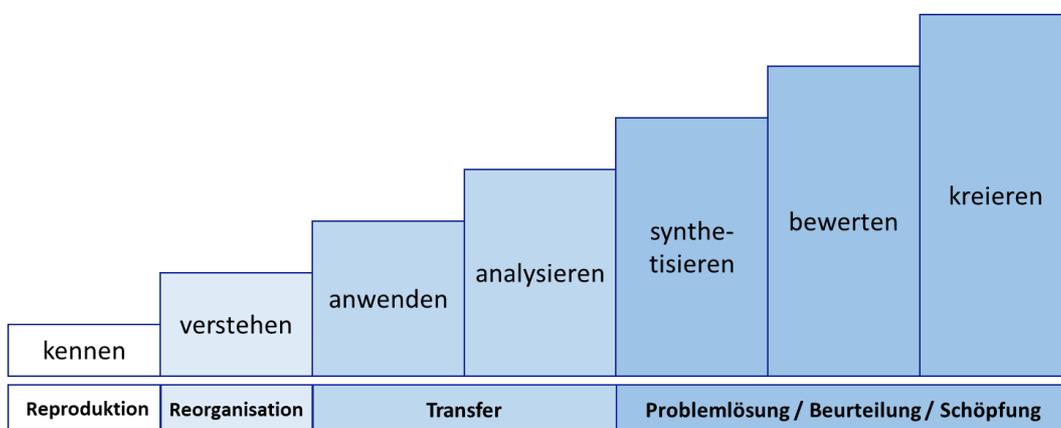
V Lehr- und Lernziele

Die kompetenzorientierte Formulierung von Lehr-Lernzielen ist ein zentraler Ansatz in der modernen Hochschullehre, der darauf abzielt, Lernende nicht nur mit Wissen, sondern auch mit praktischen Fähigkeiten auszustatten. Diese Methode integriert die folgenden Lernzieltaxonomie-Stufen: Kennen, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Synthetisieren, Bewerten und Kreieren, um eine klare und strukturierte Roadmap für den Bildungsprozess zu schaffen. Diese Taxonomie, oft als Bloomsche Taxonomie bezeichnet, verfolgt das Ziel, Lernenden bei der schrittweisen Entwicklung kognitiver Fähigkeiten zu helfen.

Die erste Stufe, "**Kennen**", konzentriert sich auf das Erinnern von Informationen. Lernende sollen grundlegende Fakten, Konzepte und Terminologien reproduzieren können. Dies bildet die Basis für höhere kognitive Fähigkeiten. "**Verstehen**", die zweite Stufe, geht darüber hinaus, indem sie Lernenden ermöglicht, Konzepte zu erklären, Zusammenhänge zu erkennen und Informationen in eigenen Worten zu paraphrasieren. In der dritten Stufe, "**Anwenden**", werden Lernende aufgefordert, gelernte Konzepte in praktischen Situationen anzuwenden. Dies fördert die Umsetzung von Wissen in realen Kontexten. "**Analysieren**" erfordert die Fähigkeit, Informationen zu zerlegen, Muster zu identifizieren und Beziehungen zwischen verschiedenen Elementen herzustellen. Die Stufe

"**Synthetisieren**" verlangt, dass Lernende verschiedene Teile zusammenfügen, um etwas Neues zu schaffen. Dies kann die Entwicklung neuer Ideen, Lösungen oder Modelle beinhalten. Die Fähigkeit zur kritischen Bewertung und Urteilsfindung wird in der Stufe "**Bewerten**" entwickelt. Lernende lernen, Informationen zu bewerten, Argumente zu finden und fundierte Schlussfolgerungen zu ziehen. Die Stufen "Synthetisieren" und "Bewerten" sind häufig zu einer Stufe zusammengefasst. Die höchste Stufe, "**Kreieren**", dreht sich um Originalität und Innovation. Lernende sollen in der Lage sein, komplexe Probleme eigenständig zu lösen, indem sie (zumindest für die Studierenden) neue Konzepte, Ideen oder Artefakte entwickeln. Dies fördert nicht nur tiefe kognitive Verarbeitung, sondern auch kreatives Denken.

Die Anwendung dieser Lernzieltaxonomie in der Hochschullehre bietet zahlreiche Vorteile. Sie schafft Klarheit über die beabsichtigten Lernergebnisse und stellt sicher, dass der Lehrplan auf die Entwicklung konkreter kognitiver Fähigkeiten abzielt. Dies führt zu einer zielgerichteteren Hochschulbildung.



Lernzielstufen nach Bloom(1956), Anderson und Krathwohl (2001)

VI Constructive Alignment

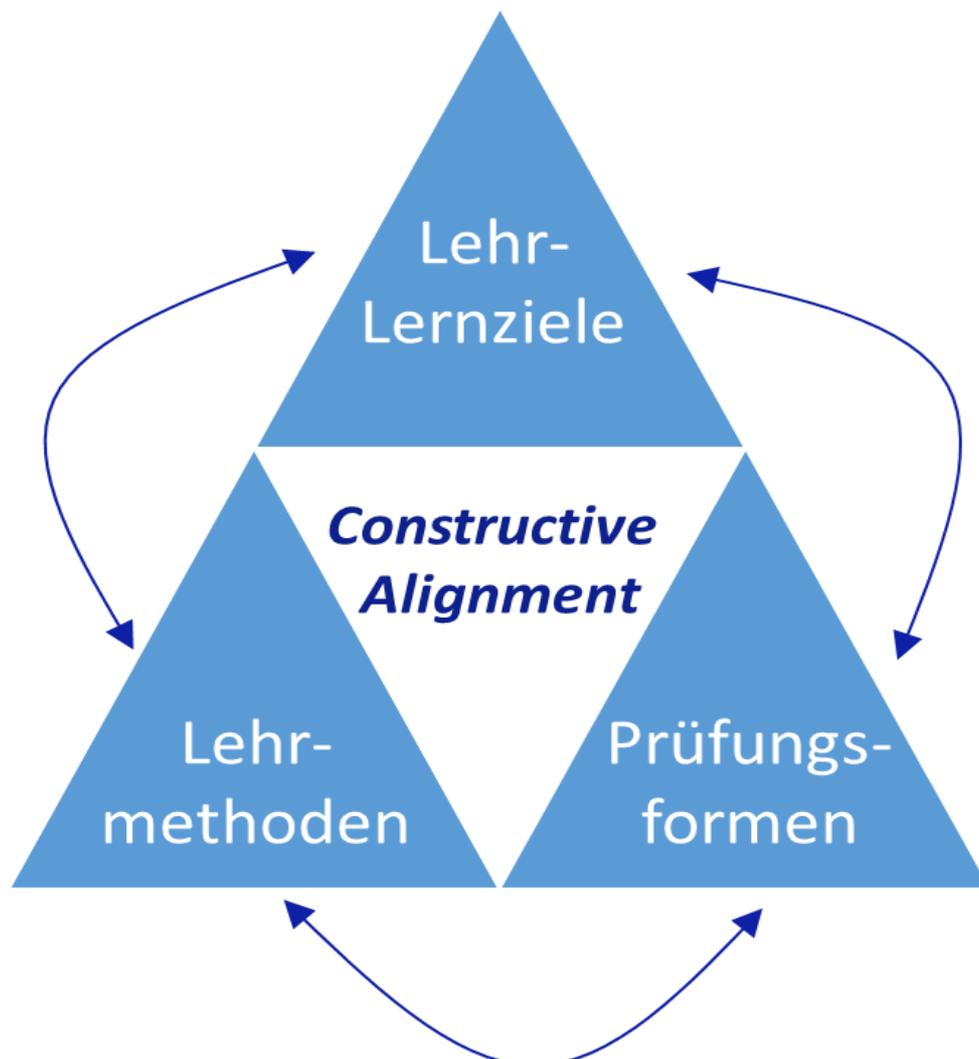
Oft werden Prüfungen unabhängig vom Lernprozess gedacht. Gelegentlich ist dies möglich (wie z. B. bei der weithin bekannten und seit langem praktizierten Führerscheinprüfung), weil dabei das Kompetenzfeld hinreichend klar umrissen werden kann; z. B. durch gesetzliche Vorgaben. Wo dies jedoch nicht möglich ist – und dies ist in der Hochschullehre häufig der Fall – sollten Lehren, Lernziele und Prüfungen in Einklang gebracht werden.

Der Ansatz des „Constructive Alignment“ betont die Übereinstimmung zwischen den Lehr-Lernzielen, den damit verbundenen Lehrmethoden (bzw. Lernaktivitäten) und den ausgewählten Prüfungsformaten.

Beispiel: Wenn das Ziel darin besteht, Wissen auf höheren Taxonomiestufen anzuwenden, sollten auch die Lehrmethoden diese Anwendung fördern. Gleichzeitig sollten Prüfungen so gestaltet sein, dass jene die angestrebten Kompetenzen messen.

Beispielsweise könnten Fallstudien, Gruppenprojekte oder Simulationen als Lehrmethoden verwendet werden, um die Anwendung, Analyse und Synthese von Wissen zu fördern. Entsprechend könnten Prüfungen Szenarien enthalten, in denen Lernende zeigen müssen, dass sie komplexe Probleme lösen, kritische Bewertungen abgeben oder innovative Ideen entwickeln können.

Weitere Beispiele: siehe nachfolgende Tabelle (im Anschluss an die Grafik).



Taxonomie- stufe	Exemplarische Lehr-Lernmethoden bzw. Lernaktivität	Exemplarische Prüfungsformate
Kennen	Instruieren, Demonstrieren, Präsentationen, Lesen, Videos und multimediale Inhalte, Flashcards	Multiple-Choice-Fragen, Kurzantwortfragen, Wahre/Falsche-Aussagen, Vokabeltests, Lückentexte
Verstehen	Diskussion, Beispiele und Fallstudien, Fragen beantworten, Gruppenarbeit und Peer Teaching, Diskussion von Anwendungsbeispielen, Visualisieren, Peer Instruction	Kurzaufsatz, Mind maps, mündliche Befragung, Fragen mit offenen Antwortmöglichkeiten, Interpretation von Graphen und Tabellen, Ordnen von Schritten, Quizze mit kurzen Erklärungen, Zusammenfassungen
Anwenden	Problemlösungsaufgaben, Simulationen, Rollenspiele, Concept Mapping, Reflexion über reale Anwendungen, Praktikum	Fallbasierte Prüfungen, praktische Prüfungen, Fallstudien mit praktischem Bezug, Problemlöse-Aufgaben, Fragen mit offenen Antwortmöglichkeiten
Analysieren	Ursache-Wirkungs-Analyse, Vergleiche, Fehleranalyse, Visualisierung komplexer Zusammenhänge, Kausale Zusammenhänge erkennen und beschreiben, Forschendes Lernen	Essays, Datenanalyse und Dateninterpretation, Fallstudien mit Analysefragen, Analyse von Experimentaldaten, Analyse von Geschäftsstrategien, Konzeption von Forschungsdesigns,
Synthe- tisieren	Erstellen von Modellen und Diagrammen, Integration von Wissen aus verschiedenen Quellen. Zusammenführen von Informationen zu Neuem	Praxisprojekte, Erstellen von Präsentationen mit eigenen Ideen, Entwicklung von Businessplänen, Gestaltung von Experimenten, Aufgaben zur kreativen Problemlösung
Bewerten	Kritische Bewertung von Argumenten, Bewertung von Quellen und Informationen, Beurteilung von Forschungsmethoden, Abwägen von Vor- und Nachteilen; Beurteilung von Lösungen im Vergleich, Folgenabschätzung, Service Learning	Kritische Analysen, Peer-Reviews von Arbeiten, Beurteilung von Forschungsprojekten, Bewertung von Fallstudien, Review, Forschungs- und Praxisprojekte
Kreieren	Erstellen von neuen Theorien/Konzepten, Entwickeln von innovativen Lösungen, Design und Umsetzung eigener Experimente, Entwicklung eigener Projekte/Initiativen, Design Thinking	Forschungs- und Praxisprojekte, Präsentation neuer Ideen, Pitch-Präsentationen

VII ANHANG: Materialsammlung für die Lehr-Lerngestaltung

1 Idealtypische Merkmale ausgewählter Veranstaltungsformen

Dozierendenzentrierte Szenarien / Studierendenzentrierte Settings / Projektstudium

In der nachstehenden Gegenüberstellung wird auf eine eigene Rubrik „Seminar“ ebenso verzichtet, wie auf eine Rubrik „Seminaristische Lehrveranstaltung“: Diese Veranstaltungsform, die an den Hochschulen für Angewandte Wissenschaften sehr verbreitet ist, kombiniert die effizienten Darstellungs- und Präsentationsmöglichkeiten der dozierendenzentrierten Lehrszenarien (z. B. der „klassischen Vorlesung“ oder anderer instruierender Input-Phasen) mit Merkmalen aktivierender Lernendenbeteiligung der studierendenzentrierten Settings (z. B. beim „Tutorium“ oder während informell(er)en Übungsphasen).

