



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN



# Evidenzorientiertes Digitales Lehren und Lernen an der Hochschule

## Erkenntnisse und Empfehlungen aus der Lehr-Lernforschung

Florian Schultz-Pernice, Sabine Becker, Sonja Berger,  
Nina Ploch, Anika Radkowsch, Johanna Vejvoda, Frank Fischer

In diesem Artikel sind zentrale Erkenntnisse aus der experimentellen Lehr-Lernforschung zusammengestellt, die für das Online-Lehren einschlägig sind. Wo immer möglich, wird auf zusammenfassende Studien (z.B. Metaanalysen) verwiesen. Für jeden der Bereiche werden einige konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet. Obwohl in den Darstellungen viel von studentischem Lernen die Rede ist, richten sich die Empfehlungen in erster Linie an Hochschullehrende und Tutorinnen bzw. Tutoren, die Studierende beim Online-Lernen unterstützen sollen. Zunächst werden für die eiligen Leserinnen und Leser die Empfehlungen aufgelistet. Im daran anschließenden Hauptteil finden sich die Begründungen und die ihnen zugrunde liegende Literatur.

Ludwig-Maximilians-Universität München  
(Oktober 2020)

## **Auf einen Blick: Empfehlungen der Lehr-Lernforschung für die Online-Lehre an Hochschulen – Fragen und Antworten**

### ***Wie lassen sich die Vorteile der digitalen Lehre nutzen, wie die Nachteile im Vergleich mit Präsenz-Lehre ausgleichen – und wo ist Präsenz erforderlich?***

1. Kleiner Text, große Wirkung: Legen Sie zu Beginn einer Online-Lehrveranstaltung Ihre Kursplanungen offen und informieren Sie die Studierenden transparent über Inhalte, Kursstruktur und Erwartungen.
2. Fördern und strukturieren Sie in der Online-Lehre die Interaktion der Studierenden untereinander.
3. Ermutigen Sie Studierende dazu, auch in Online-Lernsettings durch eine überlegte Selbstpräsentation eine individuelle Kontur als lernende Personen zu gewinnen.
4. Planen Sie, soweit möglich, Face-to-face-Begegnungen auch in Online-Kurse ein. Nutzen Sie die knappe Präsenzzeit gezielt zur Vermittlung von Kompetenzen und Haltungen, bei denen die Präsenz-Lehre der Online-Lehre wahrscheinlich überlegen ist – also z.B. zur Förderung der fachlichen Identitätsentwicklung, von Skills beim Spielen von Instrumenten oder zur Entwicklung neuer Forschungsfragen.

### ***Was ist besser: synchrone oder asynchrone Lehre (»Zoom oder Moodle?«)***

5. Setzen Sie asynchrone und synchrone Online-Lehre gemäß der ihnen spezifischen Stärken und Grenzen bewusst und gezielt, ggf. in Kombination miteinander, ein: asynchrone Lehre zur individuellen, intensiven Erarbeitung fachlicher Inhalte im eigenen Rhythmus und gemäß eigenen Lernvoraussetzungen und -präferenzen, synchrone Lehre für Arbeitsprozesse, bei denen eine Konvergenz auf eine gemeinsame Lösung angestrebt wird, wie das etwa beim kooperativen Problemlösen der Fall ist.

### ***Wie lässt sich eine Online-Lernumgebung optimal gestalten?***

6. Nutzen Sie vorhandene Möglichkeiten, bei komplexen Lerninhalten genügend Unterstützungsangebote für das Lernen bereitzustellen, etwa durch eine entlastende Sequenzierung der Inhalte oder durch die Bereitstellung von Lösungsbeispielen.
7. Beschränken Sie Ihr Material auf das Wesentliche: unnötige Deko-, Blink- und Piep-Effekte in medialen Lernmaterialien verursachen zusätzliche kognitive Belastung und beeinträchtigen das Lernen.
8. Die Aufnahmekapazität des Arbeitsgedächtnisses lässt sich besonders gut ausnutzen, wenn man verbale und bildhafte Informationen, insbesondere (bewegte) Bilder und gesprochene Sprache, miteinander kombiniert. In der digitalen Lehre eignen sich z.B. aufgezeichnete Präsentationen oder Erklärvideos gut dazu, diesen Effekt des multimedialen Lernens zu nutzen.
9. Präsentieren Sie in Ihren Materialien zusammengehörige Informationen auch räumlich und zeitlich zusammen, vermeiden Sie lernhinderliche Redundanzen und nutzen Sie die Möglichkeiten der digitalen Medien, Lehr-Impulse aufzuzeichnen bzw. für die Studierenden dauerhaft zur individuellen Nutzung verfügbar zu halten.

**Wie kann ich die Studierenden zu Lernaktivitäten anregen, die den bestmöglichen Lernerfolg versprechen?**

10. Gestalten Sie Online-Sessions je nach gewünschtem Lernergebnis nicht ausschließlich mit rezeptiven Lernaktivitäten, sondern regen Sie Ihre Studierenden systematisch zu anspruchsvolleren, also konstruktiven und sozial-interaktiven Lernaktivitäten an.
11. Regen Sie an, dass die Studierenden vor und nach Input-Phasen (ca. 5-10 Minuten) zumindest kurze Phasen mit konstruktiven Lernaktivitäten verbringen, z.B. mit Selbsterklärungen oder mit kleinen Verständnistests wie etwa mit der Methode ›One-Minute Paper‹ (s. Abschnitt IV.1).
12. Weisen Sie während Ihrer Präsentationen explizit darauf hin, dass allein durch das Anfertigen von Notizen der unmittelbare Lernerfolg deutlich steigt.
13. Setzen Sie beim Online-Lernen sozial-interaktive Lernaktivitäten nur gut vorstrukturiert ein (s. Abschnitt III.3).

**Unter welchen Bedingungen ist Lernen in Gruppen online effektiv?**

14. Lernen in Gruppen online kann die besten, aber leider auch die schlechtesten Lernergebnisse und Frustration mit sich bringen. Strukturieren Sie deshalb die Arbeit, leiten Sie den Ablauf der Kooperation gut an und setzen Sie die Anreize der Kooperation so, dass sowohl individueller wie auch gruppenbezogener Erfolg sichtbar werden und in die Beurteilung mit einfließen.
15. Erproben Sie solche kooperativen Lernaktivitäten, für deren Wirksamkeit auf den Lernerfolg Evidenz aus experimentellen Studien vorliegt – also z.B. Peer-Tutoring, Peer-Feedback, kooperatives Schreiben, kooperatives Problemlösen oder Pro- und Contra-Argumentationen – und sammeln Sie systematisch eigene Erfahrungen damit.

**Welche Lernstrategien sollte man Studierenden empfehlen, welche nicht?**

16. Als erfolgreiche Lernstrategien haben sich in der Lehr-Lernforschung vor allem der nochmalige, freie Abruf des gelernten Wissens (*testing*) sowie das Selbsterklären (*self-explanation*) von Lernstoff erwiesen; leider haben sich Zusammenfassen, Unterstreichen und Markieren als wenig nützliche Strategien erwiesen: Geben Sie diese Information an Studierende weiter und regen Sie sie dazu an, die Strategie auszuprobieren.
17. Stellen Sie beispielhafte Prüfungsfragen bereit, die die Studierenden beantworten sollen, eventuell mit Einsatz von Peer-Feedback (s. Abschnitt III.3), regen Sie Selbsterklären an, indem Sie z.B. immer wieder unkommentierte Beispiellösungen von Anwendungsfällen zur Verfügung stellen und die Studierenden auffordern, für sich selbst zu erklären, warum die einzelnen Schritte bei der Problemlösung durchgeführt wurden.
18. Stellen Sie während einer Vorlesung an jeweils passenden Stellen ein bis zwei inhaltliche Fragen zum eben Vorgetragenen, die die Studierenden für sich aus dem Gedächtnis beantworten sollen.

**Feedback auf der Grundlage einer präzisen Lernstandsdiagnose – die wirkungsvollste Online-Lehrtechnik?**

19. Stellen Sie für Ihre Lehrveranstaltung konkrete Lernzielerwartungen auf und legen Sie Bewertungskriterien für die Lernergebnisse der Studierenden so präzise wie möglich fest.

20. Wenn Sie gebundene Assessment-Formate nutzen (z.B. Multiple Choice oder Single Choice): Beziehen Sie einfache, mittlere und schwere Aufgabenstellungen mit ein, um ein differenziertes Bild zu gewinnen.
21. Wählen Sie für komplexe Kompetenzziele ein offenes Format und überlegen Sie, ob Sie ein Bewertungsraster für eine Objektivierung der eigenen Einschätzungen heranziehen können.
22. Geben Sie aussagekräftiges und möglichst individuelles Feedback, das Informationen zu Ziel, aktuellem Leistungsstand und den nächsten Lernschritten enthält.
23. Viele Formate des Assessment können digital umgesetzt werden, manche einfachere Formen von Assessment und Feedback lassen sich in digitalen Lernumgebungen sogar automatisieren – nutzen Sie diese Möglichkeiten gezielt.

### ***Wie lassen sich Studierende, die Hilfe benötigen, beim Online-Lernen unterstützen?***

24. Stellen Sie sicher, dass Sie zumindest einen kleinen Teil der Aufgaben für die Studierenden so gestalten, dass Sie für alle Studierenden feststellen können, ob dringender Unterstützungsbedarf besteht. Das gelingt oft gut, wenn man sich in Seminaren ein oder zwei Mal den Prozess der Aufgabebearbeitung beschreiben lässt und nicht nur die richtige Lösung abfragt.
25. Beschreiben Sie Ihren Kurs von Anfang an so, dass das Dazu-Lernen das Wichtigste ist. Allerdings dürfen Sie dann nicht nur die Ergebnisse/Lösungen von Lernaktivitäten benoten. Wenn die Lernaktivitäten überhaupt benotet werden müssen, dann sollte es um die Beurteilung der Qualität von Lernprozessen gehen (bewerten Sie zum Beispiel das Geben guter Tipps für andere, die Qualität der Einarbeitung von Feedback, den Umgang mit Fehlern usw.).

### ***Verteilt oder lieber en bloc lernen?***

26. Verteiltes Lernen während des Semesters ist nicht unbedingt erfolgreicher, wenn es um Prüfungsleistungen geht, aber deutlich nachhaltiger als intensives, blockweises Lernen kurz vor der Prüfung. Geben Sie diese wichtige Erkenntnis der Lehr-Lernforschung an Ihre Studierenden weiter.
27. Wissen durch Selbsttest abzurufen ist besser, als sich Vorlesungsvideos noch einmal anzuschauen: Regen Sie Ihre Studierenden dazu an, ihr Wissen in zunächst größeren, dann geringer werdenden Abständen in formativen Tests abzurufen – in Tests also, die nicht benotet werden und alleine dazu dienen, das Lernen zu fördern. Dies lässt sich in der Online-Lehre etwa mittels Multiple-Choice-Tests mit automatisiertem Feedback oder mittels offener Testfragen implementieren, die Sie mit Hinweisen versehen, in welchem zeitlichen Rhythmus die Studierenden den Inhalt lernen und ihren Lernstand überprüfen sollten (Kombination von verteiltem Lernen und Testing-Strategie, s. Abschnitt IV.1).

### ***Wie kann ich mich vor übermäßigem Aufwand und Überforderung bei der digitalen Lehre schützen?***

28. Feedback- und Betreuungsaufwand insbesondere in der asynchronen Online-Lehre können Dozierende leicht überfordern und nicht selten sind es die noch unerfahrenen Online-Lehrenden, die sich viel zu viel vornehmen. Schätzen Sie deshalb Ihre Möglichkeiten während der Planung des Semesters kritisch ein: versprochenes, aber nicht gegebenes Feedback verärgert und frustriert Studierende.

**Wie kann ich Synergien mit Kolleginnen und Kollegen nutzen und Unterstützung bei Problemen mit der Online-Lehre finden?**

29. Werden Sie ggf. selbst Mitglied einer Online-Community und nutzen sie die hier verfügbare Expertise aktiv, um Anregungen und Ressourcen zur Online-Lehre zu erhalten, Probleme zu lösen und sich über neue Entwicklungen auf dem Laufenden zu halten.
30. Nutzen Sie die Möglichkeit der aktiven Teilnahme an einer Community dazu, die Online-Lehre an Ihrer Fakultät oder Hochschule mitzugestalten.
31. Tragen Sie dazu bei, Bausteine Ihrer digitalen Lehre innerhalb einer Community zu teilen und nutzen Sie die Bausteine von Kolleginnen und Kollegen zur Verbesserung Ihrer eigenen Online-Lehre.

