

claudiana

Universitäres Ausbildungszentrum
für Gesundheitsberufe



Didaktik - Tipps



www.claudiana.bz.it

Teacher Training

Better teaching ⇒ better learning ⇒ better patient care

DIDAKTIK-TIPPS

Schriftliches Begleitmaterial zu den Workshops und der individuellen didaktischen Beratung.

Inhalt

1. Lehrveranstaltung planen	3
2. Unterricht durchführen	23
3. Prüfungen gestalten	38
4. Studierende motivieren, sich selbst motivieren.....	51
5. Die Besonderheit der zweisprachigen Ausbildung	53
6. Teacher Trainings an der Claudiana	54
7. Literaturverzeichnis	56
8. Autor und Kontakt.....	58

“Man merkt genau, dass der Dozent sein Fach perfekt beherrscht, aber manchmal hat er Schwierigkeiten, sein Wissen verständlich zu vermitteln.“ Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

Sehr geehrte Dozentin,
sehr geehrter Dozent der Claudiana -
liebe Kollegin, lieber Kollege!

Gutes Unterrichten gilt nicht mehr als angeborenes Natur-Talent, sondern als eine erlernbare Fähigkeit. Während man früher meinte, dass Experten mit hoher Fachkompetenz automatisch gute Lehrer sind, geht man heutzutage davon aus, dass die Kenntnis allgemeiner Prinzipien der Didaktik für einen lernwirksamen Unterricht ebenso von Bedeutung ist. Viele exzellente Lehrer haben sich ihr Lehrkönnen aufgrund der eigenen Erfahrungen – erst als Studierende und später als Dozierende – selbst angeeignet und nie eine pädagogische Weiterbildung besucht. Aber warum sollte man gutes Unterrichten dem Zufall überlassen?

Viele Qualitätskriterien für die Unterrichtsgestaltung scheinen selbstverständlich zu sein, aber die Erfahrung zeigt, dass gerade im medizinischen Unterricht oft irrelevante Informationen präsentiert, Hauptschwerpunkte einer Vorlesung nicht identifiziert und viel zu kompliziert aufgebaute visuelle Hilfen benutzt werden. Die Prüfungsgestaltung wird oft mit nicht ausreichender Sorgfalt betrieben. Die Dozierenden der Claudiana sind hochqualifizierte Personen, die in der Lage sind, ihre Fähigkeiten selbst zu verbessern, wenn sie auf Fehler aufmerksam werden. Deshalb führt die Lektüre didaktischer Tipps in Kombination mit dem Besuch von Workshops, in denen neue Ideen praktisch ausprobiert werden, zu spürbaren Verbesserungen des Unterrichts und der Prüfungsgestaltung - und somit zu verbesserten Lernleistungen der Studierenden. Dies wird sich am professionellen Verhalten unserer Absolventinnen und Absolventen zeigen: *Better teaching – better learning – better patient care.*

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit möchte ich daher aus der Fachliteratur in dieser Broschüre einige praktische Tipps, die speziell auf die Lehrtätigkeit an unserer Institution ausgerichtet sind, zusammentragen. Dabei sollen keineswegs feste Regeln aufgestellt werden, wie an der Claudiana zu unterrichten ist. Im Gegenteil, es gibt nicht *den* richtigen Unterricht; alle Dozierenden entwickeln einen eigenen Stil und sollten ihn authentisch leben. Trotzdem gilt, dass man durch grundlegende Prinzipien Unterricht und Prüfungen entscheidend verbessern kann. In diesem Sinne liefert dieses Heft konkret anwendbare Anregungen und bietet ein schriftliches Begleitmaterial für das Teacher Training der Claudiana.

Ich wünsche viel Freude beim Unterrichten an der Claudiana!



Dr. med. Lukas Lochner, MME

1. Lehrveranstaltung planen

"Learning takes place through the active behavior of the student: it is what *he* does that he learns, not what the teacher does." Ralph W. Tyler, 1949¹, p. 63

Einleitung

Lernen ist ein *aktiver* Prozess! Jede Studentin und jeder Student muss sich neues Wissen, neue praktische Fertigkeiten und neue Einstellungen und Werte selber aneignen. All diese Dinge können nicht als fertiges Paket von den Dozierenden während des Unterrichts an die Studierenden weitergegeben werden. Oft denken wir als Lehrende bei der Planung einer Lehrveranstaltung aber nur an den eigenen Unterricht, an unseren ‚Auftritt‘ vor der Klasse. Hier müssen wir uns bewusst machen, dass in Wirklichkeit der Großteil des Lernens außerhalb des Unterrichts stattfindet! Zu einer Lehrveranstaltung gehört natürlich auch der Unterricht; genauso wichtig, oder vielleicht sogar noch wichtiger, ist aber das sorgfältige Aufstellen von Lernzielen und die genaue Planung der Prüfung, denn damit steuern wir das (außerhalb des Unterrichts stattfindende) Selbststudium. Besonders die Planung der Prüfung wird oft vernachlässigt: Man macht sich Gedanken, wie man am besten unterrichtet, die Prüfung wird dann am Ende eher improvisiert. Die Studierenden denken aber genau andersherum: Sie interessieren sich schon sehr frühzeitig dafür, *was* geprüft wird und *wie* die Prüfung aussehen wird, damit sie sich entsprechend vorbereiten und den Kurs abschließen können. Mit anderen Worten: Sie lernen vor allem das, von dem sie glauben, dass es geprüft wird! Es geht also bei der Planung einer Lehrveranstaltung um mehr als nur darum, eine bestimmte Anzahl von Stunden in der Klasse zu stehen und Wissen zu vermitteln. Es geht darum, den Lernprozess der Studierenden zu lenken. Dementsprechend finden wir in der Hochschuldidaktik einen Paradigmenwechsel von einer ‚Lehrerzentrierten‘ zu einer ‚Lernerzentrierten‘ Ausbildung hin. Im englischen Sprachgebrauch findet man häufig die Parole: *From the sage on the stage to the guide on the side*. Für das Lernen an sich sind die Studierenden dann eigenverantwortlich.

Für die effiziente Planung einer Lehrveranstaltung empfehle ich folgendes Vorgehen:

- 1.1. Zunächst den studentischen **workload abschätzen**,
- 1.2. dann ein **Instruktionsdesign entwerfen** und
- 1.3. die **Lernziele formulieren**,
- 1.4. eine **Prüfungsmethode wählen** und
- 1.5. schließlich den **Unterrichtsablauf skizzieren**.

Man sollte nicht vergessen, auch

- 1.6. die **Evaluation** des Unterrichts zu **planen**.

Abschließend kann man noch einmal generell überlegen, wie man allgemeine

- 1.7. **Lernprinzipien** im eigenen Unterricht **umsetzen** möchte.

Für alle genannten Punkte gibt es im Folgenden ein paar Tipps!

1.1. Studentischen *workload* abschätzen

Lernen braucht Zeit

Die Menge an Lernmaterial, die Schwierigkeit des Materials und die im Studienplan zur Verfügung gestellte Zeit zum Lernen ergeben für die Studierenden den sogenannten studentischen *workload*. Eine von den Studierenden empfundene Überlastung (*student overload*) verhindert ein wirksames Lernen und treibt sie dazu, oberflächliche Lernstrategien (*surface-level learning*^{4,5}) einzusetzen.



Die Ergebnisse der Lernforschung können wie folgt zusammengefasst werden:⁶

1. Wenn die Menge an Lernmaterial übertrieben groß ist, versuchen die Studierenden mit einem Minimum an Lernaufwand durch Auswendiglernen durch die Prüfungen zu kommen.
2. Eine große Menge an Inhalten führt dazu, dass die Studierenden Schwierigkeiten haben, Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden. Sie verlieren sich dann oft im Einprägen irrelevanter Details.
3. Die *empfundene* Lernbelastung ist der entscheidende Faktor, der das Lernverhalten der Studierenden bestimmt. Wird die Lernbelastung als sehr hoch empfunden, dann sind die Studierenden geneigt eine oberflächliche Lernstrategie anzuwenden.^{4,7,8}
4. Die *empfundene* Lernbelastung wird nicht nur durch die Zeit, die die Studierenden tatsächlich zum Lernen verwenden, bestimmt. Für uns an der Claudiana ist interessant, dass beispielsweise auch die Beherrschung der Unterrichtssprache eine Rolle spielt.⁷ Individuelle Rahmenbedingungen zum Lernen und die persönliche Lebenssituation sind weitere Faktoren, die bestimmen, ob Lernaufträge als Überlastung empfunden werden.



Das „wirkliche“ Lernen findet gerade beim Frontalunterricht vor allem außerhalb der eigentlichen Unterrichtszeit statt.

Befragungen an der Claudiana ergeben immer wieder, dass die Studierenden mit einer sehr hohen Lernbelastung zu kämpfen haben.⁹ Im Semester laufen viele Fächer parallel und die Prüfungen finden am Ende des Semesters alle innerhalb mehr oder weniger eines Monats statt. Die Studierenden befinden sich also regelmäßig in Situationen, in denen sie ihre Aufmerksamkeit auf verschiedenen Fächer innerhalb kurzer Zeit aufteilen müssen. Wie oben bereits angedeutet, hat die empfundene Belastung aber keineswegs nur etwas mit der Zeit zu tun, sondern auch mit anderen Rahmenbedingungen (Schwierigkeit der Inhalte, mangelnde Vorkenntnisse) und mit persönlichen Faktoren (Lebenssituation).



Trotzdem sollten wir als Dozierende unbedingt darüber nachdenken, wie viel Zeit der „gewöhnliche“ Studierende benötigt, um sich mit den Inhalten unseres Fach im Sinne des Tiefenlernens (deep-level learning) zu beschäftigen.

ECTS-credits



Die europäischen Bildungsminister haben Ende des letzten Jahrhunderts in Bologna beschlossen, an Hochschulen ein *workload*-basiertes System einzuführen:

Das sogenannte *European Credit Transfer System* (ECTS). Ein *credit* entspricht einem Arbeitsaufwand von 25 bis maximal 30 Stunden. Dieser Arbeitsaufwand schließt **(1) Präsenzpflcht** im Unterricht und **(2) Selbststudium** (Vor- und Nachbereitung des Unterrichts, Prüfungsvorbereitung) ein, also alle Tätigkeiten, die notwendig sind, um einen Kurs erfolgreich mit der Prüfung abzuschließen. Das Bachelor-Studium ist insgesamt mit 180 *credits* (60 pro Jahr) veranschlagt. Dies entspricht maximal 5400 Arbeitsstunden, praktisch einer Vollzeitbeschäftigung mit 40 Wochenstunden und 7 Wochen Urlaub im Jahr. Mehr Zeit ist nicht rauszuholen!



Da auch Selbststudium vorgesehen ist, muss nicht alles, was die Studierenden am Ende der Lehrveranstaltung können sollen, im Präsenzunterricht behandelt werden...

Interesse und Motivation für bestimmte Inhalte zu wecken kann effizienter sein, als Fachwissen „herunter zu leiern“. Es geht darum, durch die eigene Begeisterung und Fachkompetenz Motivation und Interesse zu wecken und zum Selbststudium anzuleiten.

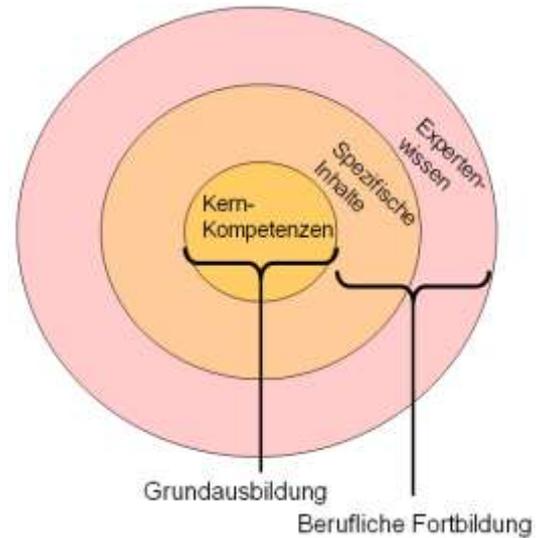


... andererseits muss ich als Dozierender sicherstellen, dass die Stoffmenge meiner Lehrveranstaltung im Selbststudium in der vorgesehenen Zeit (ausgedrückt in ECTS-credits) zu bewältigen ist!

Beispiel: Für Ihren Kurs Biologie sind 1,5 ECTS-Credits vorgesehen. Ein *credit* ist an der Claudiana in den Studiengängen Krankenpflege und Hebammen mit einem durchschnittlichen studentischen Arbeitsaufwand von 30 Stunden, in allen anderen Studiengängen von 25 definiert. Wie bereits erläutert, schließt dies **Präsenzpflcht** (Unterricht) und **Selbststudium** (Vor- und Nachbereitung, Material lesen, Prüfungsvorbereitung, u.s.w.) ein. Angenommen Sie unterrichten Biologie in der Ergotherapie, dann stehen für Ihren Kurs mit 1,5 *credits* auch 1,5 x 25 Stunden, also 37,5 Stunden insgesamt zur Verfügung. Wenn davon Ihr Unterricht (Präsenzpflcht) 20 Unterrichtseinheiten a 45 Minuten beträgt (=15 Stunden), dann bleiben noch 22,5 Stunden für das Selbststudium (z.B. Prüfungsvorbereitung). In dieser Zeit muss der „gewöhnliche“ Studierende angemessen lernen können, um den Kurs erfolgreich abzuschließen. Ist dies in vielen Fächern nicht der Fall, dann werden die Studierenden, die ihre Lernstrategien an den Studienplan anpassen,^{10,11} eher eine Strategie wählen, die dem oberflächlichen Lernen (*surface-level learning*) und nicht dem Tiefenlernen (*deep-level learning*) entspricht.^{5,12} Oder sie verschieben Prüfungen bzw. brechen das Studium ab, weil sich immer mehr nicht-abgelegte Prüfungen anhäufen. Dies wird auch als **Bachelor-Krankheit** bezeichnet, weil hier typischerweise sehr viel Stoff in drei Jahre gepresst wird.

PS: An der Claudiana ist das Verhältnis von Präsenzzeit und Selbststudium meist mit rund 50:50 vorgegeben, d.h. 1 ECTS entspricht dann oft 13 Stunden Präsenzzeit (=Unterricht) und 12 Stunden Selbststudium.

Das Dilemma: Einerseits werden die Unterrichtsstunden immer weiter gekürzt, um den Studierenden mehr Freiraum zu geben, andererseits nimmt das biomedizinische Wissen rapide zu, und es wird zunehmend schwieriger zu entscheiden, welche Fachinhalte für welche Ausbildungen unabdingbar sind. Eine oft proklamierte Strategie, hier einen Ausweg zu finden, ist die Konzentration auf die so genannten **Kernkompetenzen** (*core competencies*) eines Berufsbilds.