Dozierendenzentriert	Lernendenzentriert	Projektstudium	
Lehrperson im Zentrum	Lernende im Zentrum	Projektziel im Zentrum	Grundsituation
Kommunikation einseitig	Kommunikation wechselseitig	Kommunikation wechselseitig, interdisziplinär und mit Dritten außerhalb des Ausbildungssystems	
Studierende passiv	Studierende aktiv	Studierende aktiv sowie in komplexen Handlungs- und Entscheidungsprozessen	
Pauschale Anweisungen	Individuelle Hilfen	Gegenseitige Hilfen zur Umsetzung verbindlicher Gruppenbeschlüsse	
Medium vorwiegend Fachsprache	Mehr Nähe zur Alltagssprache	Medium Fachsprachen, Alltagssprache und Übersetzung in die Sprache der Praxis	
Kaum Rückmeldungen zu inhaltlichen und didaktischen Aspekten der Vorlesung	Rückmeldungen zu inhaltlichen und didaktischen Aspekten der Vorlesung (Tutor*in als „Bote“)	Fortschritt in der Bearbeitung der Projektaufgabe als unmittelbare Rückmeldung über die erfolgten Vermittlungs- und Lernprozesse	
Fragen kaum möglich	Fragen wird ermutigt	Fragen zwingend erforderlich, auch gegenüber Dritten außerhalb des Ausbildungssystems	

Dozierendenzentriert	Lernendenzentriert	Projektstudium	
Arbeitsform einseitig und monoton	Arbeitsform vielfältig und wechselnd	Arbeitsform vielfältig und wechselnd entsprechend realer Anforderungen	Arbeitsformen
Zuhören, Mitschreiben	Nachdenken, Vertiefen, Üben, Selbermachen, Zeigen, Erklären	Nachdenken, Planen, Umsetzen, Selbermachen, Koordinieren	
Wissensaufnahme („Schlucken“)	Wissensverarbeitung („Verdauen“)	Wissensgebrauch im Handlungskontext („Verwerten“)	
Kein Einbringen von Vorkenntnissen und dezentralen Eigenleistungen	Einbringen von Vorkenntnissen und dezentralen Eigenleistungen	Vorkenntnisse und Eigenleistungen konstitutiv für den Gruppenprozess und das Projektergebnis	
Schwerpunkt auf inhaltlichem Wissen	Schwerpunkt auf methodischen Fertigkeiten und Verstehen	Schwerpunkt auf der Einbindung methodischer Fertigkeiten und Verstehen in problem-/praxisbezogene Handlungskontexte	Kognitionen
Abstrakte Darstellung	Konkrete Anwendung	Konkrete Anwendung unter realen Anforderungen	
Erkenntnis als Produkt	Erkenntnis als Prozess	Erkenntnis als Prozess mit dem Ziel der Bewältigung realer Problemstellungen oder konkreter Herausforderungen	
Denkweise der Expert*innen	Denkweisen der fachlichen „Novizen“	Gemischte Gruppen von Expert*innen und „Novizen“; Probleme/Herausforderungen, die für alle Beteiligten neu sind	
Lernblockaden und Verständnisprobleme werden nicht wahrgenommen	Lernblockaden und Verständnisprobleme werden erkannt und gemeinsam überwunden	Lernblockaden und Verständnisprobleme bei einzelnen Gruppenmitgliedern müssen beseitigt werden, um das Projektziel zu erreichen	

Dozierendenzentriert	Lernendenzentriert	Projektstudium	
Stoff- und Zeitdruck	Zeit für nachhaltigere Lernprozesse	Projektbezogener Zeitdruck mit Phasen der Reflexion zur gemeinsamen Orientierung	Zeit
Tempo einheitlich bestimmt und festgelegt	Tempo individuell bestimmt	Tempo durch den gemeinsamen Prozess der Problemlösung bzw. Herausforderungsbewältigung bestimmt	
Zeithorizont: Vorlesungsstunde	Zeithorizont: Übungsaufgabe	Zeithorizont: Projekt-Etappe	
Fremdbestimmung durch Lehrperson	Selbstbestimmung und Gruppenprozess	Selbstbestimmung und Gruppenprozess unter Anforderungsdruck von außen	Sozialkomponente
Lehrperson unabhängig von Mitarbeit d. Studier.	Tutor*in angewiesen auf Mitarbeit d. Studierenden	Projektteam angewiesen auf sämtliche Gruppenmitglieder	
Unidirektionales Lernen („Einzelkämpferdasein“)	Soziales Lernen (Klein-/Gruppenbildung)	Soziales Lernen (Notwendigkeit von Arbeitsteilung, Koordination, Konsensfindung)	
Verständnisprozess: Gleichgültigkeit bzgl. Kommilitone/in	Verständnisprozess: Mitverantwortung bzgl. Kommilitone/in	Verständnisprozesse: Mitverantwortung bzgl. aller TN (Voraussetzung für Projektziel)	
Kenntnisstand: Polarisierung („Schere“)	Kenntnisstand: Homogenisierung („Brücke“)	Kenntnisstand: Homogenisierung/Erweiterung in projektrelevanten Bereichen (Voraussetzung für Ergebnis) („Synergie“)	
Menschliche Distanziertheit	Menschliche Nähe	Menschliche Nähe + Teamgeist durch gemeinsame Bewältigung	Affekte
Minderwertigkeitsgefühl und Angst z. T. fördernd	Selbstvertrauen fördernd und Angst abbauend	Selbstvertrauen fördernd und Selbstwertgefühl aufbauend	

2 Wissensvermittlung

Checkliste: 20 Punkte professioneller Lehre

- Formulieren und nennen von operationalisierten (überprüfbaren) Lernzielen
- Lernziele in ihrer Bedeutung für das persönliche Leben beleuchten
- Lernstoff mit Praxis verbinden
- Zusammenhang mit anderen Wissensgebieten herstellen
- Formulieren von didaktischen Funktionen
- Methodenkenntnis und Methodenkompetenz
- Kommunikative-, Soziale-, Selbst-Kompetenzen
- Orientierung des Lehrens an Vorstellungen/Bedingungen/Verlaufsformen des Lernens
- Neugier und Wissbegier wecken und fördern
- Erst Überblick geben, dann Details ausführen
- Generell Strukturierungshilfen einsetzen und „Roten Faden“ aufzeigen
- Aktivität der Studierenden ermöglichen, indem z. B. methodisch strukturiert wird
- Viele Eingangskanäle der Wahrnehmung ansprechen
- Neues – wenn sinnvoll – gewohnt verpacken und anbieten
- Lernerfolge sichtbar werden lassen
- Entscheidungsspielräume für Studierende schaffen
- Häufig(!) kurze Erholungspausen einlegen
- Lernstoff und Darbietungsformen variieren
- Neue Informationen mehrfach (auf unterschiedliche Weise) wiederholen
- Lernvergügen fördern

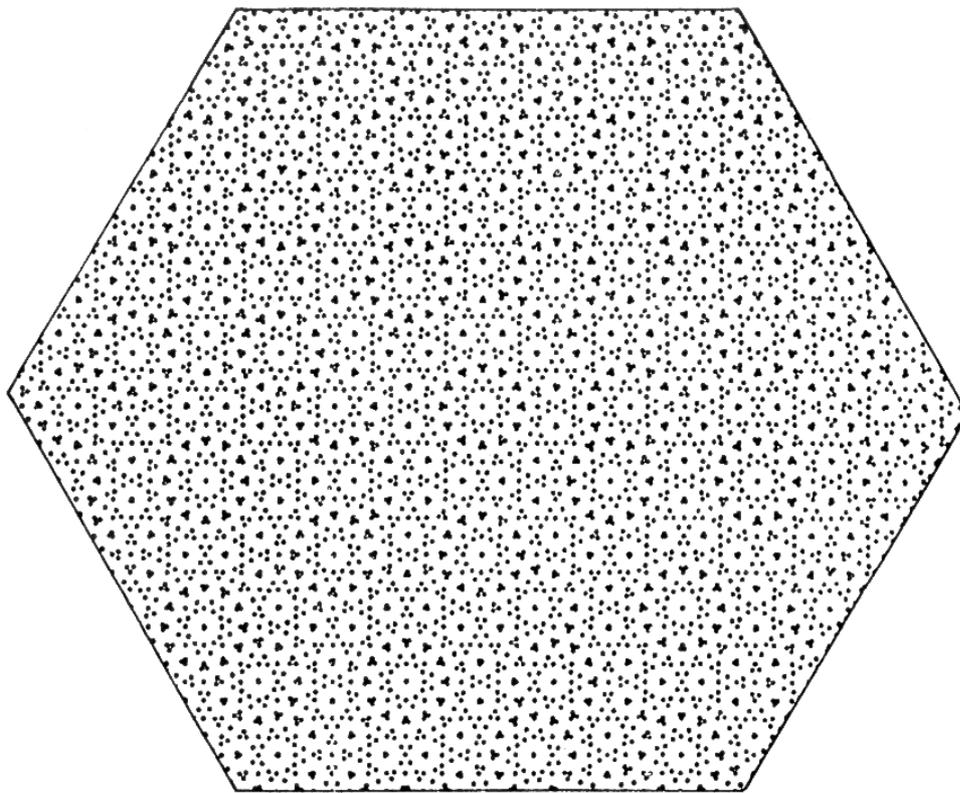
Die unterschiedlichen Veranstaltungsformen wie (Online-)Vorlesung, Vorlesung im seminaristischen Unterrichtsstil, Übung, Praktikum und Laborveranstaltung sowie Projektstudium haben jeweils ihre eigene Bedeutung für den Lernprozess der Studierenden. So dient die Vorlesung häufig dem Überblick über eine Disziplin und dem ersten Kennenlernen der Inhalte.

In dem an den HAW üblichen seminaristischen Unterrichtsstil erfolgt die Erarbeitung des Stoffes auf solche Weise, dass wesentliche Anteile der Verständnisarbeit bereits während der Veranstaltung geleistet werden. Dies entspricht dem Umstand, dass der Zeitanteil an Eigenarbeit wegen der hohen Präsenzstundenzahl im HAW-Studium häufig geringer ist, als im Universitätsstudium. Mit der Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen sollte allerdings der Präsenzstundenanteil abgebaut und durch mehr Selbststudium der Studierenden ersetzt werden.

In Übungen wird häufig die theoretische Problemlösungskompetenz der Studierenden gefördert, in Laborveranstaltungen dagegen die praktische Problemlösungskompetenz mittels der für das Fach typischen Methoden. In beiden Fällen beschränkt sich die Aufgabenstellung in der Regel auf eingeschränkte, in vielen Fällen idealisierte Übungsszenarien. Mit der ganzen Komplexität realer Aufgabenstellungen werden die Studierenden dann in Verbindung mit Projekten konfrontiert, bei denen sie spezielle Kenntnisse aus unterschiedlichen Bereichen zur selbstständigen Problemlösung im Team kombinieren müssen.

Vor allem in der traditionell dozierenden-zentrierten Veranstaltungsform ‚Vorlesung‘ ist es wichtig, regelmäßig Methodenwechsel vorzunehmen, d. h. in der Lehrveranstaltung zwischen passiv-aufnehmenden und aktiv-verarbeitenden Phasen des Lernens zu wechseln. So können sich beispielsweise interessante und strukturierte Input-Phasen mit aktivierenden Partner-, Gruppenarbeiten, Diskussionsphasen oder „Frage-Minuten“ ablösen. Auch das Anfertigenlassen von Zusammenfassungen und Referaten lockert den Unterrichtsverlauf auf. In jedem Falle ist darauf zu achten, dass Medien abwechslungsreich und den zu vermittelnden Inhalten gemäß eingesetzt werden. Die Entscheidung für ein Medium sollte nicht auf Grund der eher zufälligen Verfügbarkeit getroffen werden, sondern aus didaktischen Überlegungen heraus.