**Was kann ich selbst dazu beitragen, meine eigene digitale Lehre zunehmend zu verbessern und weiterzuentwickeln?**

32. Planen Sie Ihre Lehre nicht ausschließlich nach altbewährten Strukturmustern und Verlaufsmodellen, sondern eher in kleinen Einheiten mit klar definierten Lernaktivitäten und Zielen.
33. Setzen Sie digitale Medien in Ihrer Lehre nicht ausschließlich dazu ein, altbekannte und eingespielte Verläufe von Lehrveranstaltungen zu reproduzieren; bleiben Sie offen dafür, dass mit digitalen Medien das bekannte Repertoire der traditionellen Hochschullehre erweitert und verändert werden kann.

## **I Einleitung: Traditionelle akademische Lehrformate auf dem Prüfstand**

Die universitäre Lehre sieht sich seit einigen Monaten aufgrund der aktuellen Pandemie-Situation mit ganz besonderen Herausforderungen konfrontiert: Die traditionellen Präsenz-Lehrveranstaltungen wie Vorlesungen und Seminare finden derzeit gar nicht mehr oder nur noch unter massiv erschwerten Bedingungen statt. In dieser Situation sind die digitalen Medien das Mittel der Wahl, um den Lehrbetrieb aufrechtzuerhalten. Vorlesungen und Seminare werden als Online-Videokonferenz oder mit einer Lernplattform wie Moodle durchgeführt, die Studierenden arbeiten zumeist von zuhause aus, teils in Live-Sitzungen, teils zeit- und ortsunabhängig im eigenen Rhythmus. Die Erfahrungen aller Beteiligten sind dabei vielfältig und unterschiedlich: So manch eingespieltes Lehr-Lern-Setting lässt sich online nur bedingt reproduzieren und es drängt sich immer wieder der Eindruck auf, als ob sie den Erwerb von Wissen und Kompetenzen erschweren. Andere Formate der Online-Lehre wiederum scheinen demgegenüber das Lernen bisweilen eher zu erleichtern – und werfen damit die Frage auf, warum hier nicht schon längst auf Online-Lehre umgestellt wurde.

Die aktuelle Krisensituation stellt somit die hochschulische Lehre insgesamt auf den Prüfstand: Sie zwingt die Hochschulen zu einer Bestandsaufnahme und Bilanzierung der Wirksamkeit ihrer eingespielten Lehr-Formate und -Routinen sowie zu deren Rechtfertigung angesichts digitaler Alternativen. Unter diesem Gesichtspunkt erscheint die Pandemie wie ein Katalysator für einen Transformationsprozess, der angesichts einer dynamisch voranschreitenden Digitalisierung unvermeidlich, ja möglicherweise bereits überfällig ist (z.B. Collins & Halverson, 2009).

Die Dozierenden an den Hochschulen hatten nun seit dem Frühjahr, ob nun freiwillig oder unfreiwillig, Zeit und Gelegenheit, intensive Erfahrungen mit der Online-Lehre zu sammeln. Bereits bestehende Formate der digitalen Lehre wurden übernommen und weiterentwickelt, neue konzipiert, erprobt und evaluiert. Manche Formate, Tools und Bausteine der Online-Lehre haben sich dabei bewährt, andere wieder wurden adaptiert, weiterentwickelt oder auch verworfen. Wie auch immer dabei im Einzelnen vorgegangen wurde: Dem Anspruch und Selbstverständnis der Hochschulen gemäß kann und darf ein solcher Prozess nicht einfach nur sich selbst überlassen bleiben. Vielmehr muss er systematisch auf die für Hochschulen spezifische Expertise zurückgreifen, und das heißt auf die derzeit beste verfügbare wissenschaftliche Evidenz zu erfolgreicher digitaler Lehre.

Der vorliegende Text verfolgt das Ziel, Dozierenden an den Hochschulen, insbesondere (aber nicht ausschließlich) in den lehrerbildenden Disziplinen, die dazu notwendige Basis und Orientierung zu liefern. Er soll prägnant, allgemeinverständlich und praxisnah die Erkenntnisse und Empfehlungen der empirischen Lehr-Lernforschung zum Lernen mit digitalen Medien zusammenfassen und auf dieser Grundlage konkrete Empfehlungen für die Praxis der digitalen Lehre an Hochschulen entwickeln. Diese Empfehlungen orientieren sich an einem zentralen Indikator für »erfolgreiche Online-Lehre«: dem Lernerfolg der Studierenden. Dabei wird nicht vernachlässigt, dass dieser Lernerfolg prinzipiell von einer Anzahl an Kontextfaktoren abhängt und dass etliche davon dem Einflussbereich von Dozierenden entzogen sind (Sailer, Schultz-Pernice, Chernikova, Sailer & Fischer, 2018). Im vorliegenden Zusammenhang liegt der Fokus jedoch auf jenen Faktoren, die in den Händen der Dozierenden liegen: Es geht nicht um Ausstattungsfragen oder infrastrukturelle, hochschulstrategische oder curriculare Aspekte, sondern um den Prozess der Planung, Durchführung, Evaluation und Weiterentwicklung von Online-Lehrveranstaltungen. Dabei wird der Erkenntnisstand der empirischen Lehr-Lernforschung zu den jeweiligen Aspekten kurz dargestellt. Darauf

aufbauend sowie unter Einbeziehung von konkreten Praxiserfahrungen in der digitalen Lehre aus den letzten Jahren, insbesondere aber aus dem zurückliegenden digitalen Sommersemester 2020, werden dann konkrete Empfehlungen für die Gestaltung erfolgreicher digitaler Lehre abgeleitet.

### **Literatur**

Collins, A. & Halverson, R. (2009). *Rethinking education in the age of technology. The digital revolution and schooling in America* (Technology, education-connections). New York, NY: Teachers College Press.

Sailer, M., Schultz-Pernice, F., Chernikova, O., Sailer, M. & Fischer, F. (2018). *Digitale Bildung an bayerischen Hochschulen - Ausstattung, Strategie, Qualifizierung und Medieneinsatz. Studie*. München: vbw.

## **II Rahmenbedingungen erfolgreicher digitaler Lehre an Hochschulen**

### **II.1 Warum überhaupt noch in Präsenz, wenn es doch auch online geht?**

***Man kann auch online gut lernen – vor allem dann, wenn es eine vielfältige Interaktion zwischen den Beteiligten gibt***

Wie gut sind eigentlich die Lernerfolge und wie hoch ist die Zufriedenheit unter Studierenden, wenn diese sich nicht mit ihren Dozierenden im Hörsaal treffen? Betrachtet man Online-Lehrveranstaltungen wie die derzeit beliebten Vorlesungen per Zoom, bei denen sich Dozierende und Studierende live online zusammenkommen und die Dozierenden im Mittelpunkt der Interaktion stehen, so ist die Antwort zweigeteilt: Geht es um die Zufriedenheit der Studierenden, so ist diese bei Präsenzveranstaltungen größer als bei Online-Kursen. Geht es jedoch um Wissens- oder Fertigkeitserwerb, so findet sich kein systematischer Unterschied zwischen Präsenz- und Online-Format – gleichgültig, ob sich Studierende und Dozierende hier in Live-Sitzungen treffen oder nicht. Wenn das Online-Lernen allerdings mit gut strukturierter studentischer Interaktion kombiniert wird, also z. B. mit einer vorstrukturierten Diskussion in einem Forum, finden sich im Mittel sogar Vorteile für das Online-Lernen gegenüber der Präsenzveranstaltung (Lou, Bernard & Abrami, 2006).

***Braucht es denn überhaupt Face-to-face-Interaktionen in Online-Veranstaltungen?***

Zwei wichtige unabhängige Einflussfaktoren auf das Lernergebnis beim Online-Lernen sind, inwieweit Online-Veranstaltungen *Face-to-face*-Begegnungen der Studierenden untereinander und der Studierenden mit den Dozierenden beinhalten. Hier fallen die Ergebnisse jeweils schlechter aus, wenn eine *Face-to-face*-Begegnung nicht vorgesehen bzw. nicht möglich ist. Auch die Interaktion der Dozierenden mit den Studierenden über Hilfestellungen und rasches Feedback in Präsenzphasen führt nachweislich zu besseren Lernergebnissen der Studierenden für Veranstaltungen, die teilweise oder überwiegend online stattfinden (z.B. Lou, Bernard & Abrami, 2006).

In Metaanalysen zum sogenannten *Blended Learning*, also einer Mischform von Präsenz- und Online-Lehre, finden sich sehr gute Effekte. Interessanterweise zeigen sich hier leichte Vorteile für naturwissenschaftliche im Vergleich zu geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern. Der Grund dafür könnte sein, dass das *Blended Learning* durch systematisch-

sequenzielle Muster geprägt ist und dass dies dem naturwissenschaftlichen Lernen stärker entspricht als dem geistes- und sozialwissenschaftlichen Lernen (Vo, Zhu & Diep, 2017). Auch zum sogenannten *Flipped Classroom* liegen inzwischen erste Metaanalysen vor. Sie stellen fest, dass diese Art des *Blended Learning* sehr gute Effekte auf das studentische Lernen haben kann. Die Befunde legen nahe, dass die Effekte darauf zurückzuführen sein könnten, dass beim *Flipped Classroom* der Anteil an aktivem im Unterschied zu rein rezeptivem Lernen höher liegt (Stelan, Osborn & Palmer, 2020).

### ***Kleiner Text, große Wirkung: die unterschätzte Rolle der Vorabinformationen***

Falls *Face-to-face*-Begegnungen nicht möglich sind, so gilt für die Gestaltung erfolgreicher Online-Lehre gemäß einschlägigen Befunden aus Metaanalysen demgegenüber Folgendes: Es lohnt sich für Dozierende, die Interaktion der Studierenden untereinander (s. auch Abschnitt II.2) sowie die Interaktion von Studierenden und Dozierenden (s. auch Abschnitt IV.2) beim Online-Lernen zu strukturieren und zu fördern. Von zahlreichen untersuchten Kontextfaktoren erweist sich übrigens eine gute Vorabinformation über den Online-Kurs bezüglich der Inhalte, der Struktur und der Erwartungen als eine der wichtigsten Stellschrauben, wenn es um den Lernerfolg der Studierenden geht – deutlich wichtiger als etwa das Fach, der Grund für die Online-Lehre oder die Erfahrungen der Dozierenden mit Technologie oder mit digitaler Lehre (Lou, Bernard & Abrami, 2006).

### ***Fehlende Kontextinformationen in Online-Szenarien wirken sich möglicherweise weniger negativ auf das Lernen aus, als man häufig denkt – durch hyperpersonal communication***

Immer wieder wird die Sorge artikuliert, dass Online-Interaktion mit reduzierten sozialen Kontexthinweisen und einer dadurch bedingten geringeren Kommunikationsqualität einhergeht (Kraut et al., 1998) – und dass dies mit möglichen Folgen für das Wohlbefinden und den Lernerfolg verbunden sein könnte. Allerdings findet die Forschung für diese Befürchtungen bislang wenig empirische Evidenz. Ein Grund dafür könnte sein, dass sich Menschen im Allgemeinen nicht schwer damit tun, fehlende Informationen etwa über das Aussehen oder den kulturellen Hintergrund einer Person aus bereits vorhandenen kognitiven Schemata zu ergänzen. Dies lässt sich dem Ansatz der sogenannten ›hyperpersonalen Kommunikation‹ entnehmen, der sich mit den Besonderheiten interpersoneller Wahrnehmung und Beziehungsentwicklung in computervermittelter Kommunikation beschäftigt (Walther, 1996). Dem Modell lässt sich die Empfehlung entnehmen, wichtige Informationen über die Teilnehmenden in Online-Lehrveranstaltungen, die eben nicht zu einem verbreiteten Stereotyp gehören, auch explizit zu äußern bzw. darzustellen (z.B. Walther, 2007). Dozierende könnten dies z.B. in Vorstellungsrunden anregen. Allerdings wäre dabei zu bedenken, dass die hier skizzierten Forschungsergebnisse weder von einer ›Dauerkommunikation‹ über Online-Technologien ausgingen noch auch die aktuell verfügbaren digitalen Kommunikations-Tools kannten. Sie könnten deshalb möglicherweise nicht ohne Weiteres auf die vollen Zoom-Tage von Studierenden heute übertragbar sein.