Für uns als Lehrende bedeutet dies konkret:

1. Wir sollten versuchen, die Menge an Inhalten und Themen mit Hilfe der Studiengangsleitung durch eine gezielte Ausrichtung auf das Berufsbild so zu reduzieren, dass der studentische Arbeitsaufwand den vom Studienplan vorgegebenen *credits* entspricht. Wir müssen also eine Auswahl treffen.
2. In der Grundausbildung sollten wir uns eben auf die unabdingbaren Kernkompetenzen der Absolventen eines Bachelor-Studiums beschränken, während spezifische Inhalte und Expertenwissen für berufliche Fortbildungskurse, Masterkurse und höhere Ausbildungsstufen reserviert bleiben. Helfen können folgende Fragen: Was ist häufig? Was ist gefährlich? Was ist teuer? - dies sind oft Kernthemen.
3. Wie detailliert und wie tief bestimmte Inhalte von den Studierenden im Selbststudium gelernt werden sollen, können wir durch die genaue **Formulierung von Lernzielen**, wie später beschrieben, deutlich machen - und dies bestimmt dann eben auch den studentischen Zeitaufwand für das Lernen.



Stimmt der Umfang Ihres Lehrprogramms mit den ECTS-credits überein? Wenn nicht, dann versuchen Sie, die Menge an Inhalten und Themen mit Hilfe der Studiengangsleitung durch eine gezielte Ausrichtung auf das Berufsbild zu reduzieren. Wie bei vielen Dingen im Leben gilt auch beim Unterricht: **Weniger ist oft mehr!**

Was hat Ihnen besonders gut gefallen?

"Dass die Stoffmenge der verfügbaren Zeit angepasst war und nicht in Lichtgeschwindigkeit unterrichtet wurde wie in vielen anderen Fächern." Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

Wie kann ich den studentischen *workload* abschätzen?

Der studentische *workload* kann mit Hilfe einer einfachen Tabelle abgeschätzt und skizziert werden. Die Erstellung einer solchen Tabelle zwingt uns als Lehrende darüber nachzudenken, wie viel Zeit die Studierenden wohl in das Lernen investieren müssen, um unsere Prüfungsanforderungen zu erfüllen. Dabei sollte man immer bedenken, dass es als Expertin oder Experte einer Materie schwierig ist, sich vorzustellen, wie es ist, über dieses Wissen nicht zu verfügen.

Also, zu Beginn der eigenen Lehrveranstaltungsplanung sollte man sich zunächst über den Zeitumfang, der einem zur Verfügung steht, klar werden. Dazu nimmt man die Anzahl der *ECTS-credits* und multipliziert sie mit der Stundenzahl, die einem *credit* in dem entsprechenden Studiengang entspricht (30 Stunden in der Pflege und Hebammenkunde, 25 Stunden in allen anderen Studiengängen). Die Zeit, die für das Selbststudium vorgesehen ist, ergibt sich, indem man von dem Ergebnis die Unterrichtsstunden, also die Präsenzzeit, abzieht. Dabei würde ich die 45 Minuten der Unterrichtseinheiten der Einfachheit halber - und großzügig den Studierenden gegenüber - mit 60 Minuten berechnen. Anschließend kann man die großen Themen-Blöcke in einer sinnvollen Reihenfolge auflisten und die zur Verfügung stehenden Stunden auf Präsenzpflcht und Selbststudium verteilen. Meistens merkt man bei dieser Grobplanung bereits, was möglich ist und was nicht. Die Partner-Universitäten der Claudiana geben für das Verhältnis Präsenzzeit zu Selbststudium etwa 50:50 vor.

Eine Tabelle zur Abschätzung des *workload* könnte zum Beispiel so aussehen:

Lehrveranstaltung: ECTS:			
Thema/Inhalt/Modul	Präsenzpflcht		Selbststudium
GESAMT:			

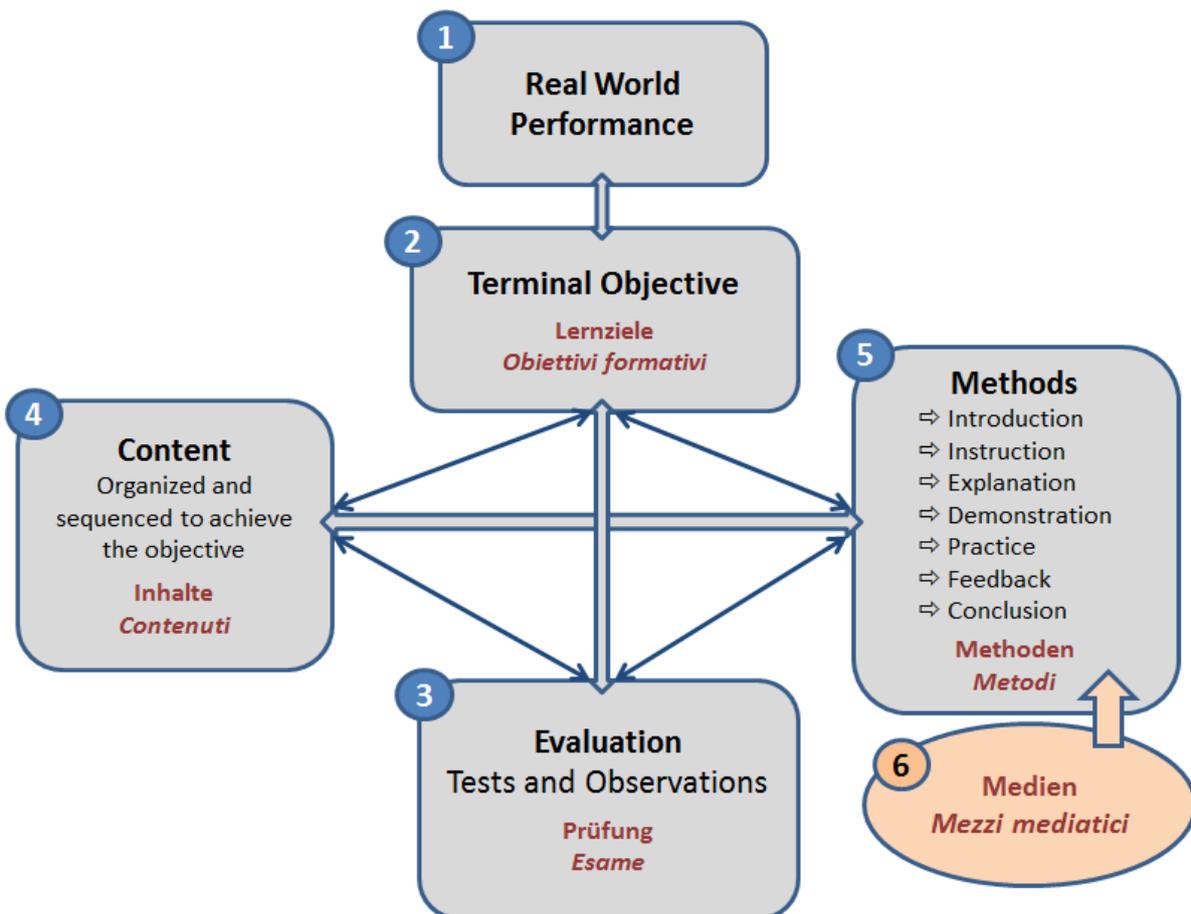


Nach Abschluss der Lehrveranstaltung kann man über Befragungen der Studierenden herausfinden, ob man mit der eigenen Schätzung der Zeit für das Selbststudium einigermaßen richtig lag. Wenn es große Abweichungen gibt, sollte man den Plan für das nächste Mal anpassen.

Teacher Training: Im ersten Workshop "Lehrveranstaltungsplanung" rechnen wir den studentischen *workload* für die Lehrveranstaltungen aller Teilnehmenden aus.

1.2. Instruktionsdesign entwerfen

Nach dem theoretischen Modell zum Instruktionsdesign nach Stephen L. Yelon,¹³ sollte sich das Ziel einer Lehrveranstaltung an einer *Performance* im wirklichen Leben orientieren (diese *Performance* muss keine praktische Tätigkeit im eigentlichen Sinne sein; beim Lernen theoretischer Inhalte handelt es sich um das Erklären oder das Beschreiben von theoretischen Kenntnissen). Von dieser übergeordneten *Performance* leiten sich dann konkrete Lernziele ab, die mittels aktiver Verben aus Sicht der Studierenden formuliert werden (*siehe dazu nächstes Kapitel*). Diese Lernziele stellen eine Repräsentation der *Performance* dar, sollten ihr also möglichst nahe kommen. Gleichzeitig beschreiben die Lernziele genau, wie die Prüfung aussieht. Daran anschließend werden Inhalte ausgewählt, die zum Erreichen dieser Lernziele, d.h. zum Bestehen der Prüfung, notwendig sind. Schließlich werden über verschiedene Methoden den Studierenden Lern- und Lehraktivitäten zur Verfügung gestellt, die es ihnen ermöglichen, die Inhalte zu erarbeiten, damit sie die Prüfung bestehen und damit die Lernziele erreichen können (was wiederum die Beherrschung der *Performance* im wirklichen Leben wahrscheinlich macht). *Erst im letzten (!) Schritt* wird überlegt, welche Medien am besten für die einzelnen Lehr- und Lernaktivitäten geeignet sind.



Stephen L. Yelon, PhD, Michigan State University

Teacher Training: Im ersten Workshop "Lehrveranstaltungsplanung" wenden wir dieses theoretische Modell auf die Beispiele der Teilnehmenden an.

Beispiel 1: Anatomie der Organe

1. Real World Performance

Ich möchte, dass die Studierenden sich an grundlegendes Faktenwissen über den anatomischen Aufbau der wichtigsten Organsysteme des menschlichen Körpers erinnern und dies wiedergeben können (z.B. wenn sie im Rahmen klinischer Fächer oder während der praktischen Ausbildung darauf zurückgreifen müssen).

2. Terminal Objective

Am Ende des Kurses können die Studierenden:

a) Auf Abbildungen anatomische Strukturen der wichtigsten Organsystem korrekt benennen. b) Die wichtigsten Organe des menschlichen Körpers unter Benutzung der Fachterminologie anatomisch korrekt beschreiben.

3. Evaluation

a) Die Studierenden müssen auf Abbildungen anatomische Strukturen von Organsystemen benennen (schriftlich, offene Kurzantwortfragen). b) Die Studierenden müssen ein Organ des menschlichen Körpers unter Benutzung der Fachterminologie anatomisch korrekt beschreiben (mündlich).

4. Content

- a) Anatomische Fachterminologie und Orientierungsbezeichnungen
- b) Herz-Kreislauf-System (Herz, großer und kleiner Kreislauf, Arterien und Venen)
- c) Atmungssystem (Atemwege, Lunge, Pleura)
- d) Verdauungssystem (Speiseröhre, Magen, Darm, Verdauungsdrüsen)
- e) Harnsystem (Niere, ableitende Harnwege, Harnblase)

5. Methods

Introduction: Erklären, warum die Inhalte von praktischer Relevanz für das Berufsbild sind (z.B. beim Legen eines Harnkatheters muss man die Anatomie der ableitenden Harnwege vor Augen haben). *Instruction/Explanation:* Zeigen, erklären und erläutern der Anatomie. *Demonstration:* Vormachen, wie man selber anatomische Strukturen lernt, identifiziert und beschreibt. *Practice:* Die Studierenden bekommen während des Unterrichts Gelegenheit, auf Abbildungen anatomische Strukturen zu identifizieren und die Organbeschreibung zu üben. *Feedback:* Rückmeldung, ob die Strukturen korrekt identifiziert wurden und wie die Organbeschreibung war. *Conclusion:* Zusammenfassen der wichtigsten Punkte und gezielte Hinweise auf Buchkapitel für das Selbststudium.

6. Medien

- Anatomische Organmodelle – für interaktiven Frontalvortrag
- PowerPoint® - Projektion anatomischer Abbildungen (für interaktiven Frontalvortrag)
- Flip-Chart - Zeichnungen während interaktivem Frontalvortrag
- Videos – ausgewählte anatomische Sektionen
- Schriftliches Material - anatomischen Abbildungen als PDF-Datei
- Partner-Übungen - Aufgaben mit Checklisten zur Organbeschreibungen



Die Lernziele zeigen den Studierenden genau, was in der Prüfung verlangt wird. Erst am Ende werden die Medien gewählt, die am besten geeignet sind, die verschiedenen Inhalte zu vermitteln.

Beispiel 2: Blutdruckmessung

1. Real World Performance

Ich möchte, dass die Studierenden im Praktikum selbstständig eine Blutdruckmessung nach Riva-Rocci am Patienten durchführen können und anschließend beurteilen können, ob ein Bluthochdruck vorliegt.

2. Terminal Objective

Am Ende des Kurses können die Studierenden:

a) Eigenständig eine Blutdruckmessung an einem gesunden Probanden korrekt durchführen. b) Anhand gegebener Blutdruckwerte beurteilen, ob eine Hypertonie vorliegt.

3. Evaluation

a) Die Studierenden müssen eigenständig eine Blutdruckmessung an einem gesunden Probanden durchführen (praktische Prüfung mit Beobachtung unter Nutzung einer *checklist*). b) Die Studierenden müssen anhand von Fallbeispielen beurteilen, ob eine Hypertonie vorliegt (schriftliche Fallbeispiele mit Angabe des Blutdrucks).

4. Content

- a) Geschichtliches zu Scipione Riva-Rocci
- b) Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Weichteile und Blutgefäße des Arms
- c) Aufbau der pneumatischen Armmanschette und Stethoskop
- d) Praktische Durchführung der Blutdruckmessung und häufige Fehlerquellen
- g) Die Definition der Hypertonie nach der WHO

5. Methods

Introduction: Erklären, warum die Inhalte von praktischer Relevanz für das Berufsbild sind. *Instruction/Explanation:* Zeigen, erklären und erläutern der Blutdruckmessung und der Definition der Hypertonie. *Demonstration:* Vormachen, wie man selber den Blutdruck misst und wie man das Ergebnis interpretiert. *Practice:* Die Studierenden bekommen während des Unterrichts Gelegenheit, gegenseitig den Blutdruck zu messen, sie bekommen Übungen mit Blutdruckbefunden, die sie interpretieren müssen. *Feedback:* Rückmeldung vom Lehrenden, wie sie die Blutdruckmessung durchgeführt haben, sowie zu ihrer Interpretation von Blutdruckwerten. *Conclusion:* Zusammenfassen der wichtigsten Punkte, gezielte Hinweise auf Buchkapitel, Möglichkeit zum eigenständigen Üben.

6. Medien

- Video - zur Person Scipione Riva-Rocci (z.B. über E-learning Plattform)
- PowerPoint® - Interaktiver Frontalvortrag zur Anatomie und Physiologie
- Material - Demonstration pneumatische Blutdruckmanschette, Stethoskop
- Partner-Übungen - Blutdruckmessung unter Beobachtung
- Schriftliches Material - Definition der Hypertonie nach der WHO
- Schriftliche Fallbeispiele - Beurteilung von pathologischen Blutdruckwerten



In der Prüfung wird der Grad des Erreichens der Lernziele gemessen, wobei diese eine möglichst realistische Repräsentation der angestrebten Performance darstellen, in diesem Fall die Blutdruckmessung an gesunden Probanden in Kombination mit pathologischen Fallbeispielen.

Im Anfang war das Lernziel!