Gedanklicher Exkurs: Reizmuster und Hypothesenbildung

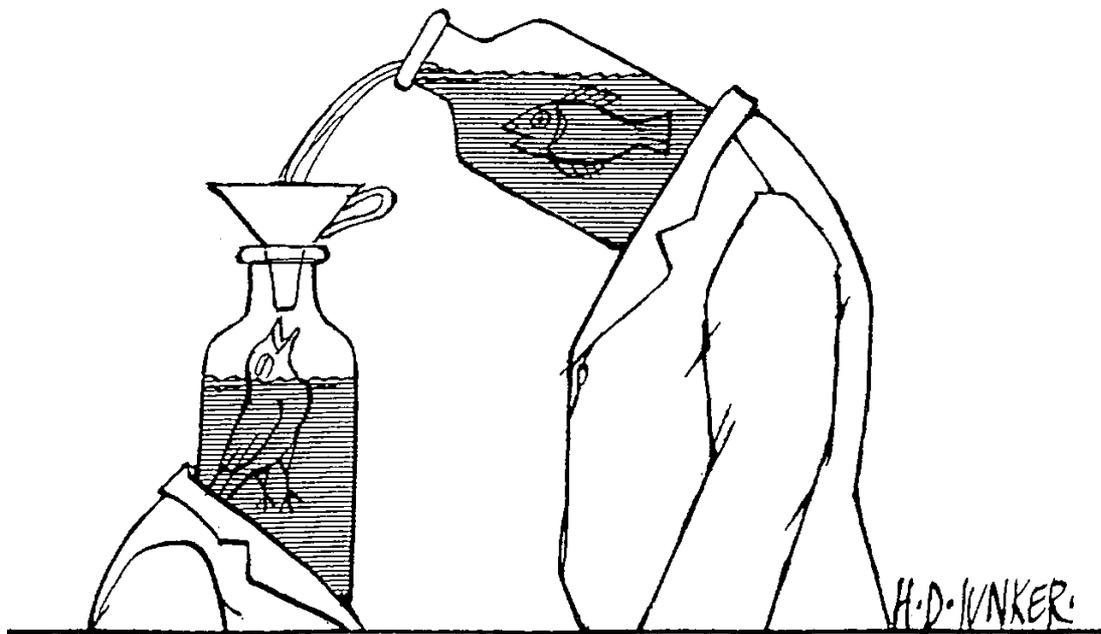


Quelle/Grafik: Rupert Riedl

- Was nehmen Sie wahr?
- Was geschieht beim Betrachten dieser Abbildung in Ihnen?
- Welche geometrischen Formen erscheinen und verschwinden anschließend wieder?
- Nehmen Sie Kreise, Quadrate oder Sterne wahr?
- Was „reizt“ Sie an dieser Abbildung?
- Bezogen auf die erscheinenden Muster – welche „Hypothesen“ bilden Sie dabei?
- Oder im übertragenen Sinne gefragt:
- Stimuliert Ihre Vorlesung auch zum Mitdenken und zur Aufstellung von Hypothesen?

Die inneren Vorgänge beim Betrachten dieser Abbildung können als Analogie für Prozesse „Verstehenden Lernens“ aufgefasst werden. Wie hier immer wieder die Stimmigkeit eines vermuteten Musters mit den nächsten Wahrnehmungen verglichen wird, so geht es beim „Verstehenden Lernen“ darum, innerlich Annahmen zu einem vorgestellten Sachverhalt zu formulieren und deren Übereinstimmung mit der wahrgenommenen Struktur zu überprüfen. Auf das eigene Lehrhandeln bezogen: Stimuliert meine Vorlesung auch zum Mitdenken und zur Aufstellung von Hypothesen?

Arbeitshilfe: Modell der Wissensvermittlung



Cartoon von Hans Dieter Junker („Nürnberger Trichter“)

Wissensvermittlung bezieht sich auf Ansätze und Methoden zur Anregung, Förderung und Unterstützung der verschiedenen Lernprozesse. „Vermittlung“ von Wissen impliziert das Transferieren von Wissens-elementen vom Lehrenden zum Lernenden. Hierbei ist „Wissen“ kein objektiver, transportierbarer Gegenstand, sondern das Ergebnis von Konstruktionsprozessen einzelner Individuen.

Die Lehrperson hat ihre Kenntnisse in eine klare Struktur eingebunden, die aus theoretischen Kenntnissen und praktischen Erfahrungen besteht. Um die Wissensvermittlung im Lehr-Lern-Prozess in einem einfachen Modell zu veranschaulichen, wird im Folgenden zwischen theoretischen und praktischen Wissens-elementen unterschieden.

Nr.	Modell der Wissensvermittlung
01	In diesem vereinfachten Modell möchte die Lehrperson ein bestimmtes Wissenselement vermitteln, über das die Studierenden anschließend verfügen können sollen.
02	Dieser Wissenstransfer ist jedoch keineswegs einfach. Das zu vermittelnde Wissen liegt in der Lehrperson nicht als abgekapseltes Wissenspaket vor. Vielmehr ist es eingebettet in ein wohlgeordnetes Gefüge von Theorien und Begriffen. Dieses Gefüge hat sich die Lehrperson im Laufe vieler Studien- und Expert*innenjahren erworben. Es ist ihr in vielen Teilen so vertraut, dass sie sich nur schwer in die Rolle eines fachlichen Neulings begeben kann. Sie setzt daher leicht Wissen als selbstverständlich voraus, das die Studierenden noch nicht besitzen.
03	Die Lehrperson hat ihre praktischen Erfahrungen in einem Netzwerk theoretischen Verständnisses geordnet. Wenn Studierende die von der Lehrperson angebotene Information aufnehmen, ist sie zunächst eine Art „Fremdkörper“.
04	Studierende sind kein „unbeschriebenes Blatt“, kein leeres Aufnahmegefäß für Informationen. Sie verfügen bereits über eine Fülle von Konzepten und praktischen Erfahrungen. Allerdings unterscheidet sich ihre Fachwissensstruktur von derjenigen der Lehrperson. Sie ist ungeordnet, unscharf und in manchen Bereichen unrichtig. Die Studierenden haben ihr Wissen noch nicht zu einem in sich stimmigen, leistungsfähigen Netzwerk ausgebaut, das die korrekte Einordnung neuer Erfahrungen erlaubt.
05	Nach der Konfrontation mit dem neuen Wissenselement beginnt für die Studierenden eine entscheidende Phase des Wissenserwerbs. Sie suchen aktiv nach Verbindungsmöglichkeiten des neuen Wissenselementes mit der Vorwissensstruktur oder nach Diskrepanzen zu ihr. Sie bemühen sich darum, das Netz ihres Vorwissens so umzustrukturieren, dass sich das neue Element widerspruchsfrei einordnen lässt. Man könnte diesen Prozess als ein „Andocken“ des neuen Wissenselements bezeichnen.
06	Für diesen „Andock“-Prozess sind zwei Faktoren von entscheidender Bedeutung: <ul style="list-style-type: none"> • Lernende müssen sich aktiv mit dem neuen Wissenselement auseinandersetzen. Sie müssen bereit und in der Lage sein, ihr Vorwissen im Hinblick auf die Integration des Neuen umzustrukturieren. Dazu gehört auch das Bemühen, eigene Vorstellungen gedanklich zu variieren und so eine Reihe von Möglichkeiten durchzuspielen. • Treten Probleme bei der Integration des neuen Wissenselements auf, wird sich dies durch Fragen der Studierenden äußern.
07	An diesem Punkt der Integration neuen Wissens ist es außerordentlich wichtig, dass Studierende die entstehenden Fragen auch stellen können und soweit als möglich beantwortet bekommen. Geschieht dies nicht, werden sie nach kurzer Zeit versuchen, sich das dargebotene Wissen kritiklos einzuverleiben!
08	Es gibt viele Möglichkeiten zu zeigen, dass Fragen nicht willkommen sind: Ignorieren der Meldungen, Kritik am Fragenden, Hinweis, dass die Fragestellung nicht in den Veranstaltungskontext passt und so weiter. Wird ein solches Verhalten gegenüber auch nur einer Person gezeigt, kommt die zugehörige Botschaft der Ablehnung von Zwischenfragen zugleich bei allen anderen Studierenden an. Es wird daher in der ganzen Lerngruppe die Gewohnheit gefördert, Wissen unhinterfragt – und ohne den Versuch einer Vernetzung – in isolierten Einheiten aufzunehmen. Wer in Prüfungen dann auch noch die

	<p>exakte Wiedergabe der gegebenen Informationen verlangt, ohne durch den Verarbeitungsprozess entstandene individuelle Abweichungen in der Ausdrucksform zu dulden, der unterstützt dieses isolierte Lernen auf fatale Weise.</p>
09	<p>Wer fachliche Inhalte wirklich verstanden hat, der kann sie in der Regel auch in einfacherer Sprache erläutern. Wer die Inhalte dagegen nur isoliert gelernt hat, dreht sich mit seinen Erklärungsversuchen im Kreis und kann die Sphäre der Fachterminologie nicht durchbrechen. Die hilflose Wiederholung von Fachtermini ohne ein tieferes Verständnis ist ein häufig in Prüfungen anzutreffendes Phänomen. Dieses Wiederholen ist ein sicherer Hinweis darauf, dass nicht in aktiv vernetzender Weise gelernt wurde. Ein vielseitiger Zugriff auf das betreffende Wissensselement ist dann nicht möglich, und die Kenntnisse bleiben oberflächlich. Der „Wissenslack“ glänzt im besten Falle in der Prüfung und blättert bei der kleinsten Beanspruchung wieder ab.</p>
10	<p>In dieser Phase der Vernetzung des neuen Wissens ist der intensive Austausch mit anderen Studierenden wichtig. Andere Studierende haben oft selbst gerade eine vergleichbare Umstrukturierung ihres Wissensnetzes erfahren. Sie erinnern sich noch an die damit verbundenen Probleme. Expert*innen aber haben ihr Netz schon vor langer Zeit stabilisiert und können sich häufig an Probleme nicht mehr erinnern. Bei der Erweiterung des Wissens ist es unvermeidbar, dass alte Verknüpfungen aufbrechen.</p> <p>Die Auflösung unzutreffender gedanklicher Koppelungen kennen weiter fortgeschrittene Mitstudierende noch. Sie erkennen Verständnisblockaden deshalb leichter. Der Präsentation des Wissens in der Vorlesung sollte eine Verarbeitungsphase im Gespräch mit Kommiliton*innen folgen, z. B. im Rahmen eines Tutoriums. Zugleich sollten Studierende zu aktivem Hinterfragen und systematischem Suchen nach Antworten ermutigt werden.</p>
11	<p>Die einzelnen Veranstaltungsformen haben unterschiedliche Aufgaben in diesem Prozess. In Übungen werden die geknüpften Verbindungen zwischen Wissensselementen auf der Ebene theoretischer Fertigkeiten stabilisiert. Laborveranstaltungen und Praktika fördern diesen Stabilisierungsprozess neuen Wissens im Hinblick auf praktische Fertigkeiten. In beiden Fällen handelt es sich meist um klar vorgegebene Aufgabenstellungen, die nach einem zuvor vermittelten Verfahren und im Rahmen eines engen Fachgebietes zu lösen sind.</p>
12	<p>An der Hochschule sollen Studierende lernen, zunächst unbekannte Probleme lösen zu können. In der Regel sind diese Probleme nur in Projektgruppen und unter Einsatz des Wissens aus unterschiedlichen Disziplinen erfolgreich zu bearbeiten. Vorhandenes Wissen muss selbständig auf seine Brauchbarkeit hin geprüft und gegebenenfalls an die Erfordernisse des konkreten Problems angepasst werden. In dieser Phase des Wissenstransfers auf offene Problemsituationen zeigt sich, ob die erworbenen Wissensstrukturen einer Belastung durch die Praxis standhalten. Erst wenn das Wissen diese „Feuerprobe“ bestanden hat, wenn das im Studium geknüpfte Wissensnetz zugleich anpassungsfähig und belastbar ist, hat der Lernprozess sein Ziel erreicht.</p>
13	<p>Wissen, welches nicht alle diese beschriebenen Phasen Wissenskonstruktion – Wissensvernetzung – Wissenstransfer – Wissensanwendung durchlaufen hat, wird für die spätere Berufstätigkeit weitgehend wirkungslos bleiben.</p>

Planungshilfe: Wissensvermittlung

Arbeitsauftrag:

1. Bitte lesen Sie die „unterstützenden Maßnahmen“ nacheinander durch ...
2. Notieren Sie bitte in der Spalte „Umsetzungsmöglichkeiten“ Ihre persönlichen Ideen, Kommentare oder Beispiele, wie Sie die genannten Maßnahmen realisieren könnten.
3. Fallen Ihnen möglicherweise weitere Maßnahmen ein, die die Wissensvermittlung fördern?