### ***Wozu brauchen wir eigentlich noch die Präsenzhochschule? Oder: Gibt es Dinge, die sich nur in Präsenz-Lehre sinnvoll vermitteln lassen?***

Eine zunehmend diskutierte Frage ist, ob es kognitive oder auch affektive Fähigkeiten und Fertigkeiten gibt, für die man unbedingt *face-to-face* zusammenkommen sollte. Denn gerade wenn diese Zeit physischer Kopräsenz besonders knapp und wertvoll wird, wäre es ja

sinnvoll, die gemeinsame Zeit nicht zu vergeuden, sondern diesen spezifischen Aspekten zu widmen. Wie oben dargestellt, finden sich plausible Argumente und viel Evidenz dafür, dass die Aneignung von Konzepten, Theorien und Befunden eines Faches auch online möglich ist. Weniger Forschung existiert zu der Frage, was in physischer Kopräsenz deutlich besser gelernt werden kann. Bisher vorliegende Modelle und Positionierungen verweisen, neben primär motorischen und wahrnehmungsbezogenen Fähigkeiten, wie sie z. B. im Instrumentalunterricht oder in der Ausbildung von Chirurginnen und Chirurgen eine wesentliche Rolle spielen, auf Aspekte von Rollenübernahme und Identitätsentwicklung (*learning about vs. learning to be*, G. Fischer & Wolf, 2015). Eine weitere wichtige These ist, dass die Vermittlung von kanonischem Wissen (*learning when the answer is known*) durchaus in reinen Online-Formaten (z.B. MOOCs) möglich ist und bereits realisiert wird, während das Lernen, wenn es keine bekannten Antworten gibt (*learning when the answer is not known*) die physische Kopräsenz benötigen könnte (G. Fischer & Wolf, 2015). Allerdings fehlt es dazu bislang an empirischer Forschung. Eine solche wäre jedoch wichtig, um die eingangs aufgeworfene Frage zu beantworten, welche Rolle die Präsenzlehre an Hochschulen künftig spielen sollte, das heißt, was ebenso gut oder gar besser online vermittelt werden könnte und was unbedingt in Hörsaal und Seminarraum gehört.

### **Konkrete Maßnahmen in der Online-Lehre**

1. Kleiner Text, große Wirkung: Legen Sie zu Beginn einer Online-Lehrveranstaltung Ihre Kursplanungen offen und informieren Sie die Studierenden transparent über Inhalte, Kursstruktur und Erwartungen.
2. Fördern und strukturieren Sie in der Online-Lehre die Interaktion der Studierenden untereinander.
3. Ermutigen Sie Studierende dazu, auch in Online-Lernsettings durch eine überlegte Selbstpräsentation eine individuelle Kontur als lernende Personen zu gewinnen.
4. Planen Sie, soweit möglich, Face-to-face-Begegnungen auch in Online-Kurse ein. Nutzen Sie die knappe Präsenzzeit gezielt zur Vermittlung von Kompetenzen und Haltungen, bei denen die Präsenz-Lehre der Online-Lehre wahrscheinlich überlegen ist – also z.B. zur Förderung der fachlichen Identitätsentwicklung, von Skills beim Spielen von Instrumenten oder zur Entwicklung neuer Forschungsfragen.

### **Literatur**

- Fischer, G. & Wolf, K. D. (2015): „What can Residential, Research-Based Universities learn about their core competencies from MOOCs (Massive Open Online Course)“, in H. Schelhowe, M. Schaumburg, and J. Jasper (eds): *“Teaching is Touching the Future — Academic Teaching within and across Disciplines”*, Universitätsverlag Webler, Bielefeld, pp. 65-75 <http://l3d.cs.colorado.edu/~gerhard/papers/2015/Bremen-Wolf-MOOCs.pdf>
- Lou, Y., Bernard, R. M., & Abrami, P. C. (2006). Media and pedagogy in undergraduate distance education: A theory-based meta-analysis of empirical literature. *Educational Technology Research and Development*, 54(2), 141-176.
- Strelan, P., Osborn, A., & Palmer, E. (2020). The flipped classroom: A meta-analysis of effects on student performance across disciplines and education levels. *Educational Research Review*, 100314.

- Vo, H. M., Zhu, C., & Diep, N. A. (2017). The effect of blended learning on student performance at course-level in higher education: A meta-analysis. *Studies in Educational Evaluation, 53*, 17-28.
- Walther, J. B. (1996). Computer-mediated communication: Impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction. *Communication research, 23(1)*, 3-43.
- Walther, J. B. (2007). Selective self-presentation in computer-mediated communication: Hyperpersonal dimensions of technology, language, and cognition. *Computers in Human Behavior, 23(5)*, 2538-2557.

## **II.2 Synchrones und asynchrones Lehren und Lernen: von Videokonferenzen und Lernplattformen**

### ***Asynchrone und synchrone Online-Lehre: wissen, was wofür gut ist***

Prinzipiell lässt sich Online-Lehre synchron oder asynchron durchführen: Bei synchroner Lehre begegnen sich die Teilnehmenden sowie die Dozierenden einer Lehrveranstaltung zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt online und kommunizieren in Echtzeit miteinander. Das ist etwa bei einer Live-Videokonferenz oder bei einem Chat der Fall. Bei asynchroner Lehre finden Bereitstellung und Bearbeitung von Materialien, Kommunikation und Kooperation, Lehren und Lernen nicht gleichzeitig statt. So wird, etwa in einem Forum, eine Frage nicht gleich beantwortet, sondern erst am nächsten Tag, und an welchem Wochentag eine Lektion auf Moodle bearbeitet wird, steht allen Teilnehmenden einer Lehrveranstaltung frei. Beide Typen von Online-Lehre, synchrone und asynchrone, haben ihre Vor- und Nachteile. Erfolgreiche Online-Lehre zeichnet sich dadurch aus, die Stärken des jeweiligen Formats zu kennen und zu nutzen.

### ***Synchrone Online-Lehre: Lernen live***

Die asynchrone Kommunikation stellt zwar immer noch die gebräuchlichste Form der computerbasierten Kommunikation dar (Oztok, Zingaro, Brett & Hewitt, 2013). Das heißt jedoch nicht, dass synchrones Lernen online nicht auch Vorteile bieten kann. Das gilt in besonderer Weise für ein Lernen, bei dem der unmittelbare und direkte Austausch zwischen den Teilnehmenden von fundamentaler Bedeutung ist für das Arbeits- und Lernergebnis. Das ist etwa bei Lernphasen der Fall, in der Aushandlungsprozesse zwischen Teilnehmenden stattfinden oder bei interaktiven, also sozialen, Lernaktivitäten, in denen es um die gemeinsame Entwicklung von Ideen und Konzepten geht (Dennis, Fuller & Valacich, 2008).

Was das Lernpotenzial des synchronen Online-Lernens ausmacht, nämlich die Gleichzeitigkeit der Interaktion und Kommunikation, ist nun aber offenkundig zugleich auch sein Pferdefuß: Die Bindung an festen Zeiten erschwert es den Lernenden, zu der für sie passenden Zeit sowie in ihrem Rhythmus und Tempo zu lernen (Oztok, Zingaro, Brett & Hewitt, 2013). Außerdem erfordert eine ausgewogene Verteilung der Redeanteile und Impulse unter den Teilnehmenden häufig mehr und aufwendigeres Management, als dies in einer Präsenz-Situation der Fall ist – besonders bei großen Kursen mit einer hohen Teilnehmendenzahl kann eine Videokonferenz oder ein Chat deshalb leicht auch zur Herausforderung werden (LMU Center for Leadership and People Management, 2020).

### ***Asynchrone Lehre: Zeit- und ortsunabhängig im eigenen Rhythmus lernen***

Hier punktet die asynchrone Lehre. Sie hat den großen Vorteil der Flexibilität und damit Autonomie für die Teilnehmenden: Da die Kommunikation nicht gleichzeitig stattfindet, können Studierende in gewissem Rahmen ihre Zeit selbst einteilen, also etwa die Länge der Lernphasen, Lernpausen, Wiederholungen, Vertiefungen usw. selbst bestimmen, an mehreren Diskussionen (z.B. in Foren) gleichzeitig teilnehmen, sich die Zeit nehmen, das Gelernte ohne zeitlichen und sozialen Druck zu reflektieren, zu elaborieren und anzuwenden. Hierdurch können Peer-Interaktionen und qualitativ höherwertige Kommunikationen gefördert werden (Oztok, Zingaro, Brett & Hewitt, 2013). In Online-Lernumgebungen können zudem verschiedene Lernstile und Lernpräferenzen oftmals leichter als in der Präsenz-Lehre berücksichtigt werden.

Außerdem scheinen Online-Kurse eine klare Struktur der Lehre, etwa durch die Explizierung der Lernziele oder eine bewusste Sequenzierung der Lerninhalte, eher zu begünstigen als zu verhindern (Sailer, Schultz-Pernice, Chernikova, Sailer & Fischer, 2018). So lassen sich auf einer Lernplattform wie Moodle vielfältige Interaktionen durch die Bereitstellung von Materialien sowie die recht einfache Implementierung von auf diese bezogenen Foren, Umfragen und Abstimmungen, Tests und Quiz, Aufgabenstellungen und H5P-Interaktionen in einer Lerneinheit integrieren. Studierenden können Aufgaben mit festem Abgabetermin erhalten, Arbeitsaufträge können aber auch als Selbstkontrolle zur freien Bearbeitung bereitgestellt werden. Entsprechend können Feedback bzw. Bewertung nach jeder Abgabe, in der Kursmitte oder gesammelt am Ende des Semesters erfolgen, besondere Formen wie das Peer-Feedback sind relativ einfach zu organisieren und in ihrer Effektivität zu überprüfen.

### ***Die richtige Mischung macht's: asynchrone Wissensaneignung, synchrone Vertiefung und Aushandlung***

Überblickt man diese kurze Skizze von Chancen und Grenzen asynchronen und synchronen Lernens, so stellt sich naturgemäß die Frage, wie diese Formen des Online-Lernens für den größtmöglichen Lernerfolg miteinander kombiniert werden können. Dabei muss darauf geachtet werden, dass sich beide Formen der Online-Lehre sinnvoll komplementieren und nicht behindern: Mithilfe asynchroner Lerneinheiten können Inhalte in Ruhe individuell bearbeitet und vertieft werden, synchrone Lerneinheiten eignen sich dagegen besser für Diskussionen und Aushandlungsprozesse. Damit wird auch verständlich, dass besonders gute Lernerfolge festgestellt wurden, wenn auf eine asynchrone Lernphase eine synchrone folgt (Giesbers, Rienties, Tempelaar & Gijsselaers, 2014): Den Studierenden wird dadurch die Möglichkeit gegeben, die zunächst in Ruhe angeeigneten Kenntnisse und Anschlussüberlegungen dann im synchronen Austausch mit anderen abzugleichen, Fragen zu klären, ihr eigenes Verständnis zu überprüfen und damit ihr Wissen im Gespräch anzuwenden, zu reflektieren, zu festigen und zu vertiefen.

Eine Kombination der Vorteile beider Lernformen wäre somit also als Königsweg anzusehen. Im Hinblick auf den Arbeitsaufwand, den das bedeuten mag (s. Abschnitt V.1), kann jedoch insbesondere die Konzentration auf asynchrone Kommunikation in der Online-Lehre ebenfalls gute Lehrerfolge nach sich ziehen, wenn man ihre Stärken ausspielt und ihre Grenzen berücksichtigt.

### ***Konkrete Empfehlungen für die Online-Lehre***

5. Setzen Sie asynchrone und synchrone Online-Lehre gemäß der ihnen spezifischen Stärken und Grenzen bewusst und gezielt, ggf. in Kombination miteinander, ein: asynchrone

Lehre zur individuellen, intensiven Erarbeitung fachlicher Inhalte im eigenen Rhythmus und gemäß eigenen Lernvoraussetzungen und -präferenzen, synchrone Lehre für Arbeitsprozesse, bei denen eine Konvergenz auf eine gemeinsame Lösung angestrebt wird, wie das etwa beim kooperativen Problemlösen der Fall ist.