Im U.S.-Militär gibt es den sogenannten *Commander's Intent*. In diesem beschreibt der oberste Befehlshaber kurz und in gut verständlichen Worten das übergeordnete Ziel einer militärischen Operation. Er gibt also zu erkennen, was er letztendlich durch die Befehle, die er erteilt, erreichen möchte. Auf diese Weise können die untergeordneten Offiziere, selbst wenn sie von der Kommunikation abgeschnitten werden oder gegebene Befehle aufgrund unvorhergesehener Probleme nicht ausführen können, zielführend selbstständig handeln. Man hat gesehen, dass dies im Ernstfall die Wahrscheinlichkeit stark erhöht, dass das militärische Ziel tatsächlich erreicht wird.

Dieser Vergleich mag etwas martialisch anmuten, aber vom Prinzip her möchten wir als Lehrende ja auch, dass die Studierenden möglichst aktiv, eigenständig und zielführend ihren Lernprozess gestalten. Das können sie aber nur, wenn sie bereits zu Beginn einer Lehrveranstaltung wissen, was wir am Ende von ihnen erwarten.

Lernziele zu schreiben ist aus drei Gründen wichtig:



1. Sie helfen uns als Dozierende Prüfung und Unterricht zu planen!
2. Sie legen fest, *wie tief* Inhalte gelernt werden sollen (=Zeitaufwand)!
3. Sie ermöglichen es den Studierenden, das Lernen selbst in die Hand zu nehmen!

Außerdem dienen sie der Qualitätssicherung, weil sie sichtbar machen, was die Absolventinnen und Absolventen einer Ausbildung können sollten.

Klären Sie zunächst die Vorgaben durch den Studienplan ab!

Der Studienplan (Curriculum) gibt bestimmte Inhalte vor, die von verschiedenen Lehrveranstaltungen abgedeckt werden müssen. An der Claudiana kommen diese Studienpläne von den italienischen Partner-Universitäten, also der ‚Università Cattolica‘/Rom, der Universität Verona, der Universität Ferrara oder der ‚Sapienza‘/Rom. Erkundigen Sie sich am besten bei der jeweiligen Studiengangsleitung, welche Ziele und Inhalte für Ihre Lehrveranstaltung von der Universität vorgesehen sind.

Diese **Richt- oder Grobziele** müssen dann für die einzelne Lehrveranstaltung operationalisiert, d.h. in **messbare Feinziele** aufgebrochen werden. Dies ist in der Regel unsere Aufgabe als Lehrende. Hier empfiehlt sich die Zusammenarbeit mit den Studiengangskoordinatoren, da diese immer im entsprechenden Berufsbild ausgebildet sind und Ihnen sagen können, welche Aspekte Ihres Faches für das auszubildende Berufsbild besonders zentral sind. Diese **Ausrichtung der Lernziele auf das Berufsbild** hat insofern eine wichtige Bedeutung, als dass es in einer dreijährigen Bachelor-Ausbildung weder sinnvoll noch möglich ist, sämtliche Inhalte aller relevanten Fächer im Unterricht durchzunehmen.

Einteilung und Taxonomie der Lernziele

Wie bereits erwähnt, bewegt sich die moderne universitäre Ausbildung vom Konzept „Lehrerzentriert“ zum Konzept „Lernerzentriert“. Statt Listen von Inhalten zu formulieren, die beschreiben, was die Dozierenden durchzunehmen haben, liegt nun der Fokus immer mehr darauf, was die Studierenden am Ende der Lehrveranstaltung können sollten. Dies wird im Englischen als *outcome-based education* bezeichnet.¹⁴ Dabei wird mit Hilfe von *aktiven* Verben ein beobachtbares, und somit prüfbares Verhalten beschrieben.

Bloom's Taxonomy

Benjamin Bloom (1913-1999) war Professor für Psychologie am Institut für Erziehungswissenschaften in Chicago. 1948 gründete er Arbeitsgruppen, mit dem Ziel eine Klassifikation von Lernzielen zu erstellen. Im Jahr 1956 brachte er das erste Handbuch dazu heraus:



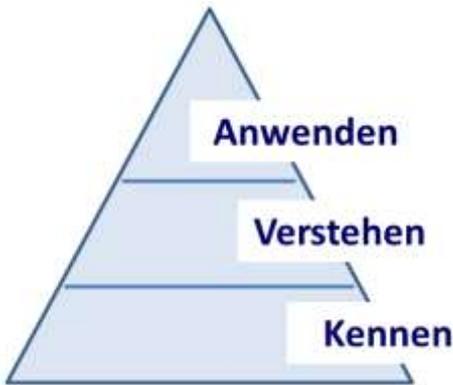
*Bloom's Taxonomy*¹⁵ wurde weltweit bekannt, von anderen Autoren ergänzt und ist heute die am meisten zitierte Grundlage zur Klassifikation von Ausbildungszielen. Man unterscheidet drei Arten von Lernzielen:

- (1) **Kognitive Lernziele (Wissen)** – beschreiben das Wissen über Fakten, Konzepte, Regeln, Prozeduren oder Prinzipien.
- (2) **Psychomotorische Lernziele (Fertigkeiten)** – beziehen sich auf die Beherrschung von Bewegungsabläufen.
- (3) **Affektive Lernziele (Einstellungen)** – beziehen sich auf Interessen, Einstellungen und Werte. Und auf die Fähigkeit, das Handeln danach auszurichten.

Wie bereits erwähnt, werden die Lehrinhalte vom Curriculum vorgegeben. Auf der Ebene der Curriculumsplanung wird bestimmt, wie viele *credits* (also studentischer Arbeitsaufwand) bestimmten Fächern oder Lehrinhalten zugewiesen werden. Damit mag man einverstanden sein oder auch nicht (aufgrund unserer Expertise tendieren wir dazu, unser eigenes Fach besonders wichtig zu finden), auf jeden Fall bleibt es uns überlassen, zu bestimmen, *wie tief* bestimmte Lehrinhalte durchgenommen werden. Ein bestimmter Lehrinhalt kann eben sehr oberflächlich oder sehr eingehend behandelt werden. Zum Beispiel könnte man die Schädelknochen im Anatomie-Unterricht in einer halben Stunde abhandeln, man könnte aber auch drei Tage oder mehr dafür veranschlagen. Hier gilt es also (in Zusammenarbeit mit der Studiengangsleitung) gut zu überlegen, über welche Kernkompetenzen die Absolventinnen und Absolventen des auszubildenden Berufsbilds verfügen müssen. Wie intensiv sich die Studierenden mit bestimmten Lehrinhalten zu beschäftigen haben (=Zeitaufwand), bestimmen wir mit Hilfe der **Taxonomie der Lernziele**.

Kognitive Lernziele

Die ursprünglich als sechsstufig¹⁵ beschriebenen kognitiven Lernziele können zur Vereinfachung auf eine dreistufige Taxonomie^{16,17} reduziert werden:



Die verschiedenen Taxonomie-Stufen werden als Schwierigkeitsstufen aufgefasst. Das bedeutet, dass der Lernende zunächst eine Stufe beherrschen muss, bevor er zur nächsten Stufe gelangen kann. Er muss zunächst Fakten kennen, dann sie verstehen und einordnen können, um schließlich das Wissen (z.B. auf ein Fallbeispiel) anzuwenden.

Beispiel: *Am Ende der Lehrveranstaltung können die Studierenden...*

... die fünf häufigsten Risikofaktoren für Arteriosklerose aufzählen (Erinnern).

... die fünf häufigsten Risikofaktoren für Arteriosklerose erläutern (Verstehen).

... anhand eines Fallbeispiels einschätzen, ob ein Patient ein erhöhtes Risiko für Arteriosklerose aufweist (Anwenden).

Die folgende Tabelle beschreibt die kognitiven Lernziele genauer:

Taxonomie-Stufe	Beschreibung	Formulierungshilfen
1. Erinnern <i>Recall of knowledge</i>	Informationen werden aus dem Gedächtnis erinnert.	Stoff wiedergeben, Fakten nennen, Kriterien aufzählen (nennen, aufzählen, wiedergeben, definieren, identifizieren, auflisten) ...
2. Verstehen <i>Simple interpretation</i>	Neue Informationen werden verarbeitet und in einen größeren Kontext eingeordnet.	Fachbegriffe erklären, Methoden beschreiben, Gesetzmäßigkeiten erkennen (mit eigenen Worten formulieren, erklären, erläutern, Beispiele geben, zusammenfassen, grafisch darstellen) ...
3. Anwenden und beurteilen <i>Problem solving</i>	Regeln oder Prinzipien werden in einer konkreten Situation angewandt, interpretiert und/oder beurteilt.	Wissen oder Regeln auf konkrete Situationen anwenden, ihre Verwendung begründen, fachspezifische (aufbereitete) Probleme lösen, Alternativen bewerten, Ergebnisse beurteilen (anwenden, erarbeiten, überprüfen, vergleichen, unterscheiden, einordnen, analysieren, interpretieren, begründen, bewerten, beurteilen, kritisieren)...



In der Prüfung kann von den Studierenden nur die Taxonomie-Stufe verlangt werden, welche auch unterrichtet wurde!

Teacher Training: Im ersten Workshop "Lehrveranstaltungsplanung" üben wir, kognitive Lernziele zu formulieren.

Bei der Formulierung der Lernziele hilft das **SMART-System**. Was bedeutet das?

- S specific** Ein Lernziel ist nicht weit gefasst, sondern sehr spezifisch und genau. Es beschreibt exakt, was der/die Student/in am Ende des Kurses theoretisch weiß (kognitives Lernziel), praktisch kann (psychomotorisches Lernziel) oder welche Einstellung er/sie zu etwas hat (affektives Lernziel).
- M measurable** Ein Lernziel muss messbar sein. Wenn es nicht messbar ist, kann man nicht prüfen, ob es erreicht wurde. Dadurch, dass die Ziele als beobachtbares Verhalten der Studierenden definiert werden, werden sie messbar.
- A achievable** Die Lernziele müssen für die Studierenden erreichbar sein. Unter Berücksichtigung der Vorkenntnisse und des Niveaus müssen die Lernziele einen erreichbaren Fortschritt darstellen. Die Ressourcen und Mittel zu Erreichung der Ziele müssen gegeben sein.
- R relevant** Die Lernziele müssen für die Studierenden relevant sein, d.h. sie müssen auf das Gesamtziel der Ausbildung und somit auf das zu erlernende Berufsbild ausgerichtet sein.
- T time-restricted** Die Lernziele müssen für die Studierenden innerhalb der Zeit, die für den Kurs vorgesehen ist, erreichbar sein (wobei der Zeitaufwand durch die ECTS-Credits im Studienplan festgelegt wird).

Hier sind **drei Beispiele** für smarte und nicht so smarte Lernziele:

Gar nicht smarte Lernziele (=Inhaltsliste)	Auch noch keine ganz smarten Lernziele	Smarte Lernziele
<i>Nach Abschluss der Lehrveranstaltung...</i>		
Kognitiv (Wissen)		
Risikofaktoren Arteriosklerose ☹️	... kennt der/die Studierende Risikofaktoren für Arteriosklerose. ☹️	... zählt der/die Studierende die 5 wichtigsten Risikofaktoren für Arteriosklerose auf. 😊
Psychomotorisch (Fertigkeiten)		
Blutdruckmessung ☹️	... kann der/die Studierende den Blutdruck messen. ☹️	... führt der/die Studierende eine Blutdruckmessung an einem gesunden Probanden vollständig und korrekt durch. 😊
Affektiv (Einstellungen)		
Empathie mit Patienten ☹️	... kann sich der Studierende in den Patienten einfühlen. ☹️	... zeigt der/die Studierende in einem simulierten Patientengespräch empathisches Verhalten (Begrüßung, aktives Zuhören, offene Fragen, etc.). 😊



Bitte beachten Sie: Von links nach rechts werden die Lernziele immer besser messbar!

1.4. Prüfungsmethode wählen

Wenn die Lernziele definiert sind, geht es darum, sich zu überlegen, wie man den Grad des Erreichens dieser Ziele überprüfen kann. Je genauer ein Lernziel definiert ist, desto einfacher ist die Wahl der richtigen Prüfungsmethode und die anschließende Konstruktion der Prüfungsaufgaben.

Miller's Pyramid

Im Jahr 1990 hat George E. Miller ein 4-Stufen-Modell für das Beherrschen von **klinischen Kompetenzen** vorgeschlagen.¹⁸ In seiner Betrachtung hat er die Entwicklung klinischer Kompetenzen mit den Worten *Knows*, *Knows how*, *Shows how* und *Does* beschrieben.



Miller's Pyramid	Lernziel-Beispiel:
	<p>Der Studierende führt die Blutdruckmessung nach Riva-Rocci selbstständig am Patienten durch.</p>
	<p>Der Studierende zeigt an einem Probanden wie die Blutdruckmessung nach Riva-Rocci geht.</p>
	<p>Der Studierende erläutert, wie die Blutdruckmessung nach Riva-Rocci korrekt durchgeführt wird.</p>
	<p>Der Studierende beschreibt die anatomischen und physiologischen Grundlagen der Blutdruckmessung nach Riva-Rocci.</p>

Obwohl die Pyramide ursprünglich ein theoretisches Modell für die Entwicklung klinischer Kompetenzen gedacht war, eignet sie sich aber auch, um Prüfungsmethoden zu beurteilen und auszuwählen.

Prüfen kognitiver Lernziele

Der Grad der Erreichung von kognitiven Lernzielen kann schriftlich oder mündlich geprüft werden. Beide Prüfungsformen unterscheiden sich nicht grundsätzlich darin, welche Kompetenzstufen sie prüfen können; sie testen beide auf den Niveaus *Knows* und *Knows how*.

In diesem Heft wird nur der theoretische Unterricht und folglich auch nur die theoretische Prüfung besprochen. Da die Thematik der Prüfungen außerordentlich wichtig ist, gibt es später dazu ein eigenes Kapitel.

1.5. Unterrichtsablauf skizzieren

Nach der Definition der Lernziele und der Auswahl der Prüfungsmethode ergibt sich eine zielführende Unterrichtsmethode fast von alleine. Dies macht noch einmal deutlich, dass die genaue Definition der Lernziele unbedingt als erster Schritt zu betrachten ist, hier sollte man ruhig viel Zeit investieren. Es lohnt sich, denn es sorgt dafür, dass alle weitere Planung effizient und zielgerichtet ist.

Hier sind wieder die **drei Lernziel-Beispiele**:

1. Lernziele formulieren Was will ich?	2. Prüfungsmethode wählen Wie messe ich das?	3. Unterrichtsablauf skizzieren Wie lehre ich es?
<i>... erläutert der/die Studierende die 5 wichtigsten Risikofaktoren für Arteriosklerose.</i>	Schriftliche Prüfung mit Kurzantwort-Fragen.	Interaktiver Frontalunterricht über die Pathogenese der Arteriosklerose.
<i>... führt der/die Studierende eine Blutdruckmessung an einem gesunden Probanden vollständig und korrekt durch.</i>	Praktische Prüfung mit einem gesunden Probanden (mit Checklist und Bewertungskriterien).	Praktischer Unterricht, wobei die Studierenden die Blutdruckmessung untereinander üben und der Lehrende Rückmeldung gibt.
<i>... zeigt der/die Studierende in einem simulierten Patientengespräch empathisches Verhalten (Begrüßung, aktives Zuhören, offene Fragen, etc.).</i>	Beobachtung eines simulierten Patientengesprächs anhand einer Kriterienliste.	Kleingruppenunterricht zur Gesprächsführung mit anschließenden Rollenspielen.