Unterstützende Maßnahmen	Umsetzungsmöglichkeiten (Ideen, Kommentare, Beispiele etc.)
<ul style="list-style-type: none"> • Angstfreie, „ermunternde“ Lernatmosphäre schaffen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Bemühen, sich in die Rolle des fachlichen Laien hineinzusetzen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Beziehung/Vorerfahrung der Lernenden zur Lerneinheit erfragen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Anschauliches Erklären von Wissensseinheiten 	
<ul style="list-style-type: none"> • Orientierungshilfen geben, um sich im Lernstoff zurechtfinden zu können 	
<ul style="list-style-type: none"> • Interdisziplinäre Bezüge ansprechen, auf Anknüpfungspunkte zum Vorwissen hinweisen 	

Unterstützende Maßnahmen	Umsetzungsmöglichkeiten (Ideen, Kommentare, Beispiele etc.)
<ul style="list-style-type: none"> Wissen den Lernenden nicht „vorkauen“ oder gar „häppchenweise einflößen“ (Passivität) 	
<ul style="list-style-type: none"> Teilnehmende zum Fragen ermuntern; Gesprächsbereitschaft signalisieren 	
<ul style="list-style-type: none"> Fragen stellen und möglichst auf deren Beantwortung Wert legen, ggf. Nachfragen ... 	
<ul style="list-style-type: none"> Studierende in deren eigenen Worten dargebotene Wissenseinheiten wiederholen lassen 	
<ul style="list-style-type: none"> Auf (nonverbale) Signale und Stimmungen innerhalb der Studierenden achten (Verständnisprobleme) 	
<ul style="list-style-type: none"> Partner- bzw. Gruppenarbeit mit konkreter Aufgabenstellung in die Vorlesung integrieren 	
<ul style="list-style-type: none"> Reale Anwendungsmöglichkeiten schaffen inklusive Nachbesprechung 	

Planungshilfe: Verstehendes Lernen

Arbeitsauftrag:

1. Bitte lesen Sie die Punkte „Verstehendes Lernen“ nacheinander durch ...
2. Notieren Sie bitte in der dazugehörigen Spalte „Umsetzungsmöglichkeiten“ Ihre persönlichen Ideen, Kommentare oder Beispiele, wie Sie die genannten Punkte innerhalb Ihrer Veranstaltung realisieren könnten.
3. Fallen Ihnen möglicherweise weitere Maßnahmen ein, die „Verstehendes Lernen“ fördern?

Verstehendes Lernen	Umsetzungsmöglichkeiten (Ideen, Kommentare, Beispiele etc.)
<ul style="list-style-type: none"> • Aha-Erlebnis(se) und Denkphasen für Ihre Studierenden ermöglichen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Individuelles Lerntempo bei Ihren Studierenden berücksichtigen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Auf Mindestaktivierung bei Ihren Studierenden achten und diese gezielt fördern 	
<ul style="list-style-type: none"> • „Advance Organizer“ (Verständnishilfe für kommende Inhalte) gezielt einsetzen 	
<ul style="list-style-type: none"> • „Expertenproblematik“ bedenken, unterschiedliche „Erklärungswege“ gehen 	

Checkliste: Rahmenbedingungen vor Ort

- Infrastruktur (technische Ausstattung) des Veranstaltungsraumes allgemein
- Konnektivität vorhanden (z. B. W-LAN für mobile Endgeräte)
- Raum mit guter Belüftung
- Raum mit Fenstern und Verdunklungsmöglichkeiten (Sonnenschutz)
- Raum mit guter Akustik (kommunikationsfreundlich)
- Raum mit guten Projektionsbedingungen (bis in die hinteren Sitzreihen)
- Raum mit insgesamt ansprechend-positiver Atmosphäre
- Raum mit mobilem Mobiliar (Tische und Stühle verrückbar)
- Grundbedürfnisse der Studierenden (Hunger, Durst, Verdauung, Müdigkeit)
- Biorhythmus und Zeitpunkt für Lernprozesse (z. B. „14-Uhr-Loch“)
- Unbeeinflussbare Faktoren (z. B. Hitze, schwüle Witterung)
- Zu viele/zu lange Theorieblöcke
- Erschöpfungsgrad der Studierenden berücksichtigen

3 Struktur – inhaltlich, methodisch, didaktisch

Checkliste: Strukturierung der Lehrveranstaltung (Vorbereitung)

Vorteile für die Lehrperson:

- Systematiken zum Lehrfach sichten (Lehrbücher, Skripte, Internetquellen).
- (Lexikon-)Artikel von Fachautor*innen heranziehen.
- Strukturexzerpt in Stichworten erstellen.
- Komplexe Zusammenhänge besonders sorgfältig strukturieren.
- Lehrstoff in überschaubare, lerngerechte Module zusammenfassen.
- Operationalisierte Lernziele und Teilziele bezogen auf die Lehrveranstaltung festlegen (d. h. solche Ziele definieren, die in ihrem Erreichen auch überprüfbar sind!).
- Beim strukturierten Vorgehen unbedingt auch an der Zielgruppe orientieren.
- Äußere Struktur: Lehrstoff durch Überschriften und Kapitel übersichtlich gliedern.
- Innere Struktur: ‚Roten Faden‘ der Veranstaltung entwickeln (z. B. dabei Meta-Sprache und Sachlogik einsetzen).
- Didaktische Struktur: Auf eine ausgewogene, abwechslungsreiche Zusammensetzung bei den Lehrmethoden und Lehrmedien achten, die Platz für Phantasie und sich entwickelnde Ideen der Studierenden lässt (Motto: „Querdenken ausdrücklich erlaubt!“).
- Geeignete Visualisierungen (z. B. für Zahlen und Daten) einsetzen.
- Sachverhalte anschaulich aufbereiten.
- Interessante Demonstrations- bzw. Anwendungsbeispiele und eindrucksvolle Episoden aus der eigenen Berufspraxis sowie aus der Fachliteratur und aus Internetquellen integrieren.
- Einleitungen, Zusammenfassungen, Schlussfolgerungen, Wiederholungen in den Ablauf der Lehrveranstaltung einfügen.
- Ablaufplan erstellen, der den Studierenden während des gesamten Veranstaltungszyklus präsent ist (z. B. als Kopie austeilen und/oder sichtbar hinterlegt im Lernmanagement-System oder klassisch als (virtueller) Flipchartbogen an der Wand oder digitalen Whiteboard).
- Objekte und Werkstücke „zum Anfassen“ organisieren.
- Praxisorientierte Übungsaufgaben für Partner- oder Gruppenarbeit auswählen und gegebenenfalls Material hierfür vorbereiten.

Bitte beachten Sie, dass das Gelingen einer Veranstaltung auch stark von dem Vorliegen angemessener Rahmenbedingungen abhängt. Dazu gehören insbesondere die räumlichen Voraussetzungen: gute Belüftung, Verdunklungsmöglichkeiten, gute Akustik, gute Projektionsbedingungen, Konnektivität, mobiles Mobiliar, ansprechend-positive Gesamtatmosphäre.

Auch andere Bedingungen, auf die Sie als Lehrperson keinen Einfluss haben, beeinflussen das Lernergebnis. Hierzu zählen: Grundbedürfnisse der Studierenden (Hunger, Durst, Verdauung, Müdigkeit, biologische Rhythmen, Witterungseinflüsse (Hitze, Schwüle).

Arbeitshilfe: Lehrveranstaltungen methodisch strukturieren

Wer lernt, geht normalerweise in einer bestimmten Schrittfolge vor. So unterschiedlich die einzelnen Schritte auch ausfallen mögen, in ihrer Abfolge lassen sich Muster erkennen. Wer lehrt, sollte sich an solchen Mustern orientieren, wenn Methoden ausgewählt und miteinander verknüpft werden, um Lehrveranstaltungen methodisch zu strukturieren und zu variieren. – Dabei bieten sich (nach Allgöwer) zwei einfache Muster an: der sogenannte „Klassische Dreischritt“ und das Prinzip des „Ein- und Ausatmens“.

„Klassischer Dreischritt“

Diese didaktische Strukturierung orientiert sich an einer Schrittfolge, die Lernende normalerweise bei der Auseinandersetzung mit neuen Gegenständen einhalten: sie orientieren sich zunächst im Gegenstandsbereich, sie arbeiten dann systematisch am Gegenstand und sie vergewissern sich abschließend über das Ergebnis ihrer Auseinandersetzung. Diesem klassischen Dreischritt-Verfahren (Einstieg – Arbeitsphase – Abschluss) sollte auch das Lehren folgen, wobei jeder der Schritte unterschiedliche didaktische Funktionen zu erfüllen hat.

„Ein- und Ausatmen“

Diese didaktische Strukturierung bezieht sich auf den Wechsel von passiv-aufnehmenden und aktiv-verarbeitenden Phasen des Lernens, den es bei der Lehrveranstaltungsplanung im Sinne eines rhythmischen Wechsels von „Ein- und Ausatmen“ zu berücksichtigen gilt.

Darüber hinaus sollten Lehrveranstaltungen (nach Engelke und Löhr) mehr sein als eine bloße Abfolge von mehr oder weniger wichtigen Fachinformationen. Gute Lehrveranstaltungen verfügen über einen Spannungsbogen, der sich vom Anfang der Veranstaltung bis zu ihrem Ende erstreckt. Um diesen Spannungsbogen zu erzeugen, ist es notwendig, die Lehrveranstaltung stufenweise aufzubauen.

Fünfstufiger Aufbau von Lehrveranstaltungen („Spannungsbogen“)

Folgende fünf Stufen haben sich in der dramaturgisch gelingenden Lehr-Lerngestaltung bewährt:

1. Vorbereiten
2. Vortragen
3. Verbinden
4. Anwenden
5. Zusammenfassen

Wichtiger Hinweis:

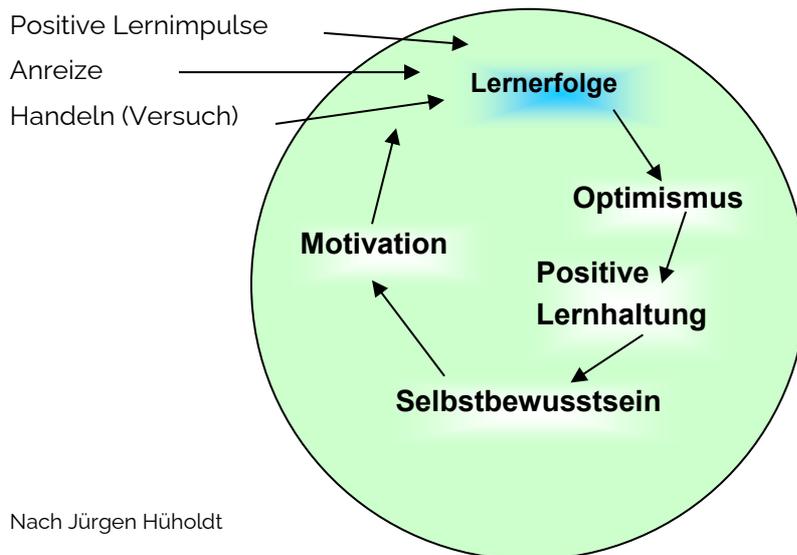
Aufgrund lernpsychologischer Erkenntnisse ist bei Lehrvorträgen ein Spannungsbogen nicht länger als ca. 40 Minuten zu halten. Und selbst dies gelingt meist nicht! Daher ist es erfahrungsgemäß wichtig, kurze Pausen oder informellere Phasen (5-10 Minuten) bei längeren Lehrveranstaltungen einzuplanen.

4 Motivation und Aktivierung

Arbeitshilfe: „Motivation“ – und ihr Energieprinzip

Motivation ist (nach Hüholdt) die Anregung und Förderung der ohnehin vorhandenen positiven Antriebskräfte des Menschen. Auf die Studierenden bezogen heißt das: Anregung und Erhalt der Lust am Lernen.