### **Literatur**

- Dennis, A. R., Fuller, R. M., & Valacich, J. S. (2008). Media, tasks, and communication processes: A theory of media synchronicity. *MIS quarterly*, 32(3), 575-600.
- Giesbers, B., Rienties, B., Tempelaar, D., & Gijssels, W. (2014). A dynamic analysis of the interplay between asynchronous and synchronous communication in online learning: The impact of motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(1), 30-50. <https://doi.org/10.1111/jcal.12020>
- LMU Center for Leadership and People Management (CLPM) (2020). *Code of Conduct: Spielregeln für synchrone digitale Lehrveranstaltungen* (z.B. Zoom). Zugriff am 01.11.2020. Verfügbar unter <https://www.multiplikatoren-projekt.peoplemanagement.uni-muenchen.de/downloads/digitale-lehre/code-of-conduct.pdf>
- Oztok, M., Zingaro, D., Brett, C., & Hewitt, J. (2013). Exploring asynchronous and synchronous tool use in online courses. *Computers & Education*, 60(1), 87-94. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.08.007>
- Sailer, M., Schultz-Pernice, F., Chernikova, O., Sailer, M. & Fischer, F. (2018). *Digitale Bildung an bayerischen Hochschulen - Ausstattung, Strategie, Qualifizierung und Medieneinsatz. Studie*. München: vbw.
- Sarker, S., & Nicholson, J. (2005). Exploring the myths about online education in information systems. *Informing Science Journal*, 8, 58-73. <https://doi.org/10.28945/486>

## **III Lehre planen und gestalten: Didaktisches Design digitaler Lehre an Hochschulen**

### **III.1 Die digitale Lernumgebung optimal gestalten**

#### ***Lernen bedeutet Anstrengung – aber hoffentlich die richtige Art von Anstrengung!***

Lernen stellt eine kognitive Belastung dar – und das in mindestens dreierlei Hinsicht:

Die Studierenden müssen sich erstens mit einem für sie neuen Inhalt auseinandersetzen. Dieser Lerninhalt kann leichter oder schwieriger sein und deshalb mehr oder weniger kognitive Ressourcen binden. Neue Begriffe und Themen, Theorien und Methoden stellen somit immer eine kognitive Belastung (*cognitive load*) dar, die aus dem Lerngegenstand selbst resultiert (*intrinsic cognitive load*). Im Extremfall ist der Lerninhalt so anspruchsvoll, dass er einen Großteil der kognitiven Ressourcen der Studierenden bindet.

Zweitens ist zu bedenken, dass auch der Prozess des Lernens selbst kognitive Ressourcen benötigt: So wollen neue Inhalte etwa aufmerksam wahrgenommen, mit Vorwissen abgeglichen, vielleicht vernetzt und schließlich ins Langzeitgedächtnis überführt und dort gespeichert werden. Auch dies erfordert mentale Energie und stellt eine zweite Art der kognitiven Belastung dar (*germane cognitive load*).

Drittens kann die jeweilige Lernumgebung – also das ›Setting‹, in dem gelernt wird – noch zusätzliche kognitive Belastungen beinhalten (*extraneous cognitive load*). Das ist z.B.

trivialerweise der Fall, wenn die Internetverbindung immer wieder gestört oder die digitale Kopie eines Textes nicht gut lesbar ist. Es trifft letztlich aber für alle Lernsituationen zu, in denen unnötige Informationen zu sehen sind oder sogar blinkend oder mit Ton hervorgehoben werden. In Moodle ist es beispielsweise ziemlich schwierig für Lehrende, überflüssige Menüs, Links und Buttons zu entfernen, wodurch ein recht hoher *extraneous cognitive load* entsteht, der dazu führen kann, dass Lernen erschwert wird, d.h. weniger kognitive Ressourcen verbleiben für den eigentlich lernförderlichen *germane cognitive load*. Auch situationale (z.B. Lärm) oder soziale (z.B. Unstimmigkeiten in einer Arbeitsgruppe) Faktoren binden kognitive Ressourcen, die dann nicht mehr für das eigentliche fachliche Lernen zur Verfügung stehen.

Spielen diese unterschiedlichen Belastungsfaktoren bereits in der Präsenz-Lehre eine gewichtige Rolle, so verschärft sich das Problem in der Online-Lehre nochmals: Denn hier ist oftmals eine begleitende Beobachtung des Lernprozesses oder eine direkte Rückmeldung der Studierenden auf die Lernanforderungen kaum möglich, die ggf. zu weiteren Erklärungen, zu Scaffolding (gestuften Hilfen), zu einer Präzisierung der Aufgabenstellung oder zu einer Anpassung der Lernprozesssteuerung führen könnte.

Prinzipiell gilt dabei, dass in einer optimalen Online-Lehre die fachlich-inhaltliche Belastung (*intrinsic cognitive load*) gut an die Lernvoraussetzungen der Studierenden angepasst und die zusätzliche Belastung durch die Lernumgebung (*extraneous cognitive load*) klein gehalten werden sollte, damit den Studierenden möglichst viel Kapazität für das eigentliche Lernen, also für Prozesse der kognitiven Verarbeitung, Vernetzung mit Inhalten des Langzeitgedächtnisses, Speicherung, Schemabildung usw. (*germane cognitive load*), zur Verfügung steht. Gelingt das nicht, ist also entweder der Lerninhalt zu fortgeschritten für die Studierenden oder erschwert die Lernumgebung noch zusätzlich das Lernen erheblich, so kann es zu einer kognitiven Überlastung (*cognitive overload*) kommen: Die kognitiven Ressourcen sind ausgeschöpft, das Lernen gerät ins Stocken oder bricht vollständig ab, vielleicht wird unter großen Mühen die Aufgabe noch gelöst – aber nichts dazugelernt.

### **Reduzieren Sie lernirrelevante kognitive Belastung durch eine optimale Gestaltung des Lernmaterials**

Die inhaltlich-fachliche Lernbelastung lässt sich nicht immer ausreichend kontrollieren: Manche Fachinhalte mögen manche Studierende durchaus bereits an ihre kognitiven Grenzen führen und lassen sich dennoch nicht noch weiter didaktisch reduzieren. Zudem mag es in der hochschulischen Lehre auch triftige Gründe dafür geben, die Studierenden mit der ganzen Komplexität bestimmter Phänomene und Fachinhalte zu konfrontieren. Dennoch ist auch in solchen Fällen eine inhaltsbezogene Unterstützung der Studierenden möglich, etwa durch eine sinnvolle Sequenzierung der Lernschritte bzw. Teilaufgaben oder durch die Bereitstellung von ausgearbeiteten Lösungsbeispielen (Renkl & Atkinson, 2010).

Demgegenüber dürfte jedoch eine zusätzliche kognitive Belastung durch die Lernumgebung in den allermeisten Fällen unerwünscht sein. Für diesen Fall bieten die Befunde der empirischen Lehr-Lernforschung konkrete Hilfestellungen zur Optimierung von Lernmaterialien und Lernumgebungen. So liegen beispielsweise vielfältige Evidenzen dazu vor, dass etwa ein lediglich dekoratives Schaubild in einem (digitalen) Lehrbuchtext, die einem Erklärvideo unterlegte Musik oder die ungünstige Anordnung von Text- und Bildanteil in einer Lernsequenz auf einer Lernplattform zur Folge haben, dass das Lernen unnötig erschwert wird und damit weniger erfolgreich verläuft. Umgekehrt kann Lernmaterial – evidenzbasiert – so gestaltet werden, dass die kognitiven Ressourcen der Studierenden optimal ausgenutzt

werden. Einige dieser Möglichkeiten bieten sich gerade in der Online-Lehre. Denn hier lässt sich beispielsweise die ganze Fülle an medialen Darstellungsformen besonders gut ausschöpfen, also zum Beispiel Audios und Videos, Animationen, Hypertexte und Simulationen.

### **Konkrete Empfehlungen für die Online-Lehre**

6. Nutzen Sie vorhandene Möglichkeiten, bei komplexen Lerninhalten genügend Unterstützungsangebote für das Lernen bereitzustellen: Wenn dies mit Ihren Lehrzielen kompatibel ist, können Sie anspruchsvolle Lerninhalte für das Lernen so vorstrukturieren, dass die inhaltsbezogene kognitive Belastung verringert wird. Das gilt vor allem für solche Lerninhalte, die hohe Anforderungen an die Studierenden stellen, eine Menge an neuen Informationen gleichzeitig im Arbeitsgedächtnis präsent zu halten und zueinander in Beziehung zu setzen. In solchen Fällen kann es sinnvoll sein, einzelne Elemente des Lerninhaltes zunächst für sich einzuführen, bevor dann die Verknüpfung erfolgt, oder ausgearbeitete Lösungsbeispiele bereitzustellen, welche die Studierenden zunächst nur nachvollziehen sollen, bevor sie selbstständig die entsprechenden Probleme lösen.
7. Beschränken Sie Ihr Material auf das Wesentliche: unnötige Deko-, Blink- und Piep-Effekte in medialen Lernmaterialien verursachen zusätzliche kognitive Belastung und beeinträchtigen das Lernen.
8. Die Aufnahmekapazität des Arbeitsgedächtnisses lässt sich besonders gut ausnutzen, wenn man verbale und bildhafte Informationen, insbesondere (bewegte) Bilder und gesprochene Sprache, miteinander kombiniert. In der digitalen Lehre eignen sich z.B. aufgezeichnete Präsentationen oder Erklärvideos gut dazu, diesen Effekt des multimedialen Lernens zu nutzen.
9. Präsentieren Sie in Ihren Materialien zusammengehörige Informationen auch räumlich und zeitlich zusammen, vermeiden Sie lernhinderliche Redundanzen und nutzen Sie die Möglichkeiten der digitalen Medien, Lehr-Impulse aufzuzeichnen bzw. für die Studierenden dauerhaft zur individuellen Nutzung verfügbar zu halten.

### **Literatur**

- Ginns P., Leppink J. (2019) Special Issue on Cognitive Load Theory: Editorial. *Educ Psychol Rev.* 2019;31:255–9. doi:10.1007/s10648-019-09474-4.
- Mayer R. E., Chandler P. (2001) When learning is just a click away: Does simple user interaction foster deeper understanding of multimedia messages? *Journal of Educational Psychology.* 2001;93: 390–7.
- Renkl, A. & Atkinson, R. K. (2010). Learning from Worked-Out Examples and Problem Solving. In J. L. Plass, R. Moreno & R. Brünken (Eds.), *Cognitive Load Theory* (pp. 91–108). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sweller J., van Merriënboer J. J. G., Paas F. (1998) Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review.* 1998;10:251–96. doi:10.1023/A:1022193728205.
- Sweller J., van Merriënboer J. J. G., Paas F. (2019) Cognitive Architecture and Instructional Design: 20 Years Later. *Educ Psychol Rev.* 2019;31: 261–92. doi:10.1007/s10648-019-09465-5.

## III.2 Primat der Lernaktivitäten (auch online)

### ***Was die Studierenden (nicht die Dozierenden!) tun, ist ausschlaggebend***

Es mag trivial klingen, aber beim Lernen im Studium geht es nicht primär und nur indirekt um das, was die Lehrenden tun. Entscheidend ist, was die Lernenden tun – und dabei liegt die Betonung durchaus auf ›tun‹. Denn die Lerneffekte auf Verstehen, Können und Verhalten von Studierenden werden kausal durch ihre eigenen Lernaktivitäten beeinflusst – eben dadurch also, was die Studierenden konkret tun, während sie lernen. Die Aufgabe der Dozierenden besteht deshalb insbesondere darin, die Studierenden zu den für das jeweilige Lehrziel am besten geeigneten Lernaktivitäten anzuregen und sie dabei zu unterstützen, diese dann auch optimal auszuüben.

Eine evidenzbasierte Heuristik, die sich dafür eignet, Lernaktivitäten zu unterscheiden, bietet das sogenannte ICAP-Modell (das Akronym ICAP ist dabei aus den Wörtern ›*Interactive – Constructive – Active – Passive*‹ gebildet). ›P‹ steht darin für ›passiv-rezeptive Lernaktivitäten‹, bei denen die Studierenden beispielsweise einer Präsentation oder einem Video folgen und sonst nichts weiter tun. ›A‹ steht für ›aktive Lernaktivitäten‹. Hier zeigen die Studierenden über die reine Rezeption hinaus nach außen hin sichtbare Aktivitäten wie das Anfertigen von Notizen oder die Beantwortung von Faktenfragen. Dabei beziehen sich diese Lernaktivitäten auf die im Lernmaterial vorgegebenen Informationen, gehen aber nicht über diese hinaus. ›C‹ steht im ICAP-Modell für ›konstruktive Lernaktivitäten‹ und bedeutet, dass die Lernenden eigene Ideen und Problemlösungen mit einbringen. Sie entwickeln etwa eigene Beispiele oder vergleichen zwei Modelle oder zwei Lösungsansätze. Das ›k‹ schließlich steht für ›interaktive Lernaktivitäten‹. Damit ist gemeint, dass ohnehin bereits konstruktive Aktivitäten gemeinsam mit Peers, Tutorinnen und Tutoren oder Dozierenden mit darauf aufbauenden Ideen und Lösungen weiterentwickelt werden. Mit ›interaktiv‹ ist hier also soziale Interaktion gemeint – und nicht, wie im Digitalisierungsdiskurs üblich, dass eine Software auf Nutzereingaben reagiert.