Eine gute Lehrveranstaltung zeichnet sich dadurch aus, dass Lernziele, Unterricht und Prüfung auf einer Linie liegen. Studierende sind immer irritiert, wenn etwas unterrichtet wird, das dann nicht geprüft wird – oder verärgert, wenn etwas geprüft wird, das nicht unterrichtet wurde oder nicht in den Lernzielen steht.

Die Übereinstimmung von Lernzielen, Unterricht und Prüfung wird in der Literatur als **Constructive Alignment** bezeichnet.



"**Constructive alignment** is common sense. Mothers and driving instructors use it all the time. What is the objective? To teach the child to tie her shoes. What is the TLA [Teaching/learning activity]? Tying her shoes. What is the assessment? How well she ties her shoes. It is so obvious, yet most university teaching is not aligned." John Biggs, 2003², pp.30-31



Wenn Lernziele, Unterrichtsgestaltung und Prüfung genau aufeinander abgestimmt sind, so ist dies für die Studierenden die größte Motivation für eine aktive Teilnahme an Ihrer Lehrveranstaltung!

So fertigen Sie eine Unterrichtsskizze (= Drehbuch) an:

Welche Lern- und Lehraktivitäten stellen wir zur Verfügung, damit die Studierenden die Lernziele erreichen können?

Beim Entwurf des Unterrichts kann die Anfertigung einer Unterrichtsskizze hilfreich sein. Dabei wird festgelegt, welche **Inhalte** mit welcher **Methode** behandelt werden, welche **Medien** benötigt werden und wie viel **Zeit** voraussichtlich benötigt wird. Nichts ist unangenehmer als in den letzten Stunden einer Lehrveranstaltung feststellen zu müssen, dass die Zeit knapp wird.



Eine solche Unterrichtsskizze ist lediglich für die eigene Planung gedacht, sie ist nicht für die Studierenden bestimmt!

Eine einfache Unterrichtsskizze könnte zum Beispiel so aussehen:

Unterrichtsskizze/Drehbuch „Blutdruckmessung“ für eine Doppelstunde (90 Minuten). Prof. T. Eacher			
Zeit	Inhalte / Vorgehen	Methode / Arbeitsform	Medien / Material
8.30 h	Warum ist die genaue Messung des Blutdrucks wichtig?	<i>Introduction</i> Plenum	-
8.45 h	Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Weichteile und der Blutgefäße des Oberarms.	<i>Explanation</i> Plenum	Computer, Beamer, ppt-Folien
9.00 h	Lehrperson demonstriert die Blutdruckmessung an einem freiwilligen Probanden und erklärt dabei das Vorgehen und die typischen Fehlerquellen, die zu einer falschen Messung führen.	<i>Instruction & Demonstration</i> Plenum	Blutdruck- manschette, Proband
9. 15 h	Zwei Studierende üben gegenseitig das Messen des Blutdrucks, zwei Studierende beobachten. Lehrperson geht von Gruppe zu Gruppe und gibt Rückmeldung.	<i>Practice & Feedback</i> Partner-Arbeit	5 Blutdruck- manschetten, 5 Stethoskope
9.50- 10.00 h	Kurze Zusammenfassung, Arbeitsauftrag und Ausblick auf die nächste Stunde.	<i>Conclusion</i> Plenum	-

Unmittelbar nach Ablauf des Unterrichts sollte man für sich selbst evaluieren, inwieweit das Geplante tatsächlich in der vorgesehenen Zeit durchführbar war. Ideen für Veränderungen werden gleich notiert. So werden die eigenen Unterrichtsskizzen für die Zukunft immer zuverlässiger (und besser!).



Trotz Planung muss man flexibel bleiben und auf (berechtigte) Wünsche oder Bedürfnisse der Studierenden eingehen und ggf. den Ablauf ändern!



Die Erstellung von Unterrichtsskizzen bedeutet zunächst ein Mehraufwand - unterrichtet man aber später einmal die gleiche Lehrveranstaltung, spart man sehr viel Vorbereitungszeit ein und kann sich auf wirkliche Verbesserungen konzentrieren! Die rechte Spalte ist gleichzeitig eine Checklist für die Medien und Materialien, die da sein und funktionieren müssen, damit keine Zeit verloren geht.

1.6. Evaluation planen

Wenn ich eine Lehrveranstaltung fünf Mal durchführt habe, kann ich die Erfahrung von fünf Lehrveranstaltungen haben - oder die Erfahrung von einer Lehrveranstaltung mit vier Wiederholungen. Zum professionellen Unterrichten gehört die kontinuierliche Weiterentwicklung. Dazu ist es wichtig, das Feedback der Studierenden als Adressaten der Lehre einzuholen und anschließend über den eigenen Unterricht zu reflektieren. Dazu würde ich empfehlen:

1. Planen Sie für die Evaluation des Unterrichts **ausreichend Zeit** ein! Oft besteht die Gefahr, dass am Ende die Evaluation in Eile durchgeführt wird.
2. Machen Sie zunächst eine **mündliche Rückmelde-Runde**, in der alle Studierenden zu Wort kommen. Hier können Sie auch Rückmeldungen zu gezielten Fragestellungen einholen. Wenn Sie ein großes Auditorium haben, können sie Fragen projizieren oder überlegen, ob Sie eine Rückmelde-Runde mit einer Gruppe Freiwilliger durchführen können. Stimulierende Fragen sind: „Nennen Sie die drei wichtigsten Dinge, die Sie gelernt haben!“, „Was nehmen Sie als Gesamtbotschaft mit nach Hause?“, „Gab es aus Ihrer Sicht wichtige Punkte, die nicht oder nicht ausreichend angesprochen wurden?“, „Wenn Sie den Unterricht machen würden, was würden Sie ändern?“, ...

3. Geben Sie dann erst die **schriftliche Bögen** aus **und verlassen Sie die Aula**. In der Anonymität wird manchmal etwas geschrieben, das nicht gesagt wurde. Die Fragebögen der Lehrbeurteilungen werden normalerweise von den Studierenden am Ende der Lehrveranstaltung in Eigenregie verteilt. Wenn sie in der Pause zwischen den Unterrichtsstunden gemacht werden, werden die Bögen jedoch oft eilig angekreuzt - und Sie werden dann in der Regel nur wenige schriftliche Mitteilungen erhalten. Dies ist schade, denn aus den schriftlichen Mitteilungen erfährt man am meisten. Deshalb ist es besser, wenn Sie sie selbst verteilen und 10 Minuten Zeit geben. Die Studierenden verstehen so, dass Sie die Rückmeldungen wertschätzen. Verlassen Sie in jedem Fall jedoch den Raum, damit die Anonymität der Beurteilung gewährleistet bleibt. Die Bögen werden von den Studierenden automatisch an die Auswertungsstelle weitergeleitet.

The image shows a student feedback form titled "Studentisches Feedback zum Unterricht" (Student Feedback on Teaching). The form is designed to be filled out by students and includes several sections for rating and providing comments. The sections are:

- 1. Ziele, Inhalte und Struktur der Veranstaltung (Objectives, content and structure of the course)
- 2. Didaktik und Präsentation des Lehrstoffs (Didactics and presentation of the material)
- 3. Interaktion mit den Studierenden (Interaction with students)
- 4. Die Feedback-Angebote (Feedback offers)

Each section has a rating scale from 1 to 5. There are also text boxes for providing additional comments. The form is part of a larger system, as indicated by the logo of the University of Applied Sciences (HAW) in the bottom left corner.



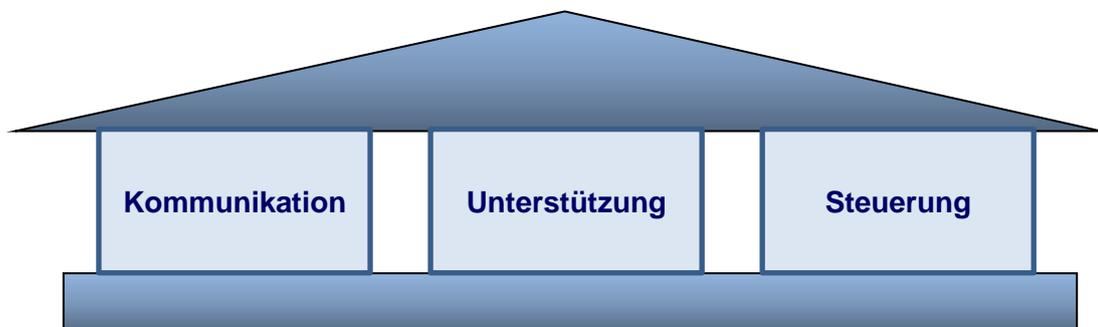
Die Durchführung eines informellen Feedback bietet sich auch nach der Hälfte des Unterrichts an - in diesem Fall können Sie nämlich ggf. noch Anpassungen vornehmen und etwas am Unterricht verändern. Notieren Sie sich die Rückmeldungen und überlegen Sie, ob sinnvolle Anregungen dabei sind, die Sie zukünftig in Ihren Unterricht aufnehmen wollen.



Nicht jede Forderung der Studierenden ist sinnvoll. Machen Sie sich klar, dass es in einer Klasse immer ein paar Studierende gibt (~10%), die Sie mit Ihrem Stil nicht erreichen können!

Die formelle studentische Lehrbeurteilung an der Claudiana

Die Lehrbeurteilung ermöglicht es den Studierenden, aktiv an der Verbesserung der Didaktik mitzuarbeiten. Das verwendete Modell stützt sich im Wesentlichen auf drei Säulen, die zu einer Qualitätsverbesserung führen sollen:¹⁹



Kommunikation

Die erste wichtige Säule ist die Kommunikation. Damit ist gemeint, dass die Dozierenden die Ergebnisse und Original-Fragebögen der Lehrbeurteilung zugeschickt bekommen. Sie erhalten eine Auswertung mit den Durchschnittswerten aller Lehrenden im gleichen Semester in derselben Klasse. Wir gehen davon aus, dass die Studierenden mit ihrer konstruktiven Kritik und Verbesserungsvorschlägen die Lehrenden dazu bewegen, Anregungen in Ihren Unterricht aufzunehmen. Zu Studienbeginn wird in jeder Klasse ein Kurzseminar durchgeführt, wie Unterricht konstruktiv beurteilt wird.

Unterstützung

Man hat in Untersuchungen zeigen können, dass studentische Rückmeldungen allein zu leichter Verbesserung des Unterrichts führen können. Wirklich wirkungsvoll ist dieses Feedback aber nur dann, wenn zusätzlich eine didaktische Unterstützung angeboten wird.²⁰ Zur didaktischen Unterstützung bietet die Claudiana **Teacher Trainings** an. Die Trainings sind kostenlos und ECM-akkreditiert. Sie sind in einem späteren Kapitel dieser Broschüre beschrieben.

Das Bild zeigt eine Tabelle mit dem Titel 'Ergebnismittelung / Comunicazione risultati' und dem Logo der Claudiana. Die Tabelle enthält Spalten für 'No. Esperti' und 'Media'. Die Zeilen sind:

	No. Esperti	Media
1. Obiektive, struttura e qualità del intervento didattico, articolazione e strutturazione delle lezioni	4,8	0,0
2. Verticamento e uso didattico/tecnologico. Strategie di presentazione e modalità di organizzazione	4,0	0,1
3. Interazione con gli studenti/colleghi/relatori. Interazione con gli studenti durante le lezioni	4,2	0,1
4. Chiarezza espositiva. Impartizione generale	4,0	0,1
Media complessiva	4,3	0,0

Unterhalb der Tabelle befindet sich ein Textblock mit dem Titel 'Teacher Training' und einem Bild eines Lehrers, der an einer Tafel steht.

Ergebnismittelung der Claudiana

Steuerung

Im Sinne eines permanenten *Monitoring* liefert die systematische Erzeugung von Informationen zu den Lehrveranstaltungen aus studentischer Sicht wichtige Daten zur Einschätzung und Beurteilung der Lehrveranstaltungen. Dies ermöglicht den Studiengangleitungen eine Steuerung. Auffälligkeiten sind ein Anlass, mit den Dozierenden das Gespräch zu suchen und gegebenenfalls Unterstützung anzubieten.

Ein paar Gedanken zu den formellen studentischen Evaluationen an Hochschulen

Die Erhebung der studentischen Meinung zu den Lehrveranstaltungen ist an Universitäten die bei weitem am häufigsten verwendete Methode, um Unterricht zu evaluieren. Fast überall ist sie gesetzlich vorgeschrieben.