Die positive Selbstverstärkung



Nach Jürgen Hüholdt

Begriff (Schema)	Beispiel (bezogen auf eine Lernperson)
Lernerfolg ...	Versteht, was ein Vektorprodukt in der Mathematik ist ...
... bewirkt Optimismus und ist in Zukunft in der Mathematik neuen Inhalten gegenüber aufgeschlossen/zuversichtlicher eingestellt ...
... daraus erwächst Selbsterbewusstsein erlebt den Erfolg und begreift sich als guten Lernenden ...
... und erzeugt schließlich Motivation ist in Zukunft nicht nur zuversichtlicher und selbstsicherer, sondern hat auch mehr Lust am Lernen ...
... so entstehen und verstehen sich Lernerfolge.	... ☺.

Fazit: Erfolg motiviert für weiteren Erfolg!

Arbeitshilfe: Aufmerksamkeit – Hypothesenbildung

Frage:

Wie lange schätzen Sie, kann im Durchschnitt eine aufmerksam zuhörende Person ununterbrochen einen Informationsfluss (z. B. Vortrag) konzentriert aufnehmen?

- ca. 5 min.
- ca. 20 min.
- ca. 45 min.
- ca. 90 min.

Antwort:

Bei entsprechend anspruchsvollen, neuen Inhalten im Mittel ca. 20 Minuten.

Quelle: FREY, Karl 1990. Allgemeine Didaktik (Institut für Verhaltenswissenschaft, ETH Zürich)

Eine erhöhte Aufmerksamkeit bei Ihren Studierenden erzielen Sie, indem Sie ...

- bewusst Anreize für verschiedene Sinneskanäle schaffen
- der Monotonie vorbeugend für Abwechslung sorgen
- zwischen unterschiedlichsten Medien wechseln
- gezielte, offen formulierte Fragen stellen
- Spannungsbögen und eine gewisse Dramaturgie erzeugen
- Paradoxien, Absurditäten und Skurriles einbauen
- sich regelmäßig Rückmeldung bei den Studierenden einholen
- spezielle Erfahrungen der Teilnehmenden besprechen
- Bewertungen des vorgestellten Lernstoffes anregen
- typische Leistungsverläufe im Tageslauf berücksichtigen
- Entspannungsphasen bewusst einplanen
- für informellere Phasen während der Unterrichtseinheit sorgen
- die Pausenzeiten einhalten
- ein „dreifaches Interesse“ als Lehrperson während des Unterrichtsgeschehens ausstrahlen:
 1. das eigene Interesse an Ihrem Fach;
 2. ein spürbares Interesse an dessen Vermittlung;
 3. ein sichtbares Interesse gegenüber den Studierenden ausstrahlen.

Checkliste: Motivationstipps

Interesse wecken

- Auf Lernziele zu sprechen kommen, dabei Lernziele angeben und begründen
- Prüfungsanforderungen formulieren
- Strukturierungs- und Verständnishilfen („Advance Organizer“) geben
- Anschlussfähiges Wissen vermitteln
- Bezug zu anderen Veranstaltungen herstellen
- Auf Aktualität achten
- Praxisbezug herstellen
- Verwendungssituationen, Transfer ermöglichen
- Bedeutung des Stoffes herausstellen
- Persönliche Erfahrungen integrieren, Episoden (narrative, d. h. „erzählende“ Phasen) einbauen
- Aus interessanten Publikationen vorlesen
- Widersprüche, Paradoxa, Unerwartetes nennen
- Verunsicherungen herstellen, Zweifel wecken
- Gesellschaftliche Aspekte diskutieren
- Problematisieren und Problembewusstsein erzeugen
- Geeignete fremde Quellen zitieren
- An Grundbedürfnisse anknüpfen, nicht zimperlich sein

Abwechslung schaffen

- Auf Sprache (Sprachstil, Sprachmodulation) achten
- Individuelle Körpersprache gezielt und unterstützend einsetzen
- Unterschiedliche Medien adäquat einsetzen (z. B. kurze(!) Videospots einschleusen)
- Methoden abwechseln
- Zeit zum Überdenken lassen
- Kleinere Pausen mehrmals einbauen
- Aus dem sogenannten „Nähkästchen plaudern“
- Wenn's passt: „Gag-Folien ...“ (z. B. Karikaturen)

Lernumgebung schaffen

- Entspannte, kommunikationsfreundliche Gruppenatmosphäre unterstützen
- Konstruktive, anregend-reizvolle Lernatmosphäre mit erzeugen

Aktivierung fördern

- Gute(!), d. h. situierte Fragen stellen
- Gruppen zur Beantwortung von Fragen bilden
- Auch sogenannte „Holzwege“ gehen (lassen)
- Zum (Nach-)Fragen ermuntern
- Kleine Aufgaben und Übungen stellen
- Fehler suchen und korrigieren lassen
- Muster, Modelle, Vorlagen etc. mitbringen und ggf. herumreichen lassen
- Partnerinterviews durchführen lassen
- Metaplan-Methode einsetzen
- Lehrverantwortlichkeiten verteilen
- Für lockere Atmosphäre sorgen
- Humorvolle Bemerkungen machen
- Zusammenfassungen anfertigen lassen
- Anonyme Tests zur Lernstandsermittlung durchführen
- „Partnertests“ einführen
- „Action“: die Studierenden immer wieder etwas aktiv tun lassen

Kommunikation ermöglichen

- Nichts „Stereotypes“ produzieren
- Blickkontakt mit allen aufnehmen
- In den Raum gehen
- Unterstützende Sitzordnung organisieren
- Feedback geben lassen
- Metakommunikation verwenden
- Jede (Fach-)Frage zulassen

Persönliches Verhalten reflektieren

- Eigenes Interesse an den Inhalten zeigen
- Interesse an der Lehre bzw. der Wissensvermittlung verdeutlichen
- Gut vorbereitet sein und Studierende kennen (!?)
- Interesse an den Studierenden haben und auf diese eingehen
- Zustand der Lernenden beachten
- Selbstironisch (wenn's passt) sein
- Nebenbedingungen beachten und Atmosphäre der Angstfreiheit erzeugen
- Zeit haben
- Auf Anerkennung der anderen Person(en) achten
- Lernen hat auch eine affektive, d. h. innere Werte und Einstellungen betreffende Komponente

5 Visualisierung und Medieneinsatz

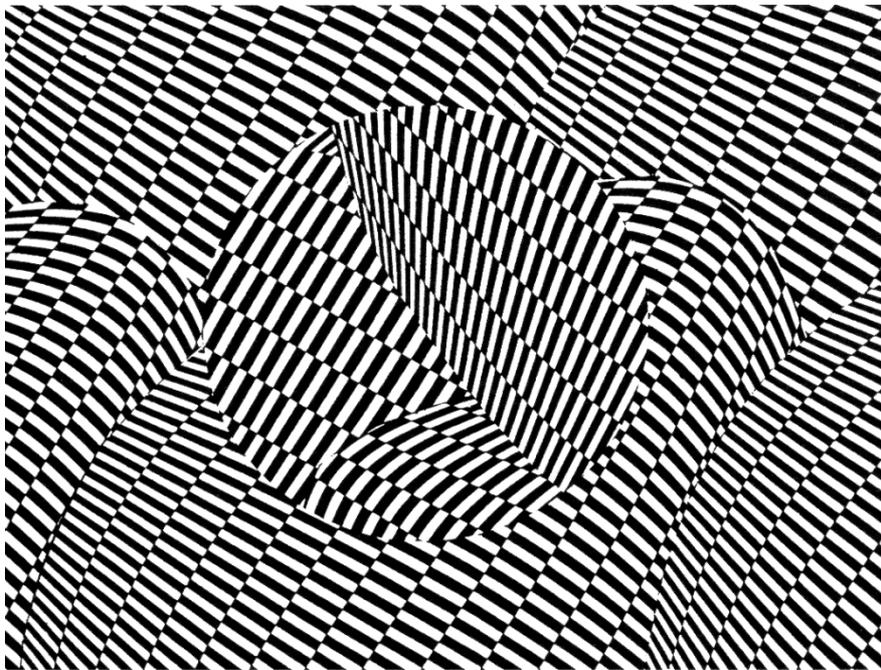
Arbeitshilfe: Wahrnehmung – Bildaussage

Der Anfang der Kenntnis muss immer von den Sinnen ausgehen.
Denn die Dinge prägen sich zuerst und unmittelbar den Sinnen ein,
dann erst, durch Vermittlung der Sinne, dem Verstande.
Wenn die Dinge selbst nicht zur Hand sind, so kann man Stellvertreter verwenden:
Modelle oder Bilder.

Johann Amos Comenius, 1592 - 1670

Gedanklicher Exkurs: Was sehen Sie bzw. was nehmen Sie wahr?

Und vor allen Dingen: Versuchen Sie das, was Sie da wahrnehmen, einmal exakt in Worte zu fassen!



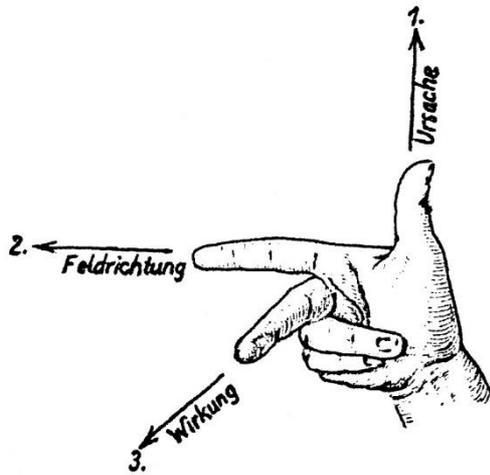
Quelle: Jacques Ninio 1999

Dieses Beispiel belegt anschaulich, dass ein (wahrgenommenes) Bild mehr sagt, als tausend Worte, die den Sachverhalt beschreiben wollen. – Anmerkung des Autors: „Eine zentrale Scheibe enthält unterschiedlich ausgerichtete Elemente. Wird das Blatt bewegt, beginnt die Scheibe über dem Untergrund, der ebenfalls aus verschieden ausgerichteten Partien besteht, hin- und herzugleiten.“

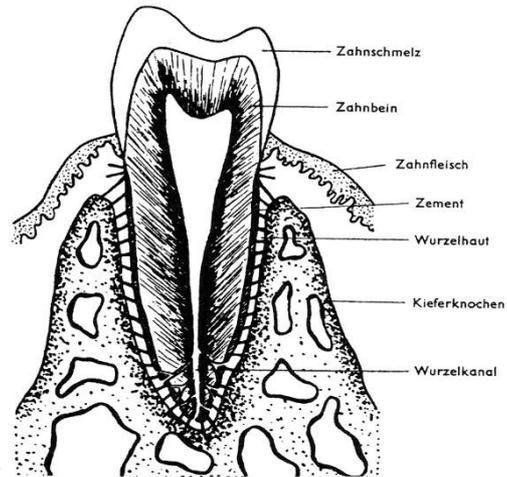
Folgerung:

Daher sollte sich jede Lehrperson im Hinblick auf den Lerneffekt seiner Veranstaltung an dem folgenden Grundsatz orientieren: Je mehr Sinne bei der Informationsaufnahme meiner Studierenden intensiv beteiligt sind, desto besser können diese lernen und sich an Gelerntes erinnern!

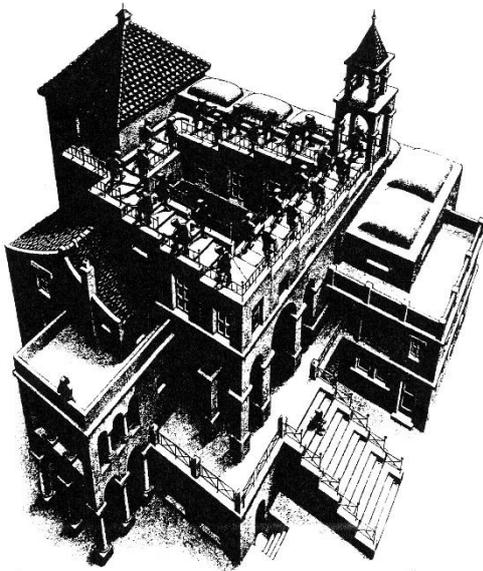
Arbeitshilfe: Bildverständlichkeit (Bildfunktionen)



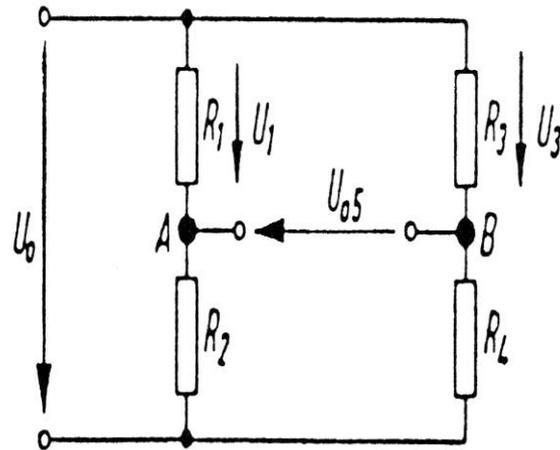
Gedächtnisunterstützendes Bild



Informativ-erklärendes Bild



Motivationales Bild



Problemlösendes Bild

Bildquellen: Gert Böhme

Reflexionsfrage:

Woran orientieren Sie sich bei den für Ihre Veranstaltungen ausgewählten Bildern, Abbildungen, Diagrammen, Graphiken, Darstellungen u. ä.?