### ***Sorgen Sie für Abwechslung bei den Lernaktivitäten***

Für das ICAP-Modell konnte gezeigt werden, dass interaktive und konstruktive Lernaktivitäten den passiven und aktiven im Hinblick auf den Lernerfolg überlegen sind – und zwar insbesondere dann, wenn es um den Erwerb von Kompetenzen und Problemlösefähigkeiten geht. Gut strukturierte interaktive Lernaktivitäten (s. Abschnitt III.3) haben dabei in einigen Studien größere positive Effekte auf den Lernerfolg gehabt als konstruktive Lernaktivitäten.

Natürlich ist es unrealistisch, ganze Vorlesungs- oder Seminarsitzungen für alle Studierenden durchgängig mit interaktiven oder konstruktiven Lernaktivitäten zu gestalten. Eine sinnvolle Abwechslung zwischen unterschiedlichen Lernaktivitäten sollte jedoch auf jeden Fall das Ziel sein. Denn wichtig ist, dass Studierende nicht ausschließlich ›passiv‹ oder ›aktiv‹ an den Lehrveranstaltungen teilnehmen – vor allem dann nicht, wenn es um die Vermittlung von Problemlösefähigkeiten und nicht ›nur‹ um Faktenwissen geht.

### ***Konkrete Maßnahmen in der Online-Lehre***

10. Gestalten Sie Online-Sessions je nach gewünschtem Lernergebnis nicht ausschließlich mit rezeptiven Lernaktivitäten, sondern regen Sie Ihre Studierenden systematisch zu anspruchsvolleren, also konstruktiven und sozial-interaktiven Lernaktivitäten an.
11. Regen Sie an, dass die Studierenden vor und nach Input-Phasen (ca. 5-10 Minuten) zumindest kurze Phasen mit konstruktiven Lernaktivitäten verbringen, z.B. mit

Selbsterklärungen oder mit kleinen Verständnistests wie etwa mit der Methode ›One-Minute Paper‹ (s. Abschnitt IV.1).

12. Weisen Sie während Ihrer Präsentationen explizit darauf hin, dass allein durch das Anfertigen von Notizen der unmittelbare Lernerfolg deutlich steigt.

13. Setzen Sie beim Online-Lernen sozial-interaktive Lernaktivitäten nur gut vorstrukturiert ein (s. Abschnitt III.3).

### **Literatur**

Chi, M. T., & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219-243.

## **III.3 Kooperatives Lernen ist kein Selbstläufer**

### ***Kooperatives Lernen ist effektiv – wenn es gut angeleitet wird***

Kooperatives Lernen, also das gemeinsame Lernen oder Problemlösen in (Klein-)Gruppen, kann Studierenden dabei helfen, Lerninhalte tiefer zu verarbeiten (s. Abschnitt III.3). Zumeist reicht es jedoch nicht aus, die Studierenden einfach in Kleingruppen einzuteilen. Denn Lernende haben häufig keine ausreichende Vorstellung davon, was erfolgreiche Kooperation beim Lernen auszeichnet und wie sie diese umsetzen können. Das ist insbesondere in ungewohnten Lernumgebungen der Fall, also beispielsweise beim Kooperieren in digitalen Lernumgebungen (Fischer, Kollar, Stegmann, & Wecker, 2013).

### ***Geben Sie Unterstützung für die Zusammenarbeit***

Damit Lerninhalte durch kooperatives Lernen tiefer verarbeitet werden können, ist es deshalb häufig sinnvoll, zusätzliche Unterstützung für die Zusammenarbeit anzubieten. Das bedeutet, dass Studierende nicht nur fachlich-inhaltliche Anleitung benötigen, sondern auch eine konkrete Anleitung dabei, wie sie in bestimmten Situationen ihre Kooperation organisieren und gestalten sollten. Diese Unterstützung hilft den Studierenden dabei, sich Inhaltswissen besser anzueignen – und es fördert zudem ihre Kooperationsfähigkeiten. Der notwendige Grad der Unterstützung ist dabei vor allem von der Erfahrung der Studierenden mit der Zusammenarbeit in spezifischen Lernsituationen abhängig (Vogel, Wecker, Kollar & Fischer, 2017).

So hat es sich beispielsweise als sinnvolle kollaborative Lernaktivität erwiesen, Studierende dazu aufzufordern, sich gegenseitig Lerninhalte zu erklären (Peer-Tutoring), einander, etwa in einem Forum in Moodle, Feedback zu geben (Peer-Feedback), eine Pro- und Contra-Argumentation zu führen, kooperativ einen Text zu verfassen oder aber gemeinsam Probleme zu lösen. In all diesen Fällen kann dabei die Kollaboration mehr oder weniger genau angeleitet und unterstützt werden.

So ließen sich im Falle des Peer-Tutoring oder von Pro-und-Contra-Argumentationen Rollen verteilen und ggf. genauere Aufgabenbeschreibungen dieser Rollen vornehmen.

Beim Peer-Feedback, bei dem die Studierenden einander Rückmeldung geben, kann es hilfreich sein, Leitfragen zu stellen oder mehrere Feedback-Runden durchzuführen.

Kooperatives Schreiben kann Studierenden dabei helfen, ihr Wissen gemeinsam weiterzuentwickeln (*Knowledge Building*). Dafür eignet sich beispielsweise ein Wiki, wie es die Lernplattform Moodle bereitstellt, in dem die Studierenden kollaborativ Texte verfassen, lesen, kommentieren oder ändern können. Auch beim kooperativen Schreiben profitieren vor allem Studierende mit weniger Kooperationserfahrung davon, wenn die Lernaktivität

detailliert angeleitet wird und Studierende explizit z.B. zum Überarbeiten oder Kommentieren vorhandener Texte aufgefordert werden.

Beim gemeinsamen Problemlösen in Kleingruppen schließlich kann es hilfreich sein, den Problemlöseprozess in unterschiedlichen Phasen zu strukturieren und dabei zwischen individuellen Arbeitsphasen und Arbeitsphasen in der Kleingruppe abzuwechseln. Ein Beispiel für eine Strukturierung der Kollaboration wäre: (1) Materialien individuell lesen, (2) in der Kleingruppe offene Fragen klären, (3) individuell einen Lösungsvorschlag erarbeiten, (4) die Lösungsvorschläge von anderen lesen und kritisieren, und (5) Lösungsvorschläge diskutieren sowie sich auf einen Lösungsvorschlag einigen.

Es gibt gute experimentelle Evidenz für die Überlegenheit solchermaßen vorstrukturierter sozialer Interaktion im Vergleich zu nicht-strukturierter Interaktion für den Lernerfolg auch im Hochschulbereich.

### ***Unterstützen Sie die Kooperation durch geeignete Beurteilungskriterien und -formate***

Wo viel Licht ist, gibt es auch Schatten: Kooperatives Lernen kann nicht nur äußerst effektiv sein. Es kann auch gegenläufige Wirkungen entfalten und das Lernen erschweren. Dabei spielen einerseits Phänomene eine Rolle, mit denen sich insbesondere die Sozialpsychologie beschäftigt, also etwa das sogen. soziale Faulenzen (Karau & Williams, 1993). Kooperatives Lernen kann aber auch dadurch beeinträchtigt werden, dass die instruktionalen Bedingungen dafür nicht optimal sind: Das gilt erstens dann, wenn die Gruppenaktivität entweder gar nicht oder schlecht strukturiert wird und zweitens, wenn die Studierenden keine geeigneten Anreize für die Kooperation vorfinden. So ist es für die motivierende Strukturierung von kooperativem Lernen von Bedeutung, dass die Studierenden sowohl individuell wie auch als Gruppe etwas von der erfolgreichen Kooperation haben. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn die kooperative Arbeit so angelegt ist, dass sowohl der individuelle Beitrag zum Gruppenergebnis in die Bewertung eingeht wie auch das Gruppenergebnis insgesamt. Bestimmte Modelle kooperativer Arbeit wie etwa das sogen. Gruppenpuzzle oder die Gruppenrallye greifen diese Idee auf und setzen sie im Rahmen ganz konkreter Strukturmuster und Anleitungen um.

### ***Konkrete Maßnahme in der Online-Lehre***

14. Lernen in Gruppen online kann die besten, aber leider auch die schlechtesten Lernergebnisse und Frustration mit sich bringen. Strukturieren Sie deshalb die Arbeit, leiten Sie den Ablauf der Kooperation gut an und setzen Sie die Anreize der Kooperation so, dass sowohl individueller wie auch gruppenbezogener Erfolg sichtbar werden und in die Beurteilung mit einfließen.
15. Erproben Sie solche kooperativen Lernaktivitäten, für deren Wirksamkeit auf den Lernerfolg Evidenz aus experimentellen Studien vorliegt – also z.B. Peer-Tutoring, Peer-Feedback, kooperatives Schreiben, kooperatives Problemlösen oder Pro- und Contra-Argumentationen – und sammeln Sie systematisch eigene Erfahrungen damit.

### ***Literatur***

- Fischer, F., Kollar, I., Stegmann, K., & Wecker, C. (2013). Toward a script theory of guidance in computer-supported collaborative learning. *Educational Psychologist, 48*(1), 56-66.
- Karau, S. J., & Williams, K. D. (1993). Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Personality and Social Psychology, 65*(4), 681–706.

Vogel, F., Wecker, C., Kollar, I., & Fischer, F. (2017). Socio-cognitive scaffolding with computer-supported collaboration scripts: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 29, 477 - 511. doi: <https://doi.org/10.1007/s10648-016-9361-7>

## IV Lernen betreuen, begleiten und beurteilen

### IV.1 Gibt es eine optimale Lernstrategie?

***Es gibt eine sehr effektive Lernstrategie – sie gehört aber nicht zu den ›Klassikern‹ unter den Lernstrategien***

Die Frage nach einer optimalen Lernstrategie mag rhetorisch klingen, sie ist es aber nicht. Denn nach derzeitigem Erkenntnisstand in der Lern- und Gedächtnisforschung gibt es tatsächlich eine besonders effektive Lernstrategie. Es handelt sich um die sogenannte ›Testing-Strategie‹ (oder Abrufstrategie), die gleichzeitig auch noch eine der simpelsten ist.

***Effektiv, aber unterschätzt: Lassen Sie die Studierenden ihr Wissen abrufen***

Die Testing-Strategie besteht darin, dass man das aufschreibt, was man zu einem Thema oder zu einer Frage erinnert – ohne dabei noch einmal nachzusehen (›One-Minute-Paper‹). Das geht in der Regel auf einem Stück Papier so gut wie in einem leeren Textfeld.

Für das Lernen ist der Lerneffekt dieser Strategie übrigens deutlich größer, als wenn ein Lehrtext noch einmal gelesen oder ein Vorlesungs- oder Erklärvideo noch einmal angesehen wird. Wichtig ist, dass zwischen zwei ›Abrufen‹ dieser Art einige Zeit vergeht, weil man sonst durch die noch voraktivierten Gedächtnisinhalte sein Wissen überschätzt. Wenn die spätere Prüfungsform (z.B. mündliche/schriftliche Prüfung, offene/geschlossene Fragen) bekannt ist, sind zusätzliche positive Effekte auf die Prüfungsleistung wahrscheinlich, wenn die Art des Abrufs des Wissens möglichst dem späteren Prüfungsformat ähnelt. Natürlich liegen auch ein anschließendes Überprüfen und ggf. Korrigieren der abgerufenen Inhalte nahe. Die grundlegende Wirkung dieser Methode geht aber wahrscheinlich auf den Abruf der Inhalte selbst zurück.

***Die wahrscheinlich mächtigste Lernstrategie: Selbsterklärungen***

Bei der Testing-Strategie steht das Abrufen gelernter Informationen aus dem Langzeitgedächtnis im Mittelpunkt. Geht es jedoch um anspruchsvollere Lernziele wie etwa darum, das Gelernte zur Problemlösung einzusetzen, so erweisen sich Selbsterklärungen (*self-explanations*) als besonders effektive Lernstrategie. Bei Selbsterklärungen handelt es sich darum, dass Lernende entweder spontan, bewusst oder auf eine Aufforderung hin Erklärungen generieren, um einen Lernstoff zu verstehen oder sich eine Kompetenz anzueignen. Inhaltlich können sich solche Erklärungen auf ganz Unterschiedliches beziehen, etwa auf bestimmte Konzepte in einem Text, auf das Funktionieren eines Systems oder auf die Schritte in einem Prozess. Selbsterklärungen als Lernstrategie haben sich als besonders förderlich für ein tiefes und nachhaltiges Lernen erwiesen – manchmal sogar förderlicher, als es die Erklärungen der Lehrenden sind (Bisra et al, 2018). Für die Gestaltung lerneffektiver Online-Lehre bedeutet dies, dass die Aufforderung an Studierende, sich ›Wie‹ und ›Warum‹-Fragen zu einem neuen Inhalt zu stellen und diese dann selbst zu beantworten, nicht nur unter dem Gesichtspunkt des Lernerfolges, sondern auch unter arbeitsökonomischer Perspektive (s. Abschnitt

V.1) eine empfehlenswerte Strategie ist – vor allem, wenn es um anspruchsvollere Lernziele und damit auch fortgeschrittene Studierende geht.