"You get a better notion of the merits of the dinner from the guests that you do from the cook." Aristoteles

In praktischer Hinsicht gibt es zu den studentischen Bewertungen wenig Alternativen, da eine Selbstbeurteilung der Dozierenden wenig objektiv und eine professionelle Fremdbeurteilungen für den Routineeinsatz zu aufwendig ist.²¹ Bleibt die Frage, ob die Studierenden wirklich eine Aussage zur Lehrqualität treffen können, oder ob ihr Erleben zu stark durch andere Faktoren, wie Interesse für das Fach, Arbeitsbelastung oder Unterhaltungswert der Lehrperson, verzerrt wird. Dies ist ein Gebiet, zu dem extrem viel Forschungsliteratur existiert.^{22,23}

Aus pädagogischer Sicht erscheint es sinnvoll, studentische Evaluationen dann als valide zu betrachten, wenn sie mit einem größeren Lernerfolg korrelieren.²⁴ Eine Metaanalyse aus 41 Studien gibt Hinweise darauf, dass dies tatsächlich der Fall ist.²⁵ Insgesamt gesehen, kommen Studien, die dies untersuchen, aber zu widersprüchlichen Ergebnissen.²⁶ Betrachtet man dagegen Studien, die studentische Bewertungen mit denen geschulter Fremdbeobachter vergleichen, finden sich zufriedenstellende Korrelationen, die das studentische Urteil zur Beschreibung der Qualität einer Lehrveranstaltung zulassen würden.^{22,27}

Eine in Kanada durchgeführte Studie, in der 371.131 Evaluationen, die über drei Jahre durchgeführt wurden, ausgewertet wurden, kommt zu dem Ergebnis, dass Eigenschaften der Studierenden (Vorwissen, erwartete Note, Anwesenheit) oder Eigenschaften des Kurses (Arbeitsbelastung, Dauer, Zeitpunkt) zwar einen gewissen Einfluss auf die Bewertungen der Studierenden haben, dies aber nur minimal. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass das Verhalten der Lehrperson die entscheidende Rolle spielt.²⁸ Dabei geht es aber nicht darum, nur lustigen und unterhaltsamen Unterricht zu machen! Untersuchungen zeigen, dass an Hochschulen ein seriöser und achtender Umgang mit den Studierenden sowie auf das Berufsbild ausgerichtete Inhalte mit einem angemessenen Schwierigkeitsgrad gefragt sind.²⁹ Ein hoher Unterhaltungswert kann sich zwar durchaus auf die Bewertungen der Studierenden niederschlagen, er kann aber auch Folge einer guten Lehrqualität sein und würde damit zur Lerneffektivität des Unterrichts beitragen, denn es zeigt sich, dass Studierende sich die Inhalte solcher Vorlesungen besser merken können³⁰ – und damit wäre eine gute Evaluation aus didaktischer Sicht gerechtfertigt.^{21, p.236}

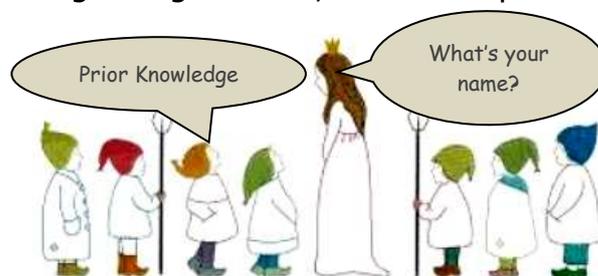


Da die Studierenden die eigentliche Zielgruppe des Unterrichts sind, ist es aus pädagogischer Sicht in jedem Falle wichtig, ihre Reaktion auf den Unterricht zu kennen. In diesem Sinne muss das Hauptziel der studentischen Evaluationen nicht eine absolute Bewertung der Dozierenden sein, sondern sollte vielmehr als Hilfe gesehen werden, den eigenen Unterricht auf die Zielgruppe der Studierenden abzustimmen.²⁶

1.7. Lernprinzipien umsetzen

Die Ausbildungsforschung konnte aber bestimmte Lernprinzipien identifizieren, die nachweislich zu einem größeren Lernerfolg führen.³¹⁻³⁴ Obwohl diese teilweise schon lange bekannt sind, werden sie in der Unterrichtspraxis – insbesondere an Hochschulen – erstaunlich wenig beachtet.³² Natürlich sollten diese Lernprinzipien vor allem auch den Studierenden bewusst sein (und wir bieten dazu ein Seminar im ersten Semester an), aber auch wir als Dozierende können die Lernumgebung so gestalten, dass die Studierenden dazu gedrängt werden, diese Prinzipien erfolgreich umzusetzen.

Im Folgenden habe ich nun **sieben Lernprinzipien** zusammengestellt, die mir besonders relevant für den Unterricht an der Claudiana erscheinen. Jeder kann frei für sich überlegen, auf welche Art und Weise diese Prinzipien durch die eigene Unterrichtsgestaltung umgesetzt werden könnten.



Prior knowledge - Die Studierenden bringen immer Vorwissen mit, und neue Informationen werden durch die Brille dieses Vorwissens betrachtet und interpretiert. Lernen wird deshalb häufig als nichts anderes als die Integration von neuem Wissen in bereits bestehendes Wissen beschrieben. Wenn dies nicht möglich ist, weil der Inhalt nicht verstanden wird, dann werden Informationen sehr viel schwieriger behalten.³⁵ Vorwissen, welches brach liegt, bringt allerdings nichts - es muss zur richtigen Zeit (durch die Unterrichtsmethodik) aktiviert werden. Darauf ist vermutlich auch der größere Lerneffekt in Gruppenarbeiten zurückzuführen, denn hier kann das Vorwissen der Teilnehmenden sehr intensiv aufgerufen werden.³⁶ Aber auch beim Frontalunterricht im Plenum sollte man sich überlegen, wie das man Vorwissen der Studierenden aktivieren könnte (Brainstorming, bestehende Erfahrungen sammeln, *buzz-groups*, Fragen stellen, kleine Aufgaben geben...³⁷).

Level of difficulty - Der Schwierigkeitsgrad einer Lehrveranstaltung sollte dem Ausbildungsstand entsprechen: Aufgaben sollten nicht zu schwer, aber eben auch nicht zu leicht sein. Wenn Studierende ihr Gehirn anstrengen müssen, dann geht zwar das initiale Lernen etwas langsamer vonstatten, aber dafür profitiert das Langzeitgedächtnis, welches gerade durch das aktive und angestrengte Aufrufen von Informationen gestärkt wird.³⁸ Das so genannte *spoon-feeding* (den Studierenden alles „auf dem silbernen Tablett servieren“) arbeitet gegen dieses Prinzip. Deshalb ist es sinnvoll, unvollständige Unterlagen zu geben. Dazu später mehr.

Cumulative review - Wenn Studierende lernen, dann sollten sie zu Beginn immer kurz die Inhalte wiederholen, die sie zuvor gelernt haben. Das stärkt das Gedächtnis und hilft ihnen, die neuen Informationen in bereits bestehende einzubauen. Ein verteiltes Lernen fördert vor allem den langfristigen Lernerfolg.³⁹ Aber nicht nur beim Lernen an sich kann dieses Prinzip umgesetzt werden – auch der Unterricht kann mit einer kurzen Wiederholung der letzten Stunde begonnen werden. Am wirkungsvollsten ist es, wenn die Studierenden selbst aktiv in diese Wiederholung eingebunden werden. Der Stoff der letzten Stunde kann zum Beispiel über formative Tests, kleine Aufgaben oder einen Quiz aufgerufen werden.⁴⁰ Klar, diese Wiederholungen können nicht allzu ausführlich sein, da sonst zu viel Unterrichtszeit verloren geht - aber für die Studierenden zahlt es sich später beim Lernen aus. Für Lehrende sind solche Wiederholungseinheiten oft frustrierend, weil man das Gefühl hat, die Studierenden hätten den gelehrten Stoff sofort vergessen. Damit muss man aber bei neuen Inhalten rechnen! Da aber das Wiederholen bereits behandelte Inhalte für die Studierenden wesentlich einfacher ist, als das Neulernen, beugen wir mit Wiederholungen vor allem auch dem *zukünftigen* Vergessen vor!³³

Deep questions - Wenn die Studierenden das grundlegende Wissen zu einer Thematik überschauen, sollte man als Lehrender möglichst tiefgreifende Fragen dazu stellen.³³ Mit tiefgreifenden Fragen sind solche gemeint, die mit ‚Warum‘, ‚Wie‘, ‚Was wäre, wenn...‘ starten (anstatt

mit ‚wer‘, ‚was‘, ‚wo‘, ‚wann‘). So formulierte Fragen erfordern Antworten mit kausalen Erklärungen und decken zugrundeliegende Mechanismen auf.⁴¹ Sie machen übergreifende Konzepte deutlich und fördern so ein tieferes Verständnis. Wir können hoffen, dass, wenn wir als Dozierende solche Fragen stellen, die Studierenden anfangen, sich beim Lernen selbst komplexe Fragen zu stellen - anstatt nur Fakten auswendig zu lernen. Aber man sollte sich immer bewusst sein, dass die Studierenden zunächst über ein Grundwissen verfügen müssen, um tiefe Fragen beantworten zu können. Bevor man eine Sprache sprechen kann, muss man halt die Vokabeln büffeln.

Anchored learning - Dabei geht es um die "Verankerung" von Inhalten im Gedächtnis anhand von Geschichten oder Beispielen aus der realen (Berufs-)Welt.³⁵ Die Ausbildung in den Gesundheitsberufen bietet vor allem in den höheren Semestern sehr gute Gelegenheiten, über Patienten-Fallbeispiele oder Problematiken aus dem Arbeitsalltag die Praxisrelevanz der Inhalte deutlich zu machen. Etwas kniffliger ist es, für die naturwissenschaftlichen Grundlagenfächer geeignete Beispiele mit Praxisrelevanz für den Beruf zu finden. Je authentischer die Geschichten oder Fälle von den Dozierenden erzählt oder berichtet werden, desto besser werden sie von den Studierenden behalten. Wenn die Studierenden die Relevanz der Inhalte für die Lösung von Problemen aus ihrem zukünftigen Berufsalltags erkennen, werden sie genauer zuhören, besser verstehen und mehr behalten. Sie sind stärker motiviert, die Inhalte wirklich zu lernen.⁴² Es geht also darum, möglichst viele Unterrichtsinhalte mit Beispielen zu illustrieren.

Testing effect - Die Ausbildungsforschung hat ziemlich eindeutig gezeigt, dass vor allem das aktive Aufrufen von Informationen aus dem Gedächtnis dazu führt, dass Inhalte auch langfristig behalten werden.⁴³ Dies ist als *testing effect* bekannt. Im Grunde ist das sehr einleuchtend, denn wenn wir wirklich etwas sicher lernen müssen, dann testen wir uns – wie z.B. beim Vokabel lernen. Aber auch im Unterricht sollten wir diesen Effekt nutzen, um den Lernerfolg der Studierenden zu fördern. Wir können häufige kleine Tests zu den behandelten Inhalten, die nicht in die Endnote einfließen, austeilen und dazu die (korrigierenden) Rückmeldungen geben. Mehr zu diesen als „formativ“ bezeichneten Tests im Kapitel der Prüfungen.

Spaced practice - Für das Lernen gilt, dass eine kontinuierliche Infusion sinnvoller ist als die einmalige Verabreichung als Bolus. Studierende lernen langfristig mehr, wenn sie ihre Arbeit über das Semester verteilen, als sich direkt vor der Prüfung in kurzer Zeit sämtliche Inhalte ins Hirn pressen.



Im Englischen wird dies als *cramming* bezeichnet. Dabei handelt es sich wohl um das Resultat des zutiefst menschlichen Phänomens, anstrengende Arbeit so weit wie möglich zu verschieben (Lernen erfordert eine Hirntätigkeit mit hohem Glucose-Verbrauch!). Klar, es liegt in erster Linie in der Hand der Studierenden selbst, einen Lernplan für das Semester anzulegen (und wir führen dazu zu Beginn der Ausbildung ein Seminar durch), aber auch hier können wir durch die Planung unseres Unterrichts als Dozierende unseren Beitrag leisten. Zunächst sollten wir versuchen, den Unterricht nicht in zu großen Blöcken anzubieten, sondern in kleinere Einheiten über längere Zeit verteilen. Studien zeigen, dass dann der langfristige Lernerfolg deutlich (!) größer ist.⁴⁴ Mögliche Erklärungsansätze dafür sind: (1) Der Kontext ändert sich, dadurch kommt es zu mehr Aufrufsignalen für das Erinnern (*cues*), (2) das aktive Aufrufen der Informationen findet beim verteilten Unterricht häufiger statt (*retrieval*) und/oder (3) das Arbeitsgedächtnis ist limitiert, im Blockunterricht kommt es daher zur kognitiven Erschöpfung (*cognitive load theory*⁴⁵). Leider ist es an der Claudiana aus organisatorischen und ökonomischen Gründen – gerade bei Dozierenden, die von weit her kommen – oft nicht möglich, den Unterricht optimal über das Semester zu verteilen. Aber wir können zum Beispiel durch die frühzeitige Kommunikation klarer Lernziele, durch das Aufbrechen von Blockstrukturen durch aktive Wiederholungen vorangegangener Kerninhalte oder mittels zwischenzeitlicher formativer Wissenstests das kontinuierliche Mitlernen der Studierenden zumindest anregen.

2. Unterricht durchführen

Einleitung

Man findet in der Literatur eine ganze Reihe von Qualitätskriterien für guten Unterricht. Da die Studienpläne der Claudiana größtenteils auf die klassische Form des Frontalunterrichts ausgerichtet sind, habe ich im Folgenden für diese Art der Plenardidaktik Kriterien zusammengetragen, von denen man ausgeht, dass sie den Unterricht lerneffizienter machen. Die Umsetzung dieser Kriterien führt also zu wirksamem Unterricht und in der Regel auch zu guten studentischen Lehrbeurteilungen, da die Studierenden als Adressaten der Lehre intuitiv einen lerneffizienten Unterricht erkennen können.

Als größte Gefahr des klassischen Frontalunterrichts gilt, dass die Studierenden zu passiven Informationsempfängern werden.⁴⁶ Wenn Lernen als aktiver Prozess aufgefasst wird, muss diese Methodik des Unterrichtens fast zwangsläufig als wenig lerneffizient eingeschätzt werden.

Wir haben es also mit drei Hauptproblemen zu tun:⁴⁷

- (1) Die Konzentration beim Zuhören fällt ab,
- (2) die Studierenden bleiben passiv, und
- (3) wir haben kaum Rückmeldung, ob alles verstanden wurde.

Dementsprechend geht es beim des Frontalunterrichts vor allem darum,

- (1) die Aufmerksamkeit über längere Zeit aufrechtzuerhalten,
- (2) die Studierenden aktiv in den Unterricht einzubinden, und
- (3) das Verständnis der Inhalte zu prüfen und sicherzustellen.

Die Merkmale für guten Unterricht habe ich in drei Gruppen gegliedert:

- 2.1. **Unterricht strukturieren,**
- 2.2. **Studierende aktiv einbeziehen** sowie
- 2.3. **Präsentieren und Vortragen.**

Anschließend folgen noch ein paar Hinweise zu:

- 2.4. **PowerPoint® sinnvoll nutzen**
- 2.5. **Unterlagen für Studierende erstellen** und
- 2.6. **positives Lernklima schaffen.**

Für alle genannten Punkte gibt es im Folgenden ein paar Tipps!

2.1. Unterricht strukturieren

"Tell them what you are going to tell them - tell them - tell them what you told them."

Die 5-Punkte-Formel

„Sag` zunächst, was Du sagen wirst - dann sage es - dann sag`, was Du gesagt hast.“

Diese aus dem Englischen übersetzte sprichwörtliche Formel, ursprünglich wohl vom Militär benutzt, hat sich – um zwei Punkte erweitert – auch als Grundgerüst zur Strukturierung jeglicher Art von Vorträgen und Vorlesungen bzw. für den Frontalunterricht bewährt.^{21,p.125} Ich finde, es ist im Zweifelsfall ein guter Rat, sich an diese Grundstruktur im Unterricht zu halten. Die einzelnen Punkte sind auf den folgenden Seiten beschrieben.

1. Einstieg: Aufmerksamkeit und Interesse wecken (10%) - Um in eine Thematik einzusteigen, bietet es sich an, mit einem berufsbezogenen, authentischen Beispiel mit Praxisbezug und hohem Identifikationswert für die Studierenden zu starten.⁴⁸ Man kann mit einem Problem, einem persönlichen Erlebnis oder einem klinischen Fall beginnen. Dies macht die Relevanz des folgenden Unterrichts deutlich, der Sinn wird erkannt und die Lernziele werden sich für die Studierenden logischer erschließen. Das Erkennen der Relevanz hilft ihnen, intrinsisches Interesse für die Inhalte zu entwickeln.⁴² Die „graue Theorie“, die anschließend folgt, wird immer dann spannend, wenn deutlich wird, welche praktisch relevanten Sachverhalte durch sie letztlich erklärt werden können. Im englischen Sprachraum spricht man auch gerne vom WIIFM (*What's in it for me?*): Warum ist es für die Studierenden jetzt wichtig, den folgenden Unterricht aufmerksam zu verfolgen?