Bildverständlichkeit (Bildfunktionen nach Gert Böhme)

Bild mit primär gedächtnisunterstützender oder motivationaler Funktion	Bild mit primär informativ-erklärender oder problemlösender Funktion
Relevanz in dieser Reihenfolge	Relevanz in dieser Reihenfolge
<i>Stimulanz</i> <ul style="list-style-type: none"> - auffallend - humorvoll - mit Witz und Geist - provozierend - einprägsam 	<i>Text-Bild-Komplementarität</i> <ul style="list-style-type: none"> - maximale Text-Bild-Ergänzung - Text erklärt Bild - Bild mit Legende - Semantische Einheit (Beziehung)
<i>Gute Gestalt</i> <ul style="list-style-type: none"> - Gesetz der Nähe - Gesetz der Prägnanz - Gesetz der Ähnlichkeit - Gesetz der Geschlossenheit 	<i>Einfachheit</i> <ul style="list-style-type: none"> - übersichtlich - nur das Wesentliche - ein Thema
<i>Einfachheit</i> <ul style="list-style-type: none"> - übersichtlich - nur das Wesentliche - ein Thema 	<i>Gute Gestalt</i> <ul style="list-style-type: none"> - Gesetz der Nähe - Gesetz der Prägnanz - Gesetz der Ähnlichkeit - Gesetz der Geschlossenheit
<i>Text-Bild-Komplementarität</i> <ul style="list-style-type: none"> - maximale Text-Bild-Ergänzung - Text erklärt Bild - Bild mit Legende - Semantische Einheit (Beziehung) 	<i>Stimulanz</i> <ul style="list-style-type: none"> - auffallend - humorvoll - mit Witz und Geist - provozierend - einprägsam

- emotional-affektiv
- werden „fertig“ angeboten
- z. B. Präsentation auf Folien
- kontextfrei
 - bildunterstützte Texte
 - „Kann-Bilder“
 - Lernbilder
- weitgehend selbstverständlich
- machen Freude, wirken entspannend

- rational-kognitiv
- sind schrittweise zu erarbeiten
- z. B. Entwicklung an der Tafel oder Whiteboard
 - z. B. Darstellung auf Umdrucken, in Büchern
- kontextsensitiv
 - textgestützte Bilder
 - „Muss-Bilder“
 - Bild selbst ist Sache
- nur bei Kenntnis der Bildsprache verständlich
- erfordern Arbeit, sind u. U. anstrengend

Arbeitshilfe: Textverständlichkeit (Dimensionen)

Woran orientieren Sie sich bei den für Ihre Veranstaltungen verwendeten Texten?

Relevanz in dieser Reihenfolge
Einfachheit (anstatt Kompliziertheit)
<ul style="list-style-type: none"> – hinreichend einfache Darstellung – geläufige Wörter – kurze Sätze – konkret – anschaulich
Gliederung/Ordnung (anstatt Unordnung)
<ul style="list-style-type: none"> – Überschriften und Zwischenüberschriften – optische Blöcke – Roter Faden bleibt stets sichtbar – alles der Reihe nach – gegliedert, folgerichtig
Kürze/Prägnanz (anstatt Weitschweifigkeit)
<ul style="list-style-type: none"> – Aussagen auf das Wesentliche beschränkt – didaktische Reduktion – auf das Lehrziel konzentriert – knapp – jedes Wort ist notwendig
Zusätzliche Stimulanz (anstatt ohne Anregungen)
<ul style="list-style-type: none"> – Farben einsetzen – Beispiele geben – motivierende, anregende Zusätze – „Eselsbrücken“ einsetzen – interessant, abwechslungsreich – persönlich – humorvoll

Checkliste: Medieneinsatz

Vorab

- Hörsaal- und Hochschulausstattung prüfen
- Medien nach Inhalt und Situation auswählen
- Funktionsfähigkeit, Handhabung testen

Inhaltliche Umsetzung

- Informationsgehalt: Weniger ist oftmals mehr!
- Medienadäquatheit der Inhalte prüfen
- Einfachheit, Konsistenz, Kohärenz und Prägnanz machen Inhalte schnell erfassbar
- Stimulierende Wirkung der Medien nutzen
- Übersichtlichkeit und Gestaltqualität beachten
- Logik, Sinnbezug: Umsetzung z. B. nach Themengebieten
- Zeitfaktor des Medieneinsatzes planen
- Ergänzende Materialien zur Ergebnissicherung bereithalten

Gestaltungskriterien

- Klare Schriften verwenden oder deutliche Handschrift (Druckschrift)
- Schriftgröße im Hörsaal überprüfen (Richtwert für Präsentationsfolien = min. 16 Punkt)
- Satzspiegel: inhaltlich sinnvoll gliedern, Absätze und Einzüge machen
- Bei Tafelbild oder Whiteboard: in Spalten unterteilen
- Stringenz bei Symbolen, Strukturen und Farben
- Graphische Elemente zur Hervorhebung und Auflockerung adäquat einsetzen
- Gestaltungssysteme entwickeln
- Bilder, Grafiken und Abstraktionen verwenden (Erkennbarkeit im Hörsaal überprüfen)

Ein sinnvoller, d. h. lernwirksamer (nicht „alibihalber“) Medieneinsatz ...

- ... unterstützt und ergänzt einen Lehrvortrag.
- ... dient der Visualisierung von Inhalten. – Dadurch werden ...
- ... beim Adressat*innenkreis mehrere Eingangskanäle angesprochen.
- ... verbal schwer erklärbare Sachverhalte anschaulich dargestellt.

Checkliste: Tafel/Whiteboard

- Ist die Tafel oder das Whiteboard für das Geplante wirklich geeignet?
- Ist die Tafel/Whiteboard gründlich(!) gereinigt, bevor ich mein „Bild“ entwerfe?
- Ist die Schrift leserlich und genügend groß?
- Passe ich die Proportionen meines Anschriebs an das DIN A 4-Format des studentischen Mitschriebs an? – Tipp: Vertikaler Teilungsstrich!
- Ist das Tafel-/Whiteboardbild übersichtlich, verständlich und nachvollziehbar strukturiert? (Überschrift, Telegrammstil, Einrücken, Unterstreichungen, Farbsymbolik und Graphikelemente)
- Bestimmte Farben sind zusammen eingesetzt ungeeignet, z. B. Rot und(!) Grün!
- Wurde zur Unterscheidung ein entsprechender Farbkontrast beachtet?
- Wurde alles Wichtige angeschrieben?
- Achte ich auf meine Wort-Schrift-Synchronisation?
- Kommen Anschrieb und Kommentare gleichermaßen zur Geltung? – Tipp: Schreiben-Sprechen-Schreiben
- Ist das Schreibtempo so, dass Mitschreiben und Mitdenken möglich sind?
- Halte ich den Blickkontakt mit den Studierenden?

Checkliste: Projizierte Folien/Screens

- Sind die Folien/Screens für diese Art von Visualisierung wirklich geeignet?
- Enthalten die Folien/Screens wirklich nur relevante Informationen, die auch angesprochen werden?
- Ist die Kopfzeile typographisch hervorgehoben?
- Wurden hauptsächlich Stichworte verwendet?
- Wurde auch visualisiert oder handelt es sich um eine Art „Textwüste“?
- Wurde die Wirkung durch strukturfördernde Farbgebung verstärkt?
- Ist die Qualität der Folien/Screens wirklich angemessen? (Kontrast, Strichstärke, Zeichengröße, Informationsmenge)
- Ist der Projektor/Beamer für die Darstellung der Folie als Ganzes geeignet? – Stichwort: Querformat
- Kann man die Folien/Screens auch noch in der letzten Reihe ohne Mühe lesen? – Tipp: Selbst deren Lesbarkeit und „Wirkung“ im Veranstaltungsraum vorab testen!

6 Rückmeldung/Feedback

Arbeitshilfe: Mündliches Feedback zur Optimierung der Lehre

Ein mündliches Feedback kann verschiedene Funktionen erfüllen. Das Feedback dient dazu, dass sich die Beteiligten gegenseitig über ihre Sicht eines Geschehens und über ihre Befindlichkeit informieren können. Feedback kann als ein übergeordnetes didaktisches Prinzip, eine Meta-Methode, betrachtet werden, die bei allen Formen gegenseitiger Rückmeldung und Evaluation eingehalten werden sollte. Die Grundform des Feedback ergibt sich aus folgenden Leitfragen.

- Wozu soll das Feedback dienen?
- Welche Informationen soll das Feedback liefern?
- Wie können die gewünschten Daten erhoben werden?
- Welche Rahmenbedingungen sollten erfüllt sein?
- Wie können die gesammelten Daten ausgewertet werden?
- Welche Konsequenzen werden aus dem Feedback gezogen?

Vorgehensweise:

- Vor jedem Feedback werden alle Beteiligten darüber informiert, weshalb das Feedback erhoben wird und wozu es dienen soll.
- Feedback-Regeln werden erläutert.
- Die Beteiligten werden ausdrücklich um das Feedback gebeten.
- Die Feedback-Nehmenden hören sich das Feedback an, machen sich Notizen und fragen nach, falls es Verständnisprobleme gibt.
- Die Ergebnisse des Feedbacks werden zusammengefasst und Konsequenzen angekündigt.
- Den Feedback-Gebenden wird für die Mitarbeit gedankt.

Regeln für die Feedback-Gebenden:

- Subjektiv und ehrlich formulieren: z. B. „Ich finde, dass ...“; „Mein Eindruck war ...“ etc.
- die studentische Sicht einnehmen
- knapp formulieren
- sachbezogen formulieren
- einen konkreten Bezug zu einem Aspekt der Lehrsequenz herstellen
- zuerst positive Rückmeldung geben: z. B. „Gut fand ich ...“; „Nachahmenswert finde ich ...“ etc.
- danach als problematisch erlebte Aspekte angemessen formulieren
- Persönliche Angriffe vermeiden, d. h. stets zwischen Personen und Sachebene unterscheiden!

Regeln für die Feedback-Nehmenden:

- Zuhören, und nur bei Bedarf nachfragen.
- Es ist keine Verteidigung notwendig!
- Sie entscheiden, ob Sie einen Hinweis aufnehmen.
- Sie können Ihre Präsentation am Ende des Feedbacks selber kurz kommentieren.

Regeln für die Organisator*innen/Moderator*innen:

- Eine entspannte Atmosphäre herstellen
- Feedback-Regeln auf Poster festhalten und aufhängen
- Auf Einhaltung der Feedback-Regeln achten
- Eventuell dem Feedback-Nehmenden zuerst Gelegenheit zu einer Einschätzung geben.

Didaktische Funktion für den Feedback-Nehmenden:

- Mitarbeit und Mitverantwortung aller Beteiligten fördern
- Unklarheiten, Missverständnisse, Befindlichkeiten, Einschätzungen etc. transparent machen
- Informationen über die Wirkung und Akzeptanz des eigenen Handelns einholen

Didaktische Funktion für den Feedback-Gebenden:

- Die eigene Sicht des Geschehens thematisieren
- Verbesserungsmöglichkeiten für das eigene Handeln erkennen

Rahmen:

- Teilnehmendenzahl: beliebig
- Räumlichkeit: beliebig
- Dauer: je nach Zielsetzung wenige Minuten bis zu einer Stunde

Arbeitshilfe: Reflexion und Bewertung von Feedbackmethoden

Feedback als Grundlage der Unterrichtssteuerung

Die Erfassung von Feedback ist ein wichtiges Instrument zur Gestaltung und Steuerung.

1. Methodensammlung

Welche lernzielorientierten Feedbackmethoden setzen Sie ein, um kontinuierlich ein Feedback von Ihren Studierenden zu erhalten, das Ihnen über den Grad der gedanklichen Mitarbeit und des Verständnisses der Aufgaben Auskunft erteilt?