### **Beliebt, aber oft nicht effektiv: Zusammenfassen, Unterstreichen, Markieren**

Tatsächlich weit weniger effektiv sind die ›Klassiker‹ unter den Lernstrategien der Studierenden: Zusammenfassungen Schreiben, Unterstreichen und Markieren. Zusammenfassungen erweisen sich nur dann als wirkungsvoll, wenn effektive Strategien zum Zusammenfassen zuvor trainiert wurden – wovon man bei den meisten Studierenden nicht ausgehen kann. Markieren und Unterstreichen ist problematisch für Studierende mit wenig Vorwissen. Sie streichen sehr viel an, aber was angestrichen wird, ist oft nicht wirklich wichtig. Wenn bereits markierte Texte später verwendet werden, wird die Aufmerksamkeit durch die Markierungen geleitet und die nicht-markierten Stellen werden kaum noch beachtet – was natürlich problematisch ist, wenn man zuvor die falschen Stellen markiert hat.

### **Konkrete Maßnahmen in der Online-Lehre**

16. Als erfolgreiche Lernstrategien haben sich in der Lehr-Lernforschung vor allem der nochmalige, freie Abruf des gelernten Wissens (*Testing*) sowie das Selbsterklären (*self-explanation*) von Lernstoff erwiesen; leider haben sich Zusammenfassen, Unterstreichen und Markieren als wenig nützliche Strategien erwiesen: Geben Sie diese Information an Studierende weiter und regen Sie sie dazu an, die Strategie auszuprobieren.
17. Stellen Sie beispielhafte Prüfungsfragen bereit, die die Studierenden beantworten sollen, eventuell mit Einsatz von Peer-Feedback (s. Abschnitt III.3), regen Sie Selbsterklären an, indem Sie z.B. immer wieder unkommentierte Beispiellösungen von Anwendungsfällen zur Verfügung stellen und die Studierenden auffordern, für sich selbst zu erklären, warum die einzelnen Schritte bei der Problemlösung durchgeführt wurden.
18. Stellen Sie während einer Vorlesung an jeweils passenden Stellen ein bis zwei inhaltliche Fragen zum eben Vorgetragenen, die die Studierenden für sich aus dem Gedächtnis beantworten sollen.

### **Literatur**

- Bisra, K., Liu, Q., Nesbit, J.C. et al. (2018). Inducing Self-Explanation: a Meta-Analysis. *Educ Psychol Rev* 30, 703–725. <https://doi.org/10.1007/s10648-018-9434-x>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4–58.
- Roediger, H. L., & Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science*, 17(3), 249–255.

## **IV.2 Lernerfolg erheben, Feedback geben**

### **Systematisches Assessment als Grundlage für lernförderliches Feedback**

Eine besonders effektive Form, die Studierenden beim Lernen zu unterstützen, ist es, ihnen Feedback zu ihren Lernerfolgen und Lernprozessen zu geben. Wirkungsvolles Feedback ist jedoch darauf angewiesen, dass man sich zunächst ein möglichst präzises Bild davon

verschafft, wo die Studierenden mit ihrem Lernen gerade stehen. Denn nur wenn man dies weiß, lässt sich ja auch genauer angeben, was noch fehlt und wie man die Studierenden bestmöglich darin unterstützen kann, das Lernziel, das man im Auge hat, auch tatsächlich vollständig zu erreichen. Die systematische Erhebung, Beurteilung und Bewertung des aktuellen Lern- und Leistungsstandes der Studierenden ist nun aber eine Frage des Assessment. Beides, Assessment wie die Vergabe von lernförderlichem Feedback, ist auch in der Online-Lehre möglich – ja, sie können durch die sinnvolle Nutzung der digitalen Möglichkeiten sogar erleichtert und unterstützt werden.

### ***Lernerfolg erheben und auswerten***

Assessment ist nicht notwendig an Dozierende gebunden: Es gibt auch Formen des Self- und des Peer-Assessment, die durchaus effektiv sind (s. Abschnitt III.3). Dennoch spielt die Beurteilung von Lernstand und Lernprozess durch die Lehrenden eine zentrale Rolle. Denn sie sind ja die Fachexperten, die sich am ehesten ein angemessenes Urteil über fachliche Leistungen bilden können. Die systematische und möglichst objektive Beurteilung von Lernerfolgen und Lernprozessen stellt dennoch eine erhebliche Anforderung an Dozierende, will sie empirischen Testgütekriterien genügen. So kommt es bei einem systematischen Assessment darauf an, geeignete Testformate zu verwenden, angemessene Aufgabenstellungen zu entwickeln, einen Erwartungshorizont zu definieren und das sich daraus ergebende Messmodell zu überprüfen (Wilson, 2005; Worbach & Drechsel, 2019).

Für eine möglichst objektive Messung von Leistungen ist eine Operationalisierung der Leistungserwartungen unabdingbar, ob es sich dabei nun um Wissen, Kompetenzen oder persönlichkeitsbildende Aspekte handelt. Hilfreich können dabei sogenannte Lernzieltaxonomien sein, mit denen Typen von unterschiedlich anspruchsvollen Lernzielen genauer beschrieben und systematisiert werden (z.B. Anderson & Krathwohl, 2014). Sind die Lernziele erst einmal präzisiert, so wird ein Testformat gewählt und die Aufgabenstellung formuliert. Ein gebundenes Item-Format (z.B. Multiple Choice oder Single Choice) lässt wenig Interpretationsspielraum. Alle Fragen und Antworten sind präzise festgelegt und vorgegeben. Damit lassen sich jedoch tendenziell nur relativ einfache Typen von Lernzielen messen, also etwa Faktenwissen. Andere Testformate erheben demgegenüber den Anspruch, nicht nur Wissen, sondern komplexere Kompetenzen zu erfassen. Dazu sind offenere Formate geeignet, etwas Präsentationen, Essays, E-Portfolios, aber durchaus auch digitale Formate wie Erklärvideos oder Online-Aktivitäten. Je offener die Formate, desto stärker werden jedoch auch die Produkte der Studierenden voneinander abweichen und desto weniger konkret können in der Regel die Bewertungskriterien sein.

Für alle Formate gilt jedoch, dass es festzulegen gilt, welche Kriterien zur Einschätzung der Leistung herangezogen werden, wie sich unterschiedliche Kriterien zueinander verhalten, ob ein Gesamteindruck oder Teilleistungen bewertet werden – und schließlich, auf welchen qualitativen Niveaustufen die Leistungen eingeordnet werden sollen. Ein Beurteilungsraster, das die Bewertungskriterien mit den möglichen erreichbaren Kompetenzniveaustufen konkret beschreibt, kann diesen Prozess unterstützen (Worbach & Drechsel, 2019).

### ***Feedback richtig geben***

Als einer der wichtigsten Faktoren für erfolgreiches Lernen hat sich in der Lehr-Lernforschung das Feedback erwiesen, also die regelmäßige und gezielte Rückmeldung zu Lernstand und Lernprozess der Studierenden (Hattie & Timperley, 2007). Der Kern von Feedback ist, dass die Studierenden mehrmals im Verlauf eines Lernprozesses eine Einschätzung dazu

erhalten, wo sie gerade stehen, ob sie sich auf dem richtigen Weg befinden und wie sie sich verbessern können. Effektives, das heißt lernförderliches Feedback sollte dabei drei Fragen in den Fokus nehmen und beantworten:

Erstens: »Was ist das Ziel?« Eine klare und transparente Bestimmung der Ziele einer Lehrveranstaltung hat sich als entscheidender Einflussfaktor auf die Wirkung von Feedback erwiesen. Wichtig dabei ist, dass die Dozierenden den Studierenden hierbei anspruchsvolle, aber realistische, das heißt erreichbare Ziele stecken und dass sie sich möglichst genau vor Augen führen, welche Fähigkeiten und Fertigkeiten dazu gefördert werden müssen. Denn nur unter dieser Voraussetzung besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass sich die Studierenden diese vorgegebenen Ziele auch tatsächlich zu eigen machen – dass also ›Lehrziele‹ zu ›Lernzielen‹ werden.

Zweitens: »Wie komme ich auf meinem Weg zu diesem Ziel derzeit voran?« Eine Antwort auf diese Frage sollte beinhalten, welche Teilziele bereits erreicht wurden und welche noch erreicht werden müssen, um die jeweiligen Erwartungen an Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu erfüllen.

Drittens: »Wohin gehe ich als nächstes?« Schließlich geht es darum, mit dem Feedback den nächsten Schritt zur Erreichung des nächstliegenden Teilziels mitzuteilen. Eine kleinschrittige Vorgehensweise ist dabei empfehlenswert, weil es den Lernprozess in überschaubare Einheiten zerlegt und damit die Studierenden nicht überfordert. Gerade dieser Punkt ist wesentlich für effektives Feedback. Denn auf diese Weise erfahren die Studierenden, was sie konkret tun können, um am Ende das Gesamtziel zu erreichen.

### ***Assessment und Feedback in der Online-Lehre***

In der Online-Lehre lassen sich sowohl gebundene als auch offene Testformate anwenden. Wenn die Studierenden Multiple- oder Single-Choice-Fragen bearbeiten, etwa mit der Testfunktion der Lernplattform Moodle, können sie unmittelbar ein automatisiertes Feedback erhalten. Das jeweilige Feedback lässt sich dabei sogar in die Testkonstruktion einbinden. Das bedeutet, dass die Studierenden unmittelbar nach der Auswahl einer Antwortalternative zu einer vorgegebenen Frage eine darauf bezogene Rückmeldung erhalten, etwa mit Hinweisen und Erklärungen dazu, warum oder inwieweit diese Antwort nicht richtig ist. An offenen Testformaten lässt sich eine ganze Palette an medialen Produkten zur Leistungserhebung nutzen – etwa traditionelle Textformen wie Seminararbeiten oder Essays, aber auch innovative mediale Formate wie Erklärvideos, aufgezeichnete Präsentationen und nicht zuletzt E-Portfolios, die eine Fülle an Arbeits- und Testergebnissen umfassen können.

### ***Konkrete Maßnahmen in der Online-Lehre***

19. Stellen Sie für Ihre Lehrveranstaltung konkrete Lernzielerwartungen auf und legen Sie Bewertungskriterien für die Lernergebnisse der Studierenden so präzise wie möglich fest.
20. Wenn Sie gebundene Assessment-Formate nutzen (z.B. Multiple Choice oder Single Choice): Beziehen Sie einfache, mittlere und schwere Aufgabenstellungen mit ein, um ein differenziertes Bild zu gewinnen.
21. Wählen Sie für komplexe Kompetenzziele ein offenes Format und überlegen Sie, ob Sie ein Bewertungsraster für eine Objektivierung der eigenen Einschätzungen heranziehen können.
22. Geben Sie aussagekräftiges und möglichst individuelles Feedback, das Informationen zu Ziel, aktuellem Leistungsstand und den nächsten Lernschritten enthält.

23. Viele Formate des Assessment können digital umgesetzt werden, manche einfachere Formen von Assessment und Feedback lassen sich in digitalen Lernumgebungen sogar automatisieren – nutzen Sie diese Möglichkeiten gezielt.

### **Literatur**

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (eds.). (2014). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A revision of Bloom's*. Harlow: Pearson.
- Hattie, J.A., Biggs, J., & Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66(2), 99-136.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
- Linn, R.L. (2006). The Standards for Educational and Psychological Testing: Guidance in Test Development. In: Downing, S. M. & Haladyna, T. M. (eds.). *Handbook of Test Development*. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wilson, M. (2005). *Constructing measures: An item response modeling approach*. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum.
- Worbach, M., Drechsel, B. & Carstensen, C. H. (2019). Messen und Bewerten von Lernergebnissen. In D. Urhahne, M. Dresel & F. Fischer (eds.), *Psychologie für den Lehrberuf* (S. 493–516). Berlin: Springer.