2. Lernzielkommunikation: Sagen, worum es geht (5%) - Nach dem Aufzeigen der Relevanz erfolgt ein kurzer Ausblick auf das Kommende mit der Lernzielkommunikation. Entscheidend für die Effektivität eines Unterrichts ist es, dass die Studierenden den Aufbau und die erwarteten Lernziele bereits zu Beginn kennen.⁴⁹ Dies gibt Struktur vor und die Studierenden wissen, worauf es ankommen wird. Es ermöglicht ihnen das Anfertigen übersichtlicher und später gut verständlicher Aufzeichnungen und unterstützt somit den Lernerfolg.^{24,50} Und tatsächlich bewerten Studierende einen gut strukturierten Unterricht in Lehrbeurteilungen auch bedeutend besser.⁵¹

3. Präsentation der Hauptinhalte (75%) – Wir als Dozierende sind in der Regel zufrieden, wenn wir mit unserem Stoff durchgekommen sind. Das gut gemeinte „alles erzählen zu wollen“ zählt jedoch zu den häufigsten Fehlern von Lehrenden mit geringer Unterrichtserfahrung.²⁶ Hier besteht vor allem durch PowerPoint®-Folien die große Verlockung, möglichst viele Informationen auf Folien zu bringen. Man muss sich aber klar machen, dass der Lerneffekt mit dem Ansteigen der Stoffmenge und der Schnelligkeit des Unterrichts eher abnimmt.⁵² Verstehen und Lernen sollten wichtiger sein als unbedingt alle geplanten Punkte durchzunehmen. Deshalb sollte sich eine Unterrichtsstunde auf wenige aus-

gewählte Hauptpunkte konzentrieren und Zusammenhänge verdeutlichen; wenn PowerPoint® genutzt wird, sollten die Folien nur wenig Text aufweisen. Weiteres Lernen von Detailwissen eignen sich die Studierenden (die durch den Unterricht für die Thematik motiviert wurden) im Selbststudium an. Dies soll allerdings nicht bedeuten, dass durch Details bestimmte Sachverhalte nicht sehr interessant und spannend gemacht werden können. Ein einfaches, für das Lernen sehr effektives, aber wenig genutztes Mittel in Vorlesungen ist der periodische Einbau von kurzen Wiederholungen.⁵³

4. Fazit: Zusammenfassung und Kernbotschaften (5%) - Gegen Abschluss des Unterrichts steigt die Aufmerksamkeit der Studierenden in der Regel noch einmal deutlich an. Was am Ende gesagt wird, wird daher besonders gut behalten. Deshalb ist es sinnvoll, hier die wichtigsten Botschaften als sogenannte *Take Home Message (THM)* kurz zusammenzufassen. Dies sollten weder zu wenige noch zu viele sein, etwa drei bis fünf Punkte werden empfohlen.⁵⁴

5. Appell zum Handeln (5%) - Abschließen sollte der Unterricht mit einem Ausblick auf die Themen der nächsten Stunde und möglichst einem Appell zum Handeln: Konkrete Hinweise für die Studierenden auf z.B. bestimmte gezielt ausgesuchte Literatur, um das behandelte Thema zu wiederholen, zu festigen und zu vertiefen, sind wichtig für den langfristigen Lernerfolg. Dabei sollte die obligatorische Literatur überschaubar sein, d.h. von den Studierenden in der von den ECTS-credits vorgegebenen Zeit zu bewältigen sein. Lange Literaturlisten schrecken die Studierenden davon ab, sich überhaupt etwas anzuschauen. Solche Angaben sollten für Interessierte in die weiterführende Bibliografie gegeben werden.

“Non usare la lezione frontale non interattiva come strumento didattico principale. Privilegiare invece modalità interattive. La lezione ex cathedra rimane lo strumento più utilizzato nella formazione medica, dai corsi di laurea alla formazione continua, spesso nella più completa ignoranza dei principi elementari della comunicazione e della gestione d'aula e tipicamente con l'ausilio di diapositive confuse, troppo ricche di testo, poco leggibili, sulle quali, invece che sull'uditorio, si concentra l'attenzione del docente (karaoke didattico). Queste modalità di didattica sono associate a scarsa attenzione da parte della maggior parte dei discenti e scarsa ritenzione dei contenuti.”

Newsletter N. 29, April 2015 der SIPeM (Società Italiana di Pedagogia Medica)
www.pedagogiamedica.it



Teacher Training: Im Didaktik-Workshop wenden wir die 5-Punkte-Formel auf die Lehrproben der Teilnehmenden an.

2.2. Studierende aktiv einbeziehen

Studierende lernen im Unterricht mehr, wenn sie aktiv eingebunden werden.^{55,56} Als große Gefahr des Frontalunterrichts gilt, wie bereits erwähnt, die passive Haltung der Zuhörer als Informationsempfänger. Namhafte Autoren sind überzeugt, dass es *nicht* die Anzahl der Zuhörer ist, die bestimmt, ob eine Vorlesung interaktiv sein kann oder nicht.⁵⁷ Es liegt vor allem am Unterrichtsstil und an den verwendeten Methodiken, ob eine passive Haltung der Studierenden zugelassen wird. Sicher ist es schwieriger in großen Klassen eine Interaktion zu erzielen als in kleinen – man könnte es aber auch so sehen: Es stellt eine besonders interessante Herausforderung dar! Dabei ist zu bedenken, dass Aktivität nicht unbedingt mit Sprechen oder körperlicher Aktivität gleichzusetzen ist. Man weiß heute z.B. durch das so genannte *neuro-imaging*, dass das „verinnerlichte Nachvollziehen“ von Tätigkeiten die gleichen Hirnregionen stimuliert, als wenn die Tätigkeit tatsächlich ausgeführt würde. Studierende können also durchaus aktiv sein, auch wenn sie nichts tun oder nicht sprechen. Bereits durch das Fragenstellen können sie aktiviert werden, weil sie darüber nachdenken, wie sie eine Frage beantworten oder eine Aufgabe lösen *würden*. Ein weiterer bereits genannter Schwachpunkt der Frontalvorlesung ist, dass die Konzentration der Zuhörer nachlässt und die Gedanken anfangen, unwillkürlich umher zu schweifen.⁵⁸ Die Aktivierung der Studierenden durch Medienwechsel, Fragen oder Aufgaben in kurzzeitigen Abständen ist demnach für eine lerneffiziente Vorlesung unerlässlich.^{2,26} Dies honorieren die Studierenden auch in den Lehrbeurteilungen. Untersuchungen zeigen nämlich, wie weiter oben bereits erwähnt, dass lustiger und unterhaltsamer Unterricht allein nicht ausreicht, um gute Bewertungen durch Studierende zu erhalten. Studierende an Hochschulen mögen es, wenn sie in sinnvoller Weise auf einem angemessenen Schwierigkeitsniveau aktiv in den Unterricht einbezogen werden.^{29,59}

Fragen stellen

Fragen sind ein altbewährtes und einfaches Mittel, Interesse und Aufmerksamkeit zu erzeugen.⁶⁰ Sie sind auch lerntheoretisch effektiv, denn um Fragen zu beantworten, müssen Informationen aktiv aus dem Gedächtnis aufgerufen werden. Dadurch werden im Gehirn Lernvorgänge ausgelöst. Bereits rhetorische Fragen können die Studierenden aktivieren. Ungünstig, gerade zu Beginn eines Unterrichts, sind geschlossene Faktenfragen, die die Botschaft vermitteln „Ich weiß es, ihr nicht!“. Diese Fragen sollten erst im späteren Verlauf eines Unterrichts auftauchen. Ein Fehler der häufig gemacht wird, ist, nach einer Frage nicht ausreichend Zeit zu lassen. Untersuchungen zeigen, dass Dozierende die Wartezeit weit unterschätzen und meist weniger als 1 Sekunde warten, während die Studierenden zum Beantworten einer konvergierenden Frage (Frage nach Faktenwissen) etwa 9 Sekunden und bei einer divergierenden Frage (offene Frage, die auf den Input der Studierenden ausgerichtet ist) bis zu 33 Sekunden Zeit benötigen.⁶¹ Und dabei korreliert die Länge des Intervalls, die Studierenden bis zur Wortmeldung brauchen, *nicht* mit ihrem Wissensstand! Man kann nach dem

Stellen einer Frage innerlich zügig bis 10 zählen (~ 5 Sekunden). Kommt keine Reaktion, formuliert man die Frage um, in dem man zusätzliche Informationen gibt, ohne jedoch die Lösung zu verraten (Kaskade-Technik). Man muss folgendes bedenken: Fragen sind grundsätzlich für die meisten Studierenden ein bedrohlicher Stimulus: Es besteht die Gefahr, sich durch eine „dumme“ Antwort beim Dozenten (der einen später prüft!) zu blamieren oder – andererseits - bei den Studienkolleginnen als „Streber“ zu gelten. Es ist wichtig, ein emotionales sicheres, positives Lernklima herzustellen und die Fragen in einer nicht bedrohlichen Weise zu stellen.⁵⁷ Melden sich immer nur dieselben Studierenden, während andere immer still bleiben, kann man die Methodik der Murmelgruppen (*buzz-groups*) mal probieren.

Buzz groups

Eine alternative Möglichkeit zur Interaktion - auch mit einer großen Anzahl an Zuhörern - bietet die Methodik der *buzz groups*.⁵⁴ Dabei wird den Studierenden 1 bis 3 Minuten Zeit gegeben, mit dem Sitznachbarn zu diskutieren.



Der Arbeitsauftrag für *buzz groups* kann z.B. die Antwort auf eine Frage, eine kleine Aufgabe oder die Zusammenfassung des zuvor behandelten Themas sein. Viele Studierende brauchen diese Gelegenheit, um ihre Ideen zunächst in einem sicheren Umfeld zu testen, bevor sie sich trauen, sie in einer größeren Gruppe zu offenbaren. Die Angst, die Kontrolle über das Auditorium zu verlieren, gibt sich in der Regel, wenn sich Lehrperson und Studierende an die Methodik gewöhnt haben. Aber es braucht Übung: Zu simple ‚Ja/Nein‘-Fragen sind ebenso zu vermeiden wie Aufgaben, die zu viel Diskussionsspielraum lassen. Mit etwas Übung ist dies eine ganz starke, überall spontan einsetzbare alternative Methodik.

Verständnis prüfen

„Gibt es noch Fragen?“ Diese fast routinemäßige Aufforderung, mit der versucht wird festzustellen, ob alles verstanden wurde, ist in etwa gleichbedeutend mit „Ich bin mit diesem Thema fertig“. Je größer das Auditorium, desto unwahrscheinlicher ist es, dass jemand darauf reagiert. Aber: Gerade die mangelnde Rückmeldung zum Verständnis ist eine sehr ernst zu nehmende Kritik am Frontalunterricht. Wir sollten daher regelmäßig sicherstellen, dass die Studierenden dem Unterricht folgen können. Geben Sie den Auftrag, kurz die drei wichtigsten Punkte des zuvor Behandelten zu notieren, projizieren Sie kurze Fragen oder geben Sie Gelegenheit selbst Fragen zu formulieren. Solche „ad hoc“ Rückmeldungen können gut durch *buzz groups* stimuliert werden. Für große Hörsäle wird in neuester Zeit das *Audience Response System* (ARS) propagiert, bei dem in Quiz-ähnlicher Weise Fragen projiziert werden. Jeder Zuhörer wählt eine Antwort, der Dozent erhält eine Rückmeldung über den Wissensstand und das Gesamtergebnis kann sogar für alle in Echtzeit sichtbar gemacht werden. Die Claudiana verfügt zurzeit nicht über eine solche Technik (sie kann auch nur sinnvoll eingesetzt werden, wenn sie geübt und beherrscht wird). Aber: Auch ohne elektronische Einrichtung kann man mittels Verteilung farbiger Kärtchen ein ähnliches Rückmeldesystem aufbauen. Eine

andere Möglichkeit ist es, formative Tests (= Tests, die nicht für die Note zählen) durchzuführen und einzusammeln. Dazu später mehr.



Man sollte sich nicht von der anfänglichen Passivität der Studierenden entmutigen lassen. Menschen haben das Bedürfnis sich einzubringen, aber scheuen sich davor, sich zu blamieren!

2.3. Präsentieren und Vortragen

Eine gute Planung und Organisation des Unterrichts kann umsonst sein, wenn die Inhalte nicht attraktiv und didaktisch geschickt vorgetragen werden. Es konnte gezeigt werden, dass Lehrpersonen ihre Vortragsweise durch Kenntnis von Präsentationstechniken tatsächlich deutlich verbessern können und dass dies auch mit einem größeren Lerneffekt bei den Studierenden einhergeht.⁶²



Sprache/Sprechen

Ganz klar, unterrichten erfordert auch rhetorische Fähigkeiten. Allgemein wird empfohlen, klar und deutlich zu sprechen, vor allem nicht zu leise und nicht zu schnell. Pausen geben dem Gehirn Zeit für die Konsolidierung von Inhalten. Man sollte unbedingt vermeiden, vorbereitete Texte (von Folien) abzulesen; dies wird erfahrungsgemäß von den Studierenden zurecht sehr schlecht bewertet.⁶²

Non-verbale Kommunikation

Zu Gestik und Mimik sollte man sich keine Gedanken machen. Sie wirken natürlich, wenn man sich auf den Inhalt des Unterrichts konzentriert. Der Blickkontakt mit den Zuhörern muss allerdings häufig bewusst aufgenommen werden (dies kann man üben).

Einsatz visueller Medien

Der Einsatz von visuellen Medien ist didaktisch sinnvoll. Inhalte, die während des Unterrichts auch visuell präsentiert werden, werden sowohl kurz- als auch langfristig besser erinnert.^{33,63} Illustrationen, Grafiken, Fotos, Röntgenbilder, Tabellen oder die Zusammenfassung der wichtigsten Punkte des Unterrichts helfen den Studierenden komplexe Sachverhalte zu verstehen. Aber: Wenn visuelle Medien eingesetzt werden, müssen die projizierten Abbildungen klar, einfach und gut lesbar sein. Dies gilt als eines der wichtigsten Qualitätskriterien für Frontalvorlesungen und ist positiv mit studentischen Lehrbeurteilungen korreliert.⁵¹ Da heutzutage sehr häufig PowerPoint® als Medium im Unterricht eingesetzt wird, dazu im Folgenden ein paar Hinweise.

2.4. PowerPoint® sinnvoll nutzen

Ursprünglich als Software zur Erstellung von Overheadfolien entwickelt, hat der Einsatz von PowerPoint® im Unterricht durch den Kauf durch Microsoft® (Microsoft Corporation, Chicago, IL, USA) und den Einbau in das Office-Paket im medizinischen Unterricht Anfang dieses Jahrhunderts weltweit sprunghaft zugenommen.