2. Auswertung ausgewählter Methoden

Gruppenarbeit: Bilden Sie eine Gruppe bestehend aus 2-3 Personen, in der Sie eine ausgewählte Feedback-Methode beschreiben und für den Einsatz in einer Lehrveranstaltung kritisch auswerten.

Leitfragen:

- Welche didaktische Funktion wird mit der Methode, die Sie ausgewählt haben, verfolgt?
- In welchem Rahmen und zu welchem Zweck würden Sie den Einsatz der Methode empfehlen?
- Zu welchem Zeitpunkt der Lehrveranstaltung sollte die Methode eingesetzt werden?
- Wann würden Sie diese Methode nicht(!) einsetzen?

Bitte stellen Sie die Methode mit ihren Möglichkeiten und Grenzen bzw. mit ihren Vor- und Nachteilen im Hinblick auf den Einsatz in der Lehrveranstaltung mittels einer kurzen Präsentation im Plenum vor.

7 Methodenblätter

Methodenblatt: Interaktive Feedbackmethoden „Blitzlicht“

Mit der Methode „Blitzlicht“ soll eine Momentaufnahme über augenblickliche Wahrnehmungen, Befindlichkeiten, Meinungen usw. erhoben werden. Der jeweils benannte Aspekt wird durch eine Frage oder eine kurze Stellungnahme formuliert. Jedes Mitglied der Gruppe äußert sich spontan durch eine kurze Aussage. Thematische Aspekte könnten sein: persönliche Eindrücke, Erwartungen, Wünsche, inhaltliche Aspekte wie offene Fragen, Verständlichkeit, Relevanz, gruppendynamische Aspekte wie Konflikte, Gruppenklima etc.

Vorgehensweise:

- Es werden die Regeln des Blitzlicht erläutert, d. h.:
 - > es spricht jeweils nur eine Person,
 - > die Aussagen werden zunächst nicht kommentiert oder diskutiert,
 - > nach Möglichkeit beteiligen sich alle Teilnehmenden am Blitzlicht,
 - > wem im Augenblick nichts „Passendes“ einfällt, kann dies sagen/sich entsprechend äußern.
- Es wird eine Frage oder eine Statement formuliert, um den gewünschten Aspekt zu beleuchten.
- Reihum äußern sich die Teilnehmenden spontan, knapp und präzise.
- Die Aussagen bleiben (zumindest zunächst) unkommentiert.
- Auch die Lehrenden können sich beteiligen.
- Am Schluss sollte aus den Ergebnissen des Blitzlichts ein Fazit für die weitere Arbeit gezogen werden. Unklare Aussagen können dann hinterfragt oder besprochen werden.

Didaktische Funktion:

- Vorwissen, Erwartungen, Einstellungen, Befindlichkeiten, Wünsche ermitteln
- Bewertungen kennen lernen
- Konflikte in der Gruppe ansprechen
- Atmosphäre erfassen
- Probleme und offene Fragen ermitteln
- Die Zusammenarbeit in einer Gruppe verbessern
- Aufmerksamkeit fokussieren und Wissensstand abrufen

Lernziele:

- Die eigenen Meinungen formulieren und vertreten können
- Fähigkeit, anderen zuzuhören

Rahmen:

- Teilnehmendenzahl: beliebig
- Räumlichkeit: beliebig
- Dauer: 10 - 15 Minuten

Methodenblatt: Interaktive Feedbackmethoden „Muddiest Point“

„Muddiest Point“ ist eine einfach zu realisierende Evaluationsmethode. Die Teilnehmenden einer Veranstaltung werden gebeten, kurz schriftlich festzuhalten, worin Sie den schwächsten Punkt des Seminars oder einer bestimmten Lehrsequenz sehen. So erhalten Lehrende Informationen darüber, was für die Teilnehmenden in einem Seminar oder einer Vorlesung am problematischsten ist, was Verwirrung hervorruft oder anderweitige Schwierigkeiten verursacht.

Vorgehensweise:

- Zunächst wird festgelegt, zu welchem thematischen Aspekt genau ein Feedback gegeben werden soll (eine komplette Lehrveranstaltung, eine Vorlesung, eine einzelne Sitzung, ein Teil der Sitzung, ein Referat, eine Lektüre etc.).
- Die Teilnehmenden sollten ausreichend Zeit haben, ihre Antworten schriftlich zu fixieren.
- Es wird vorab gesagt, was mit den Antworten passiert.
- Die Lehrperson teilt Papier aus, und fragt, was der schwächste Punkt war.
- Die Teilnehmenden sammeln die Antworten ein.
- Zum nächstmöglichen Zeitpunkt erhalten die Teilnehmenden eine Rückmeldung über die Auswertung der Antworten.
- Eine Klärung bezüglich vorhandener Unsicherheiten, aber auch eine Besprechung oder Diskussion über Modifikationen im Rahmen der Veranstaltung kann angeboten werden.

Didaktische Funktion:

- Möglichkeit geben, konkrete Lehr-/Lernsituationen zu analysieren und zu bewerten
- Zu allgemeinen Reflexionen der Bedingungen von Lehren und Lernen anregen
- Rückmeldung und Kritik ermöglichen
- Schwachstellen der eigenen Lehrveranstaltung ermitteln

Lernziele:

- Reflexionsvermögen für die Bedingungen des eigenen Lernens erhöhen
- Verständnisprobleme identifizieren
- Probleme artikulieren können
- Schwächen einer Lehrveranstaltung kennen und benennen können

Rahmen:

- Teilnehmendenzahl: beliebig
- Räumlichkeit: beliebig
- Dauer: 10 Minuten zur Notiz des „Muddiest Point“, 10 Minuten für die Rückmeldung in der darauffolgenden Sitzung

Methodenblatt: Interaktive Feedbackmethoden „Target“

„Target“ ist eine zweiphasige Feedback-Methode. In einer ersten Phase werden die Teilnehmenden gebeten, mittels Markierungen an der analogen Tafel oder auf dem virtuellen Whiteboard auf einer vorgezeichneten Zielscheibe zu kennzeichnen, wie nahe bestimmte Merkmale in einem zu bewertenden Aspekt ihrer Idealvorstellung gekommen sind.

Um mehrere Aspekte bewerten zu können, wird dabei die Zielscheibe in vier Sektoren unterteilt; zur Bewertung einer Veranstaltung bzw. eines Dozierendenverhaltens beispielsweise:

- Wissensvermittlung
- „Roter Faden“
- Relevanz der vermittelten Inhalte
- Transfermöglichkeit.

Im Zentrum der Scheibe befindet sich der Bereich, der positivsten Bewertung. Je weiter die Markierungen an der Außenfläche gesetzt sind, desto weniger entspricht die Vermittlung in der Lehrveranstaltung den Vorstellungen der Studierenden.

Nach der Positionierung der Punkte im Verhältnis zum positiv bewerteten Bereich in der Mitte schließt sich in einer zweiten Phase eine Diskussion über die Bewertung an. Die Lehrenden haben die Möglichkeit, ihre Vorgehensweise zu erläutern bzw. begründet zu modifizieren.

Didaktische Funktion:

- Einen Bereich festlegen, zu dem Rückmeldungen erteilt werden sollen.
- Die Akzeptanz ausgewählter Aspekte einer Veranstaltung von allen Teilnehmenden erheben.
- Schwächen und Stärken einer Veranstaltung für alle sichtbar und einem Gespräch zugänglich machen.

Rahmen:

- Teilnehmendenzahl: beliebig
- Räumlichkeit: beliebig
- Dauer: Punkten 5 Minuten; Besprechung der Ergebnisse 10 bis 15 Minuten

Methodenblatt: Interaktive Feedbackmethoden „Kofferpacken“

„Kofferpacken“ ist eine vielseitig einsetzbare Methode zur Gestaltung der Abschlussphase einer Lehrveranstaltung. Sie ermöglicht den Teilnehmenden, sich und der Lehrperson der Veranstaltung eine umfassende Rückmeldung zu geben und ein individuelles Fazit zu ziehen.

Vorgehensweise:

- Alle Teilnehmenden und die Seminarleitung sitzen im Kreis um zwei geöffnete „Koffer“, die in der Mitte stehen. Die Koffer können symbolisch auf Flip-Chart-Papier gezeichnet werden.
- Der Seminarleitung erklärt, dass es im Folgenden darum geht, die Abschlussituation zu nutzen, um für sich selbst ein knappes Resümee zu ziehen und den anderen Teilnehmenden noch etwas „mit auf den Weg“ zu geben. – Karteikarten und Stifte werden ausgeteilt.
- Die Teilnehmenden schreiben auf, was Sie an Erkenntnissen, Anregungen und Wünschen aus diesem Seminar mitnehmen und legen die entsprechenden Karten in einen Koffer.
- Der andere Koffer ist für die Seminarkritik. Auf die entsprechenden Metaplankarten wird positive und negative Kritik geschrieben:
 - > Was hat mir besonders gut gefallen?
 - > Welche Erwartungen wurden nicht erfüllt?
 - > Was habe ich vermisst?
- Pro Karte wird ein Stichwort notiert. – Die Seminarleitung beteiligt sich am „Kofferpacken“.
- Haben alle Beteiligten das Wesentliche notiert, kann ein gemeinsames Gespräch über die Inhalte beginnen.
- Es wird mit dem Koffer dessen, was die Teilnehmenden a. d. Seminar mitnehmen angefangen.

Didaktische Funktion:

- Gedanken, Anregungen, Kritik, Verbesserungsvorschläge der Teilnehmenden ermitteln
- Feststellen, was die Teilnehmenden an Erkenntnissen/Anregungen aus dem Seminar mitnehmen
- Schlussevaluation einer Veranstaltung gestalten
- Gesamtreflexion zur Veranstaltung ermöglichen
- Diskussion der bearbeiteten Inhalte ermöglichen
- Überprüfen, ob die Lernziele der Veranstaltung erreicht wurden
- Überprüfen, ob die Erwartungen der Teilnehmenden erreicht wurden
- Informationen zur Optimierung der Veranstaltung sammeln
- Eine Veranstaltung abschließen
- Den Transfer des Gelernten in die Praxis anbahnen
- Zum Transfer des Gelernten anregen

Rahmen:

- Teilnehmendenzahl: beliebig
- Räumlichkeit: flexibel bestuhlt, großer Tisch
- Dauer: Packen ca. 15 Minuten, Auswertung und Diskussion maximal 45 Minuten

Methodenblatt: Vorbereitung und Durchführung einer Lehrsequenz

Ablauf und Durchführung einer Lehrsequenz:

Die nachfolgend gegebenen Anleitungen sind für Sie als Lehrende in einer Veranstaltung mit anderen Lehrenden gedacht ...

1. Gruppenarbeit: Bitte bilden Sie eine Gruppe bestehend aus vier Personen, in der Sie gemeinsam einen Ausschnitt aus einer Lehrsequenz auswählen. Sie haben dazu ungefähr 20 Minuten Zeit.
2. Bitte bereiten Sie die oben ausgewählte kleine Lehrsequenz vor, indem Sie miteinander für jene Sequenz geeignete „Advance Organizer“ (vorausgeschickte Verständnishilfen) verwenden. Arbeiten Sie dabei unter anderem mit folgenden Fragestellungen:
 - Welche mir bekannten Advance Organizer könnte ich sinnvoll einsetzen?
 - Wie setze ich das konkret um?
3. Wählen Sie einen oder mehrere Vertreter*innen Ihrer Gruppe aus, die die vorbereitete Lehrsequenz im Plenum präsentieren. Für die Präsentation haben Sie ca. 15 Minuten Zeit.
4. Ihre Zuhörenden aus anderen Arbeitsgruppen nehmen die Präsentation aus der Sicht Ihrer Studierenden wahr. Anschließend erhalten Sie ein Feedback zu diesem von Ihnen dargebotenen Lehrsequenzausschnitt Ihrer Arbeitsgruppe.

→ Siehe Arbeitshilfe: „Mündliches Feedback zur Optimierung der Lehre“

Methodenblatt: „Partnerinterview“

Das „Partnerinterview“ wird in der Einstiegs-/Erarbeitungsphase eines Seminars eingesetzt. Hierbei befragen sich zwei Teilnehmende innerhalb einer vorgegebenen Zeit wechselseitig zu einem bestimmten Thema. Die Ergebnisse werden im Anschluss im Plenum vorgestellt.