### **IV.3 Studierende, die am dringendsten Hilfe benötigen, fragen am wenigsten danach**

Dozierende überschätzen oft die Selbststeuerungsfähigkeiten ihrer Studierenden. Sie nehmen daher häufig an, dass diejenigen, die Unterstützung beim Lernen benötigen, diese auch einfordern werden. Die Lehr-Lernforschung zum digitalen Lehren und Lernen kommt jedoch zu ganz anderen Ergebnissen: Tatsächlich fragen die sehr guten Lernenden Unterstützung an, erhalten sie und profitieren davon, was als »Matthäus-Effekt« (»wer hat, dem wird gegeben«) bezeichnet wird. Lernende, die sehr wenig wissen und zusätzlich über schlecht entwickelte Selbststeuerungsfähigkeiten verfügen, fragen dagegen oft nicht nach Hilfe, weil sie noch nicht einmal bemerken, dass sie eigentlich dringenden Bedarf hätten (Schworm & Fischer, F., 2006).

#### **Hilfe ist nicht gleich Hilfe: Achten Sie darauf, auf welche Art und Weise Sie helfen**

Von der Seite der Helfenden betrachtet, gibt es zwei unterschiedliche Arten von Hilfe: die *instrumentelle* Hilfe, die in Hinweisen zum Weiterlernen besteht, und die *exekutive* Hilfe, die darin besteht, die richtige Lösung zu nennen. Nur die instrumentelle Hilfe hat tatsächlich nachgewiesene positive Effekte auf das Lernen. Leider ist es jedoch so, dass eine große Gruppe von Lernenden nach der anderen, kaum lernwirksamen Form von Hilfe, der exekutiven, fragt (und diese meistens auch erhält).

#### **Hilf mir dabei, Hilfe einzufordern: Sag mir nicht die Lösung, sondern gib mir einen Tipp!**

Dies hat mit der sogenannten Leistungszielorientierung zu tun: Ich möchte mir und anderen zeigen, was ich schon kann (und nicht, was ich noch nicht kann). Fast alle Studierenden kommen mit dieser Zielorientierung ins Studium. Für das Hilfesuchen und damit auch – kausal – für das Lernen ist die Leistungszielorientierung aber weniger effektiv als die sogenannte Lernzielorientierung. Denn leistungszielorientierte Lernende fragen meistens nach

exekutiver Hilfe («Sag mir die richtige Lösung!») und nicht nach instrumenteller («Gib mir einen Tipp, damit ich selbst weiterlernen kann!«). Lernzielorientierung heißt daher, ich möchte möglichst viel dazulernen. Lernende mit dieser Zielorientierung setzen bessere Lernstrategien ein und zeigen ein besseres Hilfesuchverhalten. Das Gute ist: Sie können mit der Gestaltung Ihrer Lehrveranstaltung beeinflussen, welche der beiden Zielorientierungen bei den Studierenden überwiegt.

### **Konkrete Maßnahme in der Online-Lehre**

24. Stellen Sie sicher, dass Sie zumindest einen kleinen Teil der Aufgaben für die Studierenden so gestalten, dass Sie für alle Studierenden feststellen können, ob dringender Unterstützungsbedarf besteht. Das gelingt oft gut, wenn man sich in Seminaren ein oder zwei Mal den Prozess der Aufgabebearbeitung beschreiben lässt und nicht nur die richtige Lösung abfragt.
25. Beschreiben Sie Ihren Kurs von Anfang an so, dass das Dazu-Lernen das Wichtigste ist. Allerdings dürfen Sie dann nicht nur die Ergebnisse/Lösungen von Lernaktivitäten benoten. Wenn die Lernaktivitäten überhaupt benotet werden müssen, dann sollte es um die Beurteilung der Qualität von Lernprozessen gehen (bewerten Sie zum Beispiel das Geben guter Tipps für andere, die Qualität der Einarbeitung von Feedback, den Umgang mit Fehlern usw.).

### **Literatur**

- Aleven, V., Stahl, E., Schworm, S., Fischer, F., & Wallace, R. (2003). Help seeking and help design in interactive learning environments. *Review of educational research, 73*(3), 277-320.
- Karabenick, S. A., & Gonida, E. N. (2018). Academic help seeking as a self-regulated learning strategy: Current issues, future directions. In D. H. Schunk & J. A. Greene (eds.), *Educational psychology handbook series. Handbook of self-regulation of learning and performance* (p. 421–433). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Schworm, S. & Fischer, F. (2006). Academic help seeking. In H. Mandl & H. F. Friedrich (eds.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 282–293). Göttingen [u.a.]: Hogrefe.

## **IV.4 Gutes Timing ist alles: Zeitmanagement beim digitalen Lernen**

### **Über das Semester verteiltes Lernen bringt nicht unbedingt bessere Prüfungsergebnisse, aber nachhaltigeren Lernerfolg**

Eine weitere »große Stellschraube« im Bereich des selbstgesteuerten Lernens ist das Management der eigenen Lernzeit. Besonders in Zeiten reinen Online-Lernens scheint dieser Punkt wichtiger denn je zu sein.

Eine sehr wichtige Unterscheidung ist die, ob massiv kurz vor der Prüfung gelernt wird oder zeitlich verteilt über das ganze Semester. Der Effekt auf die Prüfungsleistung ist zwar ähnlich groß, aber das schnell Gelernte wird nach der Prüfung auch rasch wieder vergessen, während das verteilt Gelernte viel länger behalten wird und damit als Vorwissen das Lernen in den nächsten Veranstaltungen erleichtert (und Vorwissen ist der wichtigste Einzelfaktor mit positiver Wirkung auf das Lernen!). Eine einfache Heuristik und Faustregel dabei ist, dass man 10 % der verbleibenden Lernzeit »Pause« zwischen zwei Lerndurchgängen zu ein und demselben Inhalt machen sollte: Wenn man also 100 Tage vor der Prüfung anfängt, sind das

10 Tage. Wenn man spät dran ist, bleibt allerdings nur noch das intensive Lernen ohne viele Pausen. Für die Prüfung kann das durchaus auch ausreichen – schade nur, dass ein solches Lernen nicht nachhaltig ist und man die Inhalte rasch wieder vergessen hat.

Zusammenfassend kann man sagen, dass sich für die Prüfungsleistung Lernen *en bloc* und verteiltes Lernen nicht gravierend unterscheiden. Für das Weiterlernen in einem Fach jedoch erweist sich verteiltes Lernen als effizienter, weil man so auf dem bereits Gelernten aufbauen kann.

### **Konkrete Maßnahme in der Online-Lehre**

26. Verteiltes Lernen während des Semesters ist nicht unbedingt erfolgreicher, wenn es um Prüfungsleistungen geht, aber deutlich nachhaltiger als intensives, blockweises Lernen kurz vor der Prüfung. Geben Sie diese wichtige Erkenntnis der Lehr-Lernforschung an Ihre Studierenden weiter.
27. Wissen durch Selbsttest abrufen ist besser, als sich Vorlesungsvideos noch einmal anzuschauen: Regen Sie Ihre Studierenden dazu an, ihr Wissen in zunächst größeren, dann geringer werdenden Abständen in formativen Tests abzurufen – in Tests also, die nicht benotet werden und alleine dazu dienen, das Lernen zu fördern. Dies lässt sich in der Online-Lehre etwa mittels Multiple-Choice-Tests mit automatisiertem Feedback oder mittels offener Testfragen implementieren, die Sie mit Hinweisen versehen, in welchem zeitlichen Rhythmus die Studierenden den Inhalt lernen und ihren Lernstand überprüfen sollten (Kombination von verteiltem Lernen und Testing-Strategie, s. Abschnitt IV.1).

### **Literatur**

Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4-58.

## **V Auf dem Weg zu einer realistischen und innovativen digitalen Lehre an Hochschulen**

### **V.1 Grenzen kennen, Spielräume nutzen**

#### ***Digitale Didaktik und digitaler Pragmatismus sollten für Sie Hand in Hand gehen***

Der Einsatz digitaler Medien eröffnet zahlreiche Möglichkeiten für universitäre Lehrveranstaltungen. Diese Möglichkeiten werden auch schon genutzt, sodass in der hochschulischen Online-Lehre vielfach bereits anspruchsvolle Lernaktivitäten angeregt werden (Sailer, Schultz-Pernice, Chernikova, Sailer & Fischer, 2018). Beim didaktischen Design von Online-Lernumgebungen ist jedoch auch Augenmaß erforderlich: Es sollte immer auch auf die Durchführbarkeit der geplanten Lehr-Lernszenarien geachtet werden. So ist es in einem Online-Seminar leicht möglich, anspruchsvolle Aufgaben zu stellen und eine Online-Abgabe der daraus resultierenden Arbeitsergebnisse einzurichten. Eine ganz andere Sache ist es hingegen, die Arbeitsergebnisse aller Studierenden eines Seminars zu sichten, zu beurteilen und ggf. individuelles Feedback zu geben (s. Abschnitt IV.2). Analoges gilt übrigens auch für die

Arbeitsbelastung der Studierenden: Online-Lehre kann dazu verleiten, die Studierenden deutlich mehr als in der Präsenz-Lehre zu beanspruchen. Beides gilt vor allem für asynchrone Lehr-Lernszenarien. Allerdings hält auch die synchrone Lehre ihre eigenen Fallstricke bereit: Nicht immer funktioniert die Technik für alle Beteiligten reibungslos, die Besonderheiten der medial-sozialen Situation machen spezifische und teilweise neuartige Kompetenzen in Bereichen wie Moderation und Feedback erforderlich.

Bei der Planung digitaler Lehre sollte deshalb immer von Anfang an abgewogen werden, welchen Vorbereitungsaufwand im Vorfeld, welche besonderen Kompetenzen in einer synchronen Lehrsituation und welchen Beratungs- und Betreuungsaufwand im Nachgang bestimmte Lehr-Lernszenarien beinhalten. Mit einem Wort: Digitale Didaktik und digitaler Pragmatismus sollten Hand in Hand gehen (Frey & Uemminghaus, 2020).

### **Wägen Sie den Zeitaufwand für die Betreuung ab**

In einem Online-Seminar auf der Lernplattform Moodle ist es beispielsweise technisch unkompliziert und kann didaktisch sehr sinnvoll sein, zu lesende Fachbeiträge durch eine Fragestellung zur schriftlichen Bearbeitung zu flankieren, um die Studierenden zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit dem Text anzuregen. Damit diese Texte für das eigene Lernen produktiv gemacht werden können, wäre es jedoch wünschenswert, allen Studierenden auf ihre Arbeiten eine individuelle Rückmeldung zu geben. Das bedeutet jedoch bereits bei einem Seminar mit einer durchschnittlichen Anzahl an Teilnehmenden einen erheblichen Zeit- und Arbeitsaufwand und kann deshalb im Normalfall allenfalls exemplarisch erfolgen. Um derartige Probleme zu vermeiden, ist es sinnvoll und notwendig, auch den Zeitaufwand für die Betreuung der Studierenden von Anfang an in die Seminarplanung mit einzubeziehen und sich ggf. pragmatische Alternativen zu überlegen. Im vorliegenden Beispiel könnte das z.B. darauf hinauslaufen, die Studierenden in einem weiteren Arbeitsauftrag dazu aufzufordern, auf die Beiträge der anderen Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer Peer-Feedback (siehe Abschnitt III.3) zu geben (Strijbos & Sluijsmans, 2010).

### **Konkrete Maßnahmen in der Online-Lehre**

28. Feedback- und Betreuungsaufwand insbesondere in der asynchronen Online-Lehre können Dozierende leicht überfordern und nicht selten sind es die noch unerfahrenen Online-Lehrenden, die sich viel zu viel vornehmen. Schätzen Sie deshalb Ihre Möglichkeiten während der Planung des Semesters kritisch ein: versprochenes, aber nicht gegebenes Feedback verärgert und frustriert Studierende.

### **Literatur**

- Frey, D. & Uemminghaus, M. (2020). *Tipps für digitale Lehre*, LMU Center for Leadership and People Management. Zugriff am 02.11.2020. Verfügbar unter <https://www.multiplikatoren-projekt.peoplemanagement.uni-muenchen.de/downloads/digitale-lehre/tipps-fuer-digitale-lehre.pdf>
- Sailer, M., Schultz-Pernice, F., Chernikova, O., Sailer, M. & Fischer, F. (2018). *Digitale Bildung an bayerischen Hochschulen - Ausstattung, Strategie, Qualifizierung und Medieneinsatz. Studie*. München: vbw.
- Strijbos, J.-W., & Sluijsmans, D. (2010). Unravelling peer assessment: methodological, functional, and conceptual developments. *Learning and Instruction*, 20, 265–269.