PowerPoint® ist hervorragend geeignet, um Lehrvorträge zu strukturieren.⁶⁴ Die Erstellung der Folien zwingt die Lehrperson praktisch, sich über die Struktur des Unterrichts Gedanken zu machen. Davon profitieren die Studierenden, denn die Folien bilden die innere Logik des Aufbaus des Unterrichts ab und erleichtern es ihnen, den Lernprozess entsprechend zu gliedern. Dementsprechend bewerten Studierende einen klar strukturierten Unterricht in Lehrbeurteilungen bedeutend besser.⁵¹ Auch die Lehrperson profitiert, weil eine einmal erstellte *slide-show* sie (notfalls auch bei schlechter Vorbereitung) durch den eigenen Unterricht leitet.

Didaktisch gesehen werden PowerPoint®-Präsentationen zum Problem, wenn die Folien in einer Geschwindigkeit gezeigt werden, die es den Studierenden kaum noch ermöglicht mitzudenken.^{64,65} Auch der sogenannte *split-attention effect* kann zum Problem werden, und zwar vor allem dann, wenn vollgeschriebene Folien gezeigt und parallel dazu ein mündlicher Vortrag gehalten wird. Die Aufmerksamkeit der Studierenden muss hin und her springen (sich „splitten“), wobei Informationen verloren gehen (versuchen Sie mal, beim Frühstück Zeitung zu lesen und gleichzeitig die Nachrichten im Radio zu hören...).^{66, p.191}

Studentische Befragungen zeigen eine zunehmende Unzufriedenheit mit diesem Medium. So hat eine Untersuchung mit 211 Hochschul-Studierenden in Großbritannien ergeben, dass der Faktor, der am stärksten in Zusammenhang mit Langeweile und Frustration im Unterricht steht, der Gebrauch von PowerPoint® ist.⁶⁷ Aus einer anderen Studie stammt dieses Zitat eines Studenten:

„He moves on to his second slide filled with several bullet points, same design scheme. I read each one quickly, trying to make sense of them as he talks. I am surprised and confused they do not seem to match any topics I have just heard. Maybe he's not presenting them in order. When I am done reading all the points, I shift my attention more thoroughly back to the lecturer. I realize I have missed the last bit of what he has been saying again. He flips to the next slide, pauses to look at it briefly and, before I can finish reading the second slide, he flips to the next slide. Once more, I feel as if I've missed something crucial.“ Student^{3, p.402}

Auch an der Claudiana beobachte ich in den letzten Jahren zunehmend studentische Kommentare in den Lehrbeurteilungen, die den Einsatz von Power-Point® kritisch sehen. Hier eine kleine Auswahl:

"Kein Power-Point!!! Hurra! Mitdenken, mitzeichnen und durch logische und praktische Beispiele aktiv am Unterricht teilnehmen!!!! SUPER BIN BEGEISTERT!!!" Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

"Insegna con tanti mezzi diversi, la lezione non è mai noiosa."

Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

"Sehr viele Patientenbeispiele, freies Erzählen ohne dauernde Powerpoints. Man denkt mit und hört gerne zu!"

Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

"Zuviel Stoff in kurzer Zeit; ohne Powerpoint wäre der Unterricht besser."

Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

"Die slides wurden einfach abgelesen, im Selbststudium hätte ich in der selben Zeit mehr geschafft"

Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

"Tante slides! ☹"

Lehrbeurteilung
Claudiana, anonym

Wenn PowerPoint® genutzt wird, tendieren Dozierende dazu, ihre Vorträge zu überladen (um alle Inhalte abgedeckt zu haben) und fangen an, von der Leinwand abzulesen („karaoke didattico“). Vor allem die im Dunklen vorgeführten „Diashows“ erinnern manchmal eher an multimediale Lehrfilme, als an echte Vorlesungen in Form eines sozialen Lehr- und Lernereignisses, das zwischen Lehrperson und Studierenden stattfindet.⁶⁸ Die Studierenden haben das Gefühl, „die Leinwand stehe zwischen ihnen und der Lehrperson“. Auch besteht die Gefahr, dass sich die allgegenwärtige Gewohnheit verbreitet, Wissen in einer fixen Reihenfolge von Stichpunkten, den so genannten *bullet points*, weiterzugeben, denn dieser Stil wird durch die programmierten Voreinstellungen der Software, die eher zur Erstellung verkaufsorientierter Präsentationen geeignet sind, vorgegeben.³ Um diese Voreinstellungen zu umgehen braucht es aber entsprechende Übung im Umgang mit der Software und ausreichend Zeit; beides ist oft nicht vorhanden. PowerPoint® hat inzwischen eine so starke Verbreitung gefunden, dass Unterricht von Dozierenden oft mit der Erstellung von Folien gleichgesetzt wird; das Medium hat wahrscheinlich die Vorstellung, wie vor einem Auditorium zu unterrichten ist, grundlegend verändert.^{46, p.165} Alternative und für bestimmte Lehrinhalte besser geeignete Unterrichtsmedien geraten in Vergessenheit. An der Claudiana kommt es vor, dass Studierende von morgens 8.30 Uhr bis nachmittags 17.00 Uhr projizierte PowerPoint®-Folien präsentiert bekommen.

Natürlich ist dabei das Problem weniger PowerPoint® an sich, sondern die Art und Weise, wie Lehrende damit umgehen. Empfehlungen gehen dahin, die Software vor allem für die Darstellung von Grafiken, Diagrammen und Abbildungen zur Illustration zu nutzen, während die Kerninhalte eines Unterrichts nach wie vor besser mit Tafel und Kreide entwickelt werden, weil die Studierenden dabei aktiver involviert sind und zum Mitdenken angeregt werden.⁶⁹ Überlegen Sie, ob für Ihren Unterricht grundsätzlich immer PowerPoint® notwendig ist. Informationen, die sich auf Folien befinden, können vielleicht auch in anderer Form als Skriptum den Studierenden zur Verfügung gestellt werden. Wenn Sie PowerPoint® nutzen, versuchen sie es didaktisch sinnvoll einzusetzen. Im Folgenden habe ich ein paar Empfehlungen zur Gestaltung der Folien zusammengetragen:

Foliendesign - Grundsätzlich gilt: Je schlichter desto besser.^{21, p.127} Aufwendige Gestaltung lenkt vom Inhalt ab, daher sollte man auf allen Ballast ohne didaktischen Wert verzichten. In hellen Räumen (wie meist an der Claudiana) ist es am einfachsten, den Hintergrund weiß zu lassen und schwarz zu schreiben. Alternativ wird der Hintergrund auch oft blau gemacht und die Schrift knallgelb oder weiß. Dies bietet auch einen guten Kontrast, wird allerdings eher für dunkle Räume empfohlen. Ausnahme: Fotos und insbesondere Röntgenbilder wirken auf dunklem Hintergrund schärfer. Farben sind auf dunklem Grund schwierig einsetzbar (z.B. ist rote Schrift auf blauem Grund praktisch nicht lesbar) und jeder Projektor wird die Farben in einer teils recht schwer vorhersehbaren Weise anders wiedergeben. Ein dunkler Hintergrund hat auch den Nachteil, dass der Raum, der sowieso schon etwas abgedunkelt werden muss, noch weiter verdunkelt wird, während ein heller Hintergrund durch Reflektion von der Leinwand den Raum aufhellt. Beim Ausdrucken von Folien ist ein dunkler Hintergrund wegen des Farbverbrauchs ungünstig und muss vorher geändert werden, Studierende können auf gedruckten Folien kaum etwas ergänzen, wenn der Hintergrund dunkel ist.

Informationsmenge auf den Folien - Da der Mensch nicht gleichzeitig lesen und zuhören kann, macht man mit textreichen Folien immer dem eigenen mündlichen Vortrag Konkurrenz. Was mündlich gesagt wird, sollte deshalb nur mit kurzen und präzisen Formulierungen (z.B. mit Stichworten) unterstrichen werden.^{70,p.46}

Ungünstige Folie:

Vorgehen und Konzepte bei der Therapie des primären malignen Melanoms – Wichtige Prinzipien –

- Besonders wichtig für die Therapie ist die Früherkennung des malignen Melanoms
- Nach der Diagnosestellung erfolgt eine operative Exzision mit einem definierten Sicherheitsabstand
- In jedem Fall sind engmaschige klinische Nachkontrollen durchzuführen

Günstige Folie:

(nach Volkenandt 2002)

Malignes Melanom – Therapie



- Früherkennung wichtig
- Exzision mit Sicherheitsabstand
- Nachsorge erforderlich

(Der Inhalt der Folie von links, wird hier *mündlich* dazu erklärt)

Eine so genannte **5x7 Regel** besagt: Nur 5 Wörter im Titel, nicht mehr als 7 Zeilen und weniger als 7 Wörter in der Zeile.⁷⁰ Zu vermeiden ist vor allem eine „Text-Bild-Schere“: Folien- und Sprechtext passen nicht zusammen. Wenn auf den Folien nur Stichwörter erscheinen, ist es leichter die Inhalte frei zu erläutern. Das wirkt auf die Zuhörer bedeutend besser, als wenn Folien abgelesen werden. Lange Texte auf Folien sind daher unbedingt zu vermeiden (Ausnahme: Zitate). Die Folien sollten auch möglichst anmoderiert werden, d.h. es sollte zur nächsten Folie mündlich übergeleitet und dann erst die Folie gewechselt werden. Das erleichtert das Zuhören und wirkt sehr professionell. Wenn eine Folie erscheint und die Lehrperson immer erst dann auf die Folie reagiert, signalisiert das den Studierenden eine mangelnde Vorbereitung. Sollten zwischen Folien plötzlich weitere Erklärungen nötig sein oder eine Interaktion durchgeführt werden, so kann man die Präsentation durch die Taste „B“ (*black*) ausblenden (ebenfalls über „B“ wird die Präsentation wieder eingeblendet). Ein verkleinerter Ausdruck aller Folien (z.B. ausgedruckt als ‚Notizseiten‘) auf dem Pult erleichtert die Orientierung während des Unterrichts.

Schrift - Es wird allgemein empfohlen, eine nicht verzierte Schrift (z.B. Arial oder Tahoma) einer verzierten Schrift (z.B. TimesNewRoman) vorzuziehen. Die Verzierung macht den Text aus Entfernung schwerer lesbar. Textteile sollte man durch **Fettdruck** hervorheben (nicht durch GROSSBUCHSTABEN, was ebenfalls schwieriger lesbar ist). Der Text sollte immer so groß wie möglich sein (niemals unter 18, besser ist 24 oder 28). Generell wird empfohlen: Was mündlich gesagt wird, muss nicht auch schriftlich zu lesen sein. Nutzen Sie die Folien, wie oben dargestellt, für Stichwörter, Grafiken, Bilder, Tabellen oder Illustrationen. Studierende sehen es übrigens oft kritisch, wenn Sprachen gemixt werden, d.h. der Text auf den Folien und der mündliche Vortrag sollte unbedingt in derselben Sprache sein.

Animationen - Animationen sollen nicht vom Inhalt der Präsentation ablenken und nur eingesetzt werden, wenn sie didaktisch einen Sinn haben. „Erscheinen“ als Animation (d.h. ein Textteil erscheint erst in dem Moment, in dem wirklich davon gesprochen wird) reicht didaktisch eigentlich immer aus.^{21,p.127}

Grafiken und Tabellen - Grafiken und Tabellen zur Darstellung und Verdeutlichung der Inhalte sind gut. Allerdings brauchen die Studierenden immer Zeit, genau zu verstehen, was dargestellt ist. Die Zeit, die die Zuhörer brauchen, um eine Tabelle oder Grafik zu verstehen, wird meist deutlich unterschätzt. Tabellen und Grafiken sollten aus diesem Grund für die Präsentation vereinfacht werden. Überflüssige Beschriftungen können gelöscht werden, anderssprachige Begriffe (z.B. Englisch) aus fertig übernommenen Abbildungen sollten manuell überschrieben werden, um einen Sprachenmix und Überheblichkeitssignale zu vermeiden.

Teacher Training: Im Didaktik-Workshop diskutieren wir anhand der mitgebrachten Lehrproben der Teilnehmenden den sinnvollen Einsatz von PowerPoint® und die Gestaltung der Folien.

2.5. Unterlagen für Studierende erstellen

Folienhandouts, Skriptum oder einfach nur mitschreiben lassen? Meistens stellt sich bereits bei der Planung einer Lehrveranstaltung die Frage, was man den Studierenden an Unterlagen mitgeben sollte. Während die Studierenden in jedem Fall gerne Unterlagen der Lehrperson haben möchten, weil sie das prüfungsrelevante Wissen abbilden,⁷¹ ist es unter Dozierenden umstritten, ob es sinnvoller ist mitschreiben zu lassen, PowerPoint®-Folien zur Verfügung zu stellen oder ein Skriptum auszugeben. Falls man sich entscheidet ein Skriptum zu erstellen, stellt sich weiterhin die Frage, wie detailliert dies aussehen soll. Was also ist zu tun? Hier sind ein paar Anregungen für die Erstellung von Kursunterlagen:

Studierende mitschreiben lassen

Mitschreiben fördert die Eigenaktivität und das Einspeichern von Informationen während des Unterrichts, man spricht von *encoding function*. Wenn etwas Gehörtes in eigenen Worten niedergeschrieben wird, hilft dies, die Inhalte im Gedächtnis zu konsolidieren, da das Schreiben zum einen eine Wiederholung darstellt und zum anderen eine Art kognitive Elaboration bedeutet.⁷² Selbst wenn die Mitschrift nie wieder gelesen wird, kann die Wahrscheinlichkeit, dass die Inhalte erinnert werden, doppelt so hoch sein, als wenn nur zugehört wird.⁷³ Die Gefahr beim Mitschreiben besteht darin, dass die Notizen unvollständig sind, da das Mitschreiben vom Vortrag ablenken kann. Wenn man Mitschriften von Studierenden analysiert, kann man feststellen, dass sehr oft zentrale Punkte nicht notiert werden und sich dies auch in Prüfungsergebnissen niederschlägt.⁷⁴ Zudem steht das Mitschreiben einer aktiven Teilnahme am Unterricht im Wege. Wird also Material im Vorfeld verteilt, sind die Studierenden vom Mitschreiben (teilweise) befreit und können sich besser auf die Inhalte des Unterrichts konzentrieren und mitdenken.

Viele Lehrpersonen fürchten allerdings, dass die Studierenden, wenn sie erstmal im Besitz der Unterlagen sind, dazu tendieren, im Unterricht passiv zu bleiben. Eine Studie aus jüngerer Zeit mit mehr als 1000 Studierenden der Medizin hat allerdings das Umgekehrte ergeben: Studierende schrieben, wenn sie *keine* Unterlagen erhielten, *weniger* im Unterricht mit.⁷⁵

Es scheint, dass die Studierenden ausgegebene Unterlagen als Leitschienen während des Unterrichts nutzen, um sie gezielt durch ihre eigenen Aufzeichnungen zu ergänzen und daher dem Vortrag genauer folgen. Aus diesem Grund sollten Unterlagen klar und deutlich strukturiert sein.

"Secondo me non darci le slide era controproducente perché così, invece di ascoltare bene, abbiamo copiato velocemente le sue slide. Così abbiamo perso tante cose importanti."