Vorgehensweise:

- Fragen oder Arbeitsaufträge für das „Partnerinterview“ werden schriftlich vorgegeben.
- Die Teilnehmenden bilden Paare und befragen sich wechselseitig (Bildung von Dreiergruppen bei ungerader Teilnehmendenzahl).
- Die Gesprächspartner*innen tauschen nach der Hälfte der Zeit (nach 5 - 7 Minuten) ihre Rollen.
- Die Ergebnisse dieses Interviews können (abhängig von Zeit und Gruppengröße):
 - a) exemplarisch von einigen Teilnehmenden im Plenum vorgestellt/diskutiert werden,
 - b) mündlich von allen Teilnehmenden kurz im Plenum vorgestellt werden,
 - c) von allen Beteiligten in Stichworten auf Metaplankarten geschrieben werden. Im Anschluss daran werden die Stichworte an einer Pinnwand zu thematischen Clustern zusammengefasst. Die Hauptthemen/Oberbegriffe, die sich auf diese Weise voraussichtlich herausbilden, können im Plenum unter Beteiligung aller Teilnehmenden kurz reflektiert werden. Die Teilnehmendenzahl sollte bei dieser Variante nicht mehr als zwanzig Personen betragen.

Didaktische Funktion:

- Erster Austausch von Informationen bzw. Kontaktaufnahme innerhalb einer Großgruppe
- Reduzieren anfänglicher Anonymität
- Günstiges Klima für gemeinsames Lernen und Arbeiten herstellen
- Aktive Beteiligung aller Teilnehmenden fördern (diskursives Element)
- Sensibilisieren des Problembewusstseins (thematische Betroffenheit erzeugen)

Lernziele:

- Vorwissen zu einem Sachbereich erschließen
- Ergebnisse zusammenfassen können
- Kooperationsfähigkeit erweitern
- Kommunikationsfähigkeit schulen
- Reflexion der eigenen Tätigkeit vornehmen können
- Reflexion der eigenen Lernbiographie vornehmen können

Rahmen:

- Teilnehmendenzahl: beliebig
- Räumlichkeit: beliebig
- Interviewdauer: 10 - 15 Minuten
- Berichtsphase: je Person ca. 2 Minuten
- Gesamtdauer: ca. 15 - 45 Minuten



Methodenblatt: „Partnerinterview“ zu persönlichen Lernerfahrungen

Im Folgenden geht es um Ihre persönliche Erfahrung zu einer Zeit, in der Sie noch nicht selbst als Lehrperson tätig waren ...

Beschreiben Sie Ihrem Interviewpartner/in eine konkrete Situation aus Ihrem Studium, in der Sie eine besonders frustrierende Lernerfahrung in einer wenig ertragreichen Lehrveranstaltung gemacht haben. Schildern Sie bitte die konkrete Situation und Ihre persönliche Erfahrung.

Bitte antworten Sie spontan und schildern Sie eine Erfahrung, die Ihnen unmittelbar einfällt.

Jede/r Interviewpartner/in hat ungefähr 3 Minuten Zeit, die wesentlichen Erfahrungsmomente zu beschreiben.

Methodenblatt: „Mind-Map“

Mindmapping ist eine Form der Visualisierung von Zusammenhängen. Im Zentrum einer „Mind-Map“ steht ein Begriff, von dem Äste mit Unterbegriffen ausgehen, die wiederum durch weitere Astverzweigungen weiter differenziert werden können. Mit einer „Mind-Map“ können komplexe Zusammenhänge in subjektiv übersichtlicher Form dargestellt werden.

Vorgehensweise:

- Zunächst wird ein Begriff auf Papier/Tafel geschrieben, der stellvertretend für ein Thema steht.
- Zu diesem Oberbegriff werden weitere Begriffe (Substantive, Verben oder Adjektive) gesucht, die zentrale Aspekte kennzeichnen. Diese Begriffe werden auf einem anderen Blatt gesammelt.
- Danach wird überlegt, ob die Begriffe alle gleichrangig sind oder ihrerseits eine Ober-/Unterordnung implizieren. Wenn nicht, so zeichnet man vom Ausgangsbegriff aus verschiedene „Äste“, auf die die entsprechenden Begriffe geschrieben werden (1. Stufe der Differenzierung).
- Jeder Ast wird durch Astverzweigungen weiter ausdifferenziert (2. Stufe der Differenzierung).
- Weitere Stufen der Differenzierung machen die „Mind-Map“ meist unübersichtlich. Sind zusätzliche Differenzierungen sinnvoll, macht man am besten die Unterbegriffe der 1. Stufe zum Zentrum einer neuen Mind-Map.
- Beispiel einer sinnvollen eigenen Anwendung als Lehrender: Veranstaltungsplanung

Didaktische Funktion:

- Erarbeiten von Übersichten
- Erkennen von Zusammenhängen
- Vorwissen aktivieren, ermitteln und strukturieren
- Verständnis prüfen

Lernziele:

- Komplexe Sachverhalte strukturieren können
- Wissen übersichtlich darstellen können
- Gedächtnishilfen entwickeln können

Rahmen:

- Teilnehmendenzahl: beliebig
- Räumlichkeit: beliebig
- Dauer: abhängig vom Umfang der Differenzierung

8 Einige Bildungs(historische) Zitate – Auswahl

Der Geist ist kein Schiff, das man beladen kann, sondern ein Feuer, das entfacht werden will.

Plutarch, 45-125

Studium ohne Hingabe schädigt das Gedächtnis.

Leonardo da Vinci, 1452-1519

Man wird im allgemeinen durch die Gründe, welche man selbst gefunden hat, besser überzeugt, als durch die, welche im Geiste anderer entstanden sind.

Blaise Pascal, 1623-1662

Was man sich selbst erfinden muß, läßt im Verstand die Bahn zurück, die auch bei anderer Gelegenheit gebraucht werden kann.

Georg Christoph Lichtenberg, 1742-1799

Es hört doch jeder nur was er versteht.

Johann Wolfgang von Goethe, 1749-1832

Es ist nicht das Wissen, sondern das Lernen, nicht das Besitzen, sondern das Erwerben, nicht das Da-Sein, sondern das Hinkommen, was den größten Genuß gewährt.

Carl-Friedrich Gauß, 1777-1855

Was der Mensch sich nicht selbstthätig angeeignet hat, hat er gar nicht; wozu er sich selbst nicht gebildet hat, ist gar nicht in, sondern ganz außer ihm.

Adolph Diesterweg, 1790-1866

Der ans Ziel getragen wurde, darf nicht glauben, es erreicht zu haben

Marie von Ebner-Eschenbach, 1830-1916

Gesagt ist nicht gehört. Gehört ist nicht verstanden. Verstanden ist nicht einverstanden. Einverstanden ist nicht behalten. Behalten ist nicht angewandt. Angewandt ist nicht beibehalten.

Konrad Lorenz, 1903-1989

Die wirkliche Frage ist nicht, ob Maschinen denken können, sondern ob Menschen es tun.

Burrhus Frederic Skinner, 1904-1990

Was nützt es dem Menschen, wenn er Lesen und Schreiben gelernt hat,
aber das Denken anderen überläßt?

Ernst R. Hauschka, 1926-2012

Lernen ist ein selbstreferenzieller und rückbezüglicher Prozess:
Erfahrung baut auf früheren Erfahrungen auf,
Wissen entsteht aus vorhandenem Wissen.
Lernen erfolgt nach gelernten und bewährten Mustern (Anschlusslernen).
Gelernt wird also nicht unbedingt, was einem gesagt wird,
sondern was als relevant, bedeutsam und integrierbar erlebt wird.

Horst Siebert, 1939-2022

Neuronale Netzwerke sind verantwortlich für einige der größten Fortschritte
in der modernen Computertechnik.

Jeff Dean, 1968* (bzgl. ‚Künstlicher Intelligenz‘)

Kompetenzen kann man ebenso wenig sehen, riechen oder fühlen wie das Lernen.
Man sieht nur, was Menschen mithilfe ihrer Kompetenzen zustande bringen.

Hilbert Meyer (2007)

Die Lehrenden werden zu Architekten der Wissensvermittlung
und ChatGPT ein persönlicher Lernbegleiter für alle.

Prof. Christoph Schommer

Heute ist ChatGPT bei uns in den Lehrveranstaltungen ein großes Thema (...)
Es stellen sich gerade fundamentale Fragen, so wie es vor 30 Jahren war,
am Anfang des World Wide Webs.

Albrecht Schmidt, KI-Experte

Befähigen statt belehren.

Tobina Brinker und Eva-Maria Schumacher (2014)

Wir haben uns komplett verlaufen, kommen aber gut voran.

Verfassende unbekannt

Inhaltsverzeichnis

I Einführung	1
Studierendenzentrierung und aktivierende Lehr-Lernmethoden.....	2
Wege zur Vermeidung einer theorielastigen Vermittlungsweise	2
Alternativen zum reinen Frontalunterricht.....	2
Kompetenzorientierung und Constructive Alignment	2
Digitale Lehre.....	3
II Voraussetzungen und Bedingungen für „gute Lehre“ an HAW	5
Was trägt an den Hochschulen für Angewandte Wissenschaften zur „guten Lehre“ bei?	5
III Verstehendes Lernen	7
1. Aha-Erlebnis: Problemspannung und Erkenntnisfunke.....	7
2. Individuelle Verarbeitungsmechanismen und Lernstrategien	7
3. Innere Aktivierung	8
4. „Advance Organizer“	8
5. Verminderung des „Expertenproblems“	8
6. Begrenzter Arbeitsspeicher	9
7. Chunking: Bündelung von Informationen	10
8. Strukturierung	10
9. Training und Wiederholung.....	10
10. Metakognition.....	10
IV Konstruktivismus	11
Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Hochschullehre	11
V Lehr- und Lernziele	12
Arbeitshilfe zur Lernzielformulierung	13
VI Constructive Alignment.....	14
VII ANHANG: Materialsammlung für die Lehr-Lerngestaltung	16
1 Idealtypische Merkmale ausgewählter Veranstaltungsformen	16
Dozierendenzentrierte Szenarien / Studierendenzentrierte Settings / Projektstudium	16
2 Wissensvermittlung	19
Checkliste: 20 Punkte professioneller Lehre	19
Gedanklicher Exkurs: Reizmuster und Hypothesenbildung.....	20
Arbeitshilfe: Modell der Wissensvermittlung.....	21
Planungshilfe: Wissensvermittlung	24
Planungshilfe: Verstehendes Lernen	26
Checkliste: Rahmenbedingungen vor Ort	27

3	Struktur – inhaltlich, methodisch, didaktisch	28
	Checkliste: Strukturierung der Lehrveranstaltung (Vorbereitung)	28
	Arbeitshilfe: Lehrveranstaltungen methodisch strukturieren	29
4	Motivation und Aktivierung	31
	Arbeitshilfe: „Motivation“ – und ihr Energieprinzip.....	31
	Arbeitshilfe: Aufmerksamkeit – Hypothesenbildung	32
	Checkliste: Motivationstipps	33
5	Visualisierung und Medieneinsatz	35
	Arbeitshilfe: Wahrnehmung – Bildaussage	35
	Gedanklicher Exkurs: Was sehen Sie bzw. was nehmen Sie wahr?	35
	Arbeitshilfe: Bildverständlichkeit (Bildfunktionen).....	36
	Arbeitshilfe: Textverständlichkeit (Dimensionen).....	38
	Checkliste: Medieneinsatz.....	39
	Checkliste: Tafel/Whiteboard.....	40
	Checkliste: Projizierte Folien/Screens.....	40
6	Rückmeldung/Feedback	41
	Arbeitshilfe: Mündliches Feedback zur Optimierung der Lehre	41
	Arbeitshilfe: Reflexion und Bewertung von Feedbackmethoden.....	42
7	Methodenblätter	43
	Methodenblatt: Interaktive Feedbackmethoden „Blitzlicht“	43
	Methodenblatt: Interaktive Feedbackmethoden „Muddiest Point“	44
	Methodenblatt: Interaktive Feedbackmethoden „Target“.....	45
	Methodenblatt: Interaktive Feedbackmethoden „Kofferpacken“	46
	Methodenblatt: Vorbereitung und Durchführung einer Lehrsequenz	47
	Methodenblatt: „Partnerinterview“	48
	Methodenblatt: „Partnerinterview“ zu persönlichen Lernerfahrungen	49
	Methodenblatt: „Mind-Map“	50
8	Einige Bildungs(historische) Zitate – Auswahl	51