## **V.2 Von der Expertise, den Erfahrungen und Entwicklungen anderer profitieren: Communitys**

### ***Communitys: Auf dem Laufenden bleiben, Unterstützung erhalten, Probleme gemeinsam lösen***

Ein wichtiger Faktor auf dem Weg zu einer erfolgreichen Online-Lehre ist neben der Kommunikation mit den Studierenden die Kommunikation und Kooperation mit anderen Dozierenden. Dies gilt für organisatorische Aspekte wie für den fachlichen und hochschuldidaktischen Austausch. Um dabei den Austausch an Informationen effizient zu halten, eignen sich insbesondere sogenannte ›Communitys‹ für Dozierende, die mithilfe eines digitalen Kommunikations- und Kooperationstools kommunizieren und interagieren (Hoadley & Kilner, 2005).

Dabei hat es sich bewährt, einer solchen Community einen klar definierten Zweck zuzuweisen, um Zugehörigkeit, Vernetzung, Vertrauen und Verbindlichkeit der Mitglieder untereinander und gegenüber der Hochschule zu fördern (Rovai, 2002). Überdies sollte die Interaktion in einer Community von einer Koordinatorin oder einem Koordinator moderiert werden, um einen Überblick über alle wichtigen Themen zu behalten. Was die Außenbeziehungen zum hochschulischen Kontext angeht, so kann eine solche Community wichtige Neuigkeiten und Informationen, etwa zu Online-Prüfungsverfahren oder zu neuen Plug-Ins für die Lernplattform, zunächst intern diskutieren und die Diskussionsergebnisse dann an die Kolleginnen und Kollegen im weiteren hochschulischen Kontext übermitteln. Dadurch wird sichergestellt, dass wichtige Informationen alle Mitglieder bestimmter Adressatengruppen erreichen, ohne dass dabei eine Kontaktaufnahme zu allen erforderlich ist.

Moodle eignet sich dabei als Plattform: Hier können derartige Communities rasch angelegt und strukturiert werden. Regelmäßige Videokonferenzen können zusätzlich helfen, den Austausch und die Gruppenkohäsion zu fördern. Für die eigentliche Kommunikation und Arbeit in einer Community bietet sich jedoch vor allem ein asynchroner Austausch in einem Forum an, in dem sowohl Informationsaustausch stattfindet als auch Fragen gestellt bzw. Probleme besprochen werden können.

### ***Sharing is Caring: Austausch von Materialien, Formaten, Lehr-Lern-Arrangements***

Neben dem Austausch von Informationen ermöglichen Online-Plattformen wie Moodle überdies auch den Austausch von Bausteinen digitaler Lehre. Das können im einfachsten Falle Materialien für die Lehre sein, also etwa eine Sammlung einschlägiger Fachtexte oder Prüfungsaufgaben, eine Liste mit wichtigen Links oder andere Internet-Ressourcen. Es kann sich dabei aber auch um Bausteine für die Lehre handeln, also z.B. Abstimmungen, Umfragen, einen Test zu einem bestimmten Fachgebiet oder ein Tool, mit dem man auf einfache Weise Peer-Feedback organisieren kann (s. Abschnitt III.3). Und schließlich ist es natürlich auch möglich, ganze Lehr-Lernszenarien, also etwa eine Lernsequenz zu einem bestimmten Inhaltsbereich, leere Kurs-›Templates‹, die noch mit Inhalten befüllt werden müssen, ja vollständig ausgearbeitete Kurse mit anderen zu teilen.

Wichtig ist in all diesen Fällen, dass die Dozierenden nicht nur die Bereitschaft haben und weiterentwickeln, ihre eigenen Materialien und Bausteine mit anderen zu teilen und solche von anderen anzunehmen. Um einen effizienten Austausch zu ermöglichen, ist es vielmehr erforderlich, die Schnittstelle zu anderen Nutzern bewusst zu gestalten. Dies kann etwa durch eine kurze, strukturierte Beschreibung von Zielen, Inhalten und didaktischen Entscheidungen des jeweiligen Bausteins erfolgen. Eine solche Dokumentation erleichtert anderen dann

die Recherche, Auswahl und ggf. Adaption für den eigenen Einsatzbereich. Gelingt es in einer Community, diese Prozesse des *Sharings* effektiv und effizient zu organisieren, so können sich dadurch erhebliche Arbeitserleichterungen und Synergieeffekte ergeben und die digitale Lehre aller Mitglieder der Online-Community verbessern.

### **Konkrete Empfehlungen für die Online-Lehre**

29. Werden Sie ggf. selbst Mitglied einer Online-Community und nutzen sie die hier verfügbare Expertise aktiv, um Anregungen und Ressourcen zur Online-Lehre zu erhalten, Probleme zu lösen und sich über neue Entwicklungen auf dem Laufenden zu halten.
30. Nutzen Sie die Möglichkeit der aktiven Teilnahme an einer Community dazu, die Online-Lehre an Ihrer Fakultät oder Hochschule mitzugestalten.
31. Tragen Sie dazu bei, Bausteine Ihrer digitalen Lehre innerhalb einer Community zu teilen und nutzen Sie die Bausteine von Kolleginnen und Kollegen zur Verbesserung Ihrer eigenen Online-Lehre.

### **Literatur**

- Hoadley, C. M. & Kilner, P. G. (2005). Using technology to transform communities of practice into knowledge-building communities. *SIGGROUP Bulletin*, 25(1), 31–40. <https://doi.org/10.1145/1067699.1067705>
- Rovai, A. P. (2002). Development of an instrument to measure classroom community. *Internet and Higher Education*, 5(3), 197 – 211. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(02\)00102-1](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(02)00102-1)

## **V.3 Digitale Lehre als Katalysator für Innovationen nutzen: Hochschullehre als Design-Prozess**

Digitale Lehre eröffnet die Chance zur Innovation des hochschulischen Lehrbetriebs – und damit auch zur Steigerung des Lernerfolgs von Studierenden. Dies trifft vor allem dann zu, wenn die digitale Lehre die bisherigen Formate und Verfahren der Präsenzlehre nicht einfach nur nachbildet. Da etwa eine dominant asynchrone Online-Lehre nicht so stark an spezifische Rahmenbedingungen und nur noch bedingt an eine bestimmte Präsenzzeit der üblichen 90-minütigen Lehrveranstaltungen gebunden ist, eröffnen sich hier Freiräume für alternative Möglichkeiten der Phrasierung von Lernprozessen, die auch für eine Entlastung und fachliche Fokussierung der Studierenden genutzt werden können. Die im Online-Lernen eingesetzten Apps und Tools ermöglichen es überdies häufig, bisherige Lernszenarien nicht nur zu ersetzen, sondern sie anzureichern, in Richtung eines anspruchsvolleren Lernens zu verändern, ja mitunter ganz neuartige Lernaktivitäten und Lernprozesse zu entwickeln.

### **Konzipieren Sie anders: Kleinere Lerneinheiten – kürzere Interaktionszeiten**

Wenn es um die Rhythmisierung und Phrasierung von Lernprozessen an der Hochschule geht, so legen es die Evidenzen der Lehr-Lernforschung nahe, gerade auch die Online-Lehre nicht so sehr im Hinblick auf traditionelle Verlaufsmuster von Lehren und Lernen zu konzipieren, sondern im Hinblick auf kürzere, präzise, über spezifische Lehrtechniken und Lernaktivitäten definierte Phasen (s. Abschnitt III.2). Denn entscheidend für den Lernerfolg ist ja vor allem, dass die Lernenden in den jeweiligen Phasen des Online-Lernens mittels

geeigneter Impulse zu qualitativ hochwertigen Lernaktivitäten und Lernprozessen angeregt werden (Kollar & Fischer, 2019).

Wo Studierende in einer Präsenz-Vorlesung früher häufig weitgehend passiv blieben und auf ein rein rezeptives Lernen verwiesen waren, so haben es sogenannte *Audience-Response-Systeme* wie etwa *Socrative* oder *Mentimeter* sowohl in Präsenz- wie in Online-Settings in den letzten Jahren ermöglicht, dass die Studierenden dem Dozierenden eine direkte synchrone Rückmeldung geben, Abstimmungen durchführen, Fragen beantworten oder in einem begleitenden Chat Fragen stellen können. Diese Systeme bieten sich für Online-Lehre genauso gut an wie für die Präsenz-Lehre. Und wo Studierende im Rahmen universitärer Präsenz-Seminare nicht selten die Fachinhalte vornehmlich für sich selbst erarbeiten, ist es in einem auf der Lernplattform Moodle durchgeführten Online-Seminar leicht möglich, anspruchsvolle kooperative Lernprozesse zu organisieren, anzuleiten, zu begleiten und zu unterstützen (s. Abschnitt III.3).

### ***Nutzen Sie die Chancen zur Innovation des Lernens durch digitale Medien gezielt***

Das heuristische SAMR-Modell von Puentedura (2006, 2014) schlägt vier Stufen zur Beschreibung, Klassifizierung und Beurteilung der Art und Weise vor, wie digitale Medien in Lehr-Lernszenarien eingesetzt werden können. Auf einer ersten Stufe (*›substitution‹*) werden digitale Medien so genutzt, dass sie die früheren analogen Medien ohne ersichtlichen Mehrwert ersetzen – etwa wenn ein Text statt mit einer Schreibmaschine nun am Rechner getippt wird. Auf der Stufe der *›augmentation‹* tritt zur einfachen Substitution bereits eine Erweiterung der Lernaktivität hinzu – das wäre etwa der Fall, wenn bei der Texterstellung zusätzlich die Rechtschreib- und Grammatikhilfe genutzt wird. Auf der Ebene der *›modification‹* verändert der Einsatz digitaler Medien das didaktische Design bereits – so ließe sich beispielsweise mittels eines Online-Tools ein Text kollaborativ verfassen. Auf der Ebene der *›redefinition‹* schließlich werden digitale Medien in einer Weise eingesetzt, die ganz neue Lernaufgaben und Lernaktivitäten ermöglichen, die ohne ihren Einsatz nicht denkbar gewesen wären – so könnten die Studierenden z.B. dazu angeleitet werden, anstatt einen Text zu verfassen, die Ergebnisse ihrer Arbeit in einem selbst produzierten Erklärvideo darzustellen.

So kann das SAMR-Modell Lehrende dazu anregen, sich beim Einsatz digitaler Medien nicht nur an den niedrigeren, sondern vor allem auch an den höheren Stufen des Modells zu orientieren. Das bedeutet, dass Dozierende unter diesem Gesichtspunkt in der Online-Lehre offen bleiben sollten für Lerngelegenheiten, die sich aufgrund des Einsatzes der digitalen Technologie in der Lehre ergeben, ohne dass sie geplant gewesen wären – ja möglicherweise sogar *obwohl* sie in ihrer Planung etwas anderes vorgesehen hatten. Der Einsatz digitaler Medien könnte damit zu einem Motor für Innovationen im universitären Lehrbetrieb werden und dazu beitragen, dass neue, wirkungsvollere Formen des akademischen Lehrens und Lernens entstehen, die sich heute noch keiner vorstellen kann. Und die Rolle der Dozierenden im Lehrbetrieb von Hochschulen würde dann auch zunehmend mit ihrem Selbstverständnis als Forschende und Lehrende zugleich harmonisieren: Ihre Aufgabe wäre es, erfolgreiche Formate der hochschulischen Online-Lehre in einem stetigen Prozess des Designs und Redesigns zu konzipieren, zu explorieren, zu evaluieren, zu validieren und auf der Grundlage von Evidenz und Erfahrung zu optimieren. Hochschuldozierende würden damit zunehmend zu wichtigen Akteuren der Entwicklung von Prinzipien und Formaten erfolgreicher Online-Lehre.

### **Konkrete Maßnahmen in der Online-Lehre**

32. Planen Sie Ihre Lehre nicht ausschließlich nach altbewährten Strukturmustern und Verlaufsmodellen, sondern eher in kleinen Einheiten mit klar definierten Lernaktivitäten und Zielen.
33. Setzen Sie digitale Medien in Ihrer Lehre nicht ausschließlich dazu ein, altbekannte und eingespielte Verläufe von Lehrveranstaltungen zu reproduzieren; bleiben Sie offen dafür, dass mit digitalen Medien das bekannte Repertoire der traditionellen Hochschullehre erweitert und verändert werden kann.

### **Literatur**

- Kollar, I. & Fischer, F. (2019). Lehren und Unterrichten. In D. Urhahne, M. Dresel & F. Fischer (eds.), *Psychologie für den Lehrberuf* (S. 333–351). Berlin: Springer.
- Puentedura, R. R. (2006). *Transformation, Technology, and Education*. Zugriff am 30.04.2017. Verfügbar unter [www.hippasus.com/resources/tte/](http://www.hippasus.com/resources/tte/)
- Puentedura, R. R. (2014). *Learning, Technology, and the SAMR Model: Goals, Processes, and Practice*. Verfügbar unter <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/000127.html>