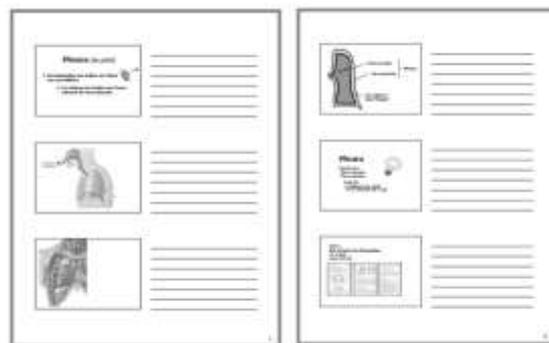
Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

PowerPoint®-Folien als handout

Heutzutage werden nur noch wenige Vorlesungen ohne die Hilfe des Computers durchgeführt. Deshalb bedeutet die Ausgabe von Unterlagen meist die Umwandlung einer Präsentation in eine *pdf*-Datei und das Ablegen auf einem Server, der für die Studierenden zugänglich ist. In der Regel geht von den Studierenden ein starker Druck aus, die Folien zu bekommen, da diese vom Dozenten selbst erstellt wurden, und damit relativ sicher das prüfungsrelevante Wissen abbilden und eine wichtige Leitschiene für das Selbststudium darstellen.⁷¹

Das Dilemma besteht in den zwei entgegengesetzten Zielen der Folien: Für die Präsentation während des Unterrichts sollte möglichst wenig Text drauf sein, um nicht vom Vortrag der Lehrperson abzulenken; die Folien sollten lediglich das Gesagte durch Stichworte oder Abbildungen, wie oben bereits erläutert, unterstützen.⁶⁵ Zu viele Informationen überlasten das Arbeitsgedächtnis und sollten vermieden werden.⁴⁵ Auf der anderen Seite produzieren Folien, die in diesem Sinne erstellt wurden, als *handouts* eine Informationsleere und sind für das Selbststudium allein wenig geeignet.

Die ausgedruckten Folien bekommen dann einen didaktischen Wert, wenn sie von den Studierenden zum Unterricht mitgebracht und durch eigene Aufzeichnungen ergänzt werden. Zu diesem Zweck können die Folien als „Handzettel“ mit „3 Folien“ in eine *pdf*-Datei umwandelt werden. Die Software stellt dann drei Folien in die linke Spalte und lässt in der



rechten Spalte freien Platz für eigene Ergänzungen. Auf diese Weise unterstützen die ausgedruckten Folien den Lernprozess, weil sich die Studierenden auf den Vortrag konzentrieren können. Das funktioniert aber nur, wenn die Folien so rechtzeitig zur Verfügung stehen, dass die Studierenden sie ausdrucken und zum Unterricht mitbringen können. Sind die Folien nicht da, bringen wir die Studierenden in ein Dilemma: „Bekomme ich die Folien wirklich? Sind alle dabei? Soll ich jetzt mitschreiben, oder kann ich mich auf den Vortrag konzentrieren?“

Ein Skriptum erstellen

Ein richtiges Skriptum enthält nicht nur Schlagworte, sondern vollständigen Text. Es kann Aufgaben zur Vorbereitung des Unterrichts, kleine Übungen oder Tests enthalten. Der Lernprozess der Studierenden während des Unterrichts und während des Selbststudiums kann durch ein Skriptum gesteuert werden. Ein Punkt, der kontrovers diskutiert wird, ist allerdings, wie detailliert ein Skriptum ausgearbeitet sein sollte. Detaillierte Skripten (*detailed notes, completed notes*) geben den Studierenden die Möglichkeit, auch nach langer Zeit alles nochmal genau nachzulesen (*external storage function*).⁷⁶ Viele Studien bestätigen den langfristigen Lernvorteil solcher

„Der Dozent hat die Slides rechtzeitig auf den Server gegeben, so dass man sich gut auf die Vorlesung vorbereiten konnte.“ Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

Unterlagen.^{26, p.154,77} Viele Lehrpersonen fürchten allerdings, dass es den Studierenden zu leicht gemacht wird, dass alles sozusagen „auf dem Silbertablett präsentiert“ wird. Im Englischen spricht man von *spoon-feeding*. Es bestehen Bedenken, dass die Studierenden im Unterricht gar nicht mehr aufpassen und keine Lehrbücher mehr verwenden.

Ein Kompromiss, der in der Literatur vorgeschlagen wird, sind die sogenannten Skripten mit Lücken (*partial handouts, guided notes, skeletal outline*):^{78,79} Es handelt sich um Unterlagen, in denen absichtlich freie Stellen eingebaut sind, die durch die Studierenden während des Unterrichts oder im Selbststudium ausgefüllt werden müssen. Solche Skripten stellen eine Leitschiene zur Verfügung, die das Anfertigen strukturierter Mitschriften unterstützt und das Vergessen wichtiger Punkte verhindert, die aufgrund von (unvermeidlichen) Unachtsamkeiten oder Fehleinschätzungen im Unterricht auftreten. Wenn die Studierenden über eine vollständige Unterlage zur Prüfungsvorbereitung verfügen wollen (und da können wir sicher sein!), müssen sie entweder gut im Unterricht aufpassen oder später im Selbststudium nacharbeiten, um die vorhandenen Lücken zu ergänzen. Bei der Nutzung solcher Skripten kommt es sogar vor, dass die Studierenden selbst die Lehrperson im Unterricht daran erinnern, einen bestimmten Punkt zu behandeln, falls dieser vergessen wurde. Studien zeigen, dass solche Unterlagen nicht nur beliebt sind, sondern auch dazu führen, dass sich die Studierenden *stärker* am Unterricht beteiligen, weil sie mehr Zeit zum Mitdenken haben, und dass sich dies auch in besseren Prüfungsergebnissen widerspiegelt.^{55,74,80,81} Wie detailliert das Skriptum ausfällt und wie viele Lücken gelassen werden, soll dem eigenen Ermessen und der eigenen Erfahrung überlassen sein.⁸²

In che cosa potrebbe essere migliorato l'insegnamento?

“Fare un ‚dispensa‘ al posto delle slides, perché sono argomenti molto importanti anche in futuro; e sotto forma di testo sarebbe più facile da capire e sarebbe più strutturato.”

Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

Eine Art Skriptum mit Lücken kann auch mit PowerPoint® erstellt werden, denn es müssen nicht unbedingt alle Folien ausgedruckt werden, oder die ausgedruckten Folien müssen nicht alle Informationen enthalten. In diesem Fall benötigt man praktisch zwei Versionen: Eine vollständige Version für den Unterricht und eine Version, in der Informationen gelöscht sind, als Unterlage für die Studierenden. Diese ergänzen dann während des Unterrichts die Inhalte, die auf den Folien fehlen, d.h. nur mittels der eigenen Mitschrift ergibt sich aus dem Foliensatz eine vollständige Unterlage für die Prüfungsvorbereitung. Auf diese Art und Weise wird sowohl die *encoding function* genutzt (Studierende müssen selbst mitschreiben) als auch die *external storage function* (es steht eine gut strukturierte Unterlage zur Verfügung, die auch nach langer Zeit noch gut verständlich ist).

2.6. Positives Lernklima schaffen

Die Herstellung eines **positiven Lernklimas** ist Voraussetzung für eine freie Interaktion mit den Studierenden, die wiederum großen Einfluss auf die Lerneffizienz des Unterrichts hat. Dabei spielen die folgenden Punkte eine wichtige Rolle:

"Si percepiva un'aria di superiorità nei confronti dello studente e magari senza di essa avremmo rivolto più domande."

Valutazione docenza Claudiana. anonimo

1. Studierende erkennbar ernst nehmen

- Zeitmanagement: Pünktlich starten, pünktlich enden, Pausen planen
- immer neu vorbereiten, nicht immer denselben Standardvortrag halten
- Studierende spüren lassen, dass ihr Lernerfolg im Mittelpunkt steht (wichtiger als Selbstdarstellung der Lehrperson: weg vom Dozenten-zentrierten – hin zum Studenten-zentrierten Unterricht)
- Evaluation durchführen (Wie haben die Studierenden den Unterricht erlebt?)
- Überheblichkeitssignale vermeiden (Folien auf Englisch, zu viel Stoff, abgehobene Fachausdrücke, lustloser Vortrag, mangelnder Respekt vor dem Ausbildungsstand der Studierenden)

2. Die Art, Fragen zu stellen

- Mit offenen, divergierenden Fragen beginnen (die Gefahr, sich zu blamieren, ist für die Studierenden dann geringer)
- authentische Fragen stellen (Lehrperson ist wirklich interessiert, ob die Studierenden etwas verstanden haben)
- konvergierende Faktenfragen mit nur einer richtigen Antwort sind vor allem zu Beginn ungünstig (denn dies signalisiert „Ich weiß es - ihr nicht!“)
- kognitives Niveau darf aber auch nicht zu niedrig sein („Lehrperson will uns für dumm verkaufen“)
- Fragenkaskaden vorbereiten (ausreichend abwarten, Frage nicht gleich selbst beantworten, sondern mehr Infos geben, ohne die Lösung zu verraten)
- Selbstverständnis der Lehrperson vom Allwissendem zum Coach oder Trainer (steigert die Akzeptanz bei den Studierenden und fördert den Lernprozess)

"From the sage on the stage to the guide on the side."

3. Die Art, auf Antworten zu reagieren

- Auch nach der Antwort nicht sofort kommentieren, sondern etwas Zeit lassen.
- Richtige Antworten positiv verstärken (aber falsches Lob vermeiden)
- falsche Antworten nicht abwerten, sondern überlegen, was die Ursache für den Irrtum sein könnte. Kann man daraus eine Lehrsituation machen? („Wenn man Fehler umdreht, wird Helfer daraus“), Antwort ggf. gemeinsam mit Studierenden entwickeln.

4. Die Art, Fragen der Studierenden zu beantworten

- Frage laut wiederholen (damit alle Studierenden einbezogen werden)
- überlegen, ob man die Frage den Studierenden zurückspeiegeln kann
- nach der Beantwortung nachforschen, ob Fragesteller mit Antwort zufrieden ist
- wird eine Frage gestellt, die man nicht beantworten kann, eigene Unkenntnis zugeben, aber Recherche und Lösung ankündigen

Besonders **in großen Klassen** kann der Umgang mit Fragen knifflig sein. Hier sollte man folgendes beachten:^{2, p.106}



Auditorium A, Claudiana

- ✓ Von Anfang an klar machen, wann Fragen erwünscht sind (jederzeit während der Vorlesung / erst am Ende / nach Abschluss im persönlichen Gespräch / schriftlich auf Zetteln, die nach vorne gereicht werden)
- ✓ vom Fragesteller räumlich distanzieren, die Frage laut ins Mikrofon wiederholen und das „U“ (hintere Reihe und seitliche Reihen), nicht das „T“ (die erste Reihe und die Mitte des Hörsaals, von wo die Frage wahrscheinlich kam) anschauen – sich nicht auf Diskussionen mit einzelnen Studierenden einlassen
- ✓ Fragen, die am Thema vorbeigehen, zu weit ausufern oder wirklich nur einzelne Studierende betreffen, zurückstellen und nach Abschluss der Vorlesung im persönlichen Gespräch beantworten

Große Klassen sind bei Lehrpersonen aufgrund der unpersönlichen Atmosphäre oft nicht so beliebt. Der Beziehungsaufbau zu den Studierenden ist schwieriger, und damit fällt ein wichtiger Faktor für die Motivation zu unterrichten weg.⁸³ Hier ein paar Tipps, wie man auch bei einer großen Anzahl von Studierenden versuchen kann, eine Dozent-Studierenden-Beziehung aufzubauen:^{2, p.108}

- ✓ Man kann eine Viertelstunde vor Beginn des Unterrichts kommen oder anschließend etwas länger bleiben, um mit Studierenden informell zu plaudern
- ✓ man kann die Studierenden bitten, einen ganz kurzen biografischen Fragebogen mit Interessen und Hobbies auszufüllen (und dann eventuell sogar Inhalte des Unterrichts – sofern geeignet - darauf beziehen)
- ✓ man kann (reihum) eine kleine Gruppe von Studierenden, die Lust haben, während der Pause zum Café einladen

✓ **Für die Studierenden spielt neben dem fachlichen Inhalt vor allem das Verhalten der Lehrperson eine zentrale Rolle.²⁸ Man sollte ruhig den Enthusiasmus für das Fachgebiet zeigen und vielleicht auch etwas Persönliches von einem selbst Preis geben.**

“Oltre ad un ricco contenuto teorico, [il docente] trasmette grande passione per la disciplina e stimola il nostro interesse continuamente.”

Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

3. Prüfungen gestalten



Einleitung

Assessment drives learning

Wir als Lehrpersonen wünschen uns, dass die Studierenden nicht nur für die Prüfungen lernen, sondern für sich selbst und ihr (berufliches) Leben. Die Studierenden hingegen sagen: „Ja, aber was passiert mit meinem Leben, wenn ich die Prüfungen nicht schaffe und die Ausbildung nicht abschlieÙe?“ Dies macht deutlich, dass Lehrende und Studierende ganz anders an das Thema Prüfungen herangehen: Während wir in erster Linie die Unterrichtsinhalte vorbereiten, interessiert die Studierenden vor allem, *was*, *wann* und *wie* geprüft wird. Und man kann tatsächlich zeigen, dass sich allein durch eine Änderung im Prüfungssystem (ohne irgendeine Veränderung im Unterricht!) das Lernverhalten der Studierenden grundlegend ändern kann.^{10,11,84} Inhalte und Art des Lernens werden eben an die Inhalte und Art der Prüfung angepasst (und nicht an den Unterricht!). Das wird im Englischen mit *assessment drives learning* ausgedrückt.⁸⁵ Gerade in einer 3-jährigen Bachelor-Ausbildung, in der sehr viel Stoff in kurzer Zeit vermittelt werden soll, wird also in erster Linie das gelernt, was (vermeintlich) geprüft wird.



Die Prüfung ist ein enorm wichtiges didaktisches Instrument, um das Lernen der Studierenden zu steuern!

3.1. Prüfung frühzeitig transparent machen

Wenn also die Prüfung bestimmt, was gelernt wird, so scheint es von äußerster Wichtigkeit, zunächst die Prüfungsinhalte exakt mit den Lernzielen abzugleichen. Anschließend müssen Inhalt und Ablauf der Prüfung bereits zu Semesterbeginn (nicht erst am Ende) den Studierenden mitgeteilt werden. Nur so kann das Potenzial der Prüfung zur Steuerung des Lernprozesses voll genutzt werden. Die Kommunikation der prüfungsrelevanten Themen senkt nicht den Schwierigkeitsgrad der Prüfung; es wird nicht verraten, was genau in der Prüfung dran kommt, sondern lediglich, was alles dran kommen *könnte* - dies sorgt dafür, dass die Studierenden das „Richtige“ lernen.

Die Prüfung selbst ist dann eine Stichprobe aller prüfungsrelevanten Inhalte, die - am besten durch die Anlegung eines Prüfungsplans (*blueprint*) - möglichst repräsentativ für die erwarteten Lernziele sein sollte.

“Non è assolutamente chiaro cosa ci chiederà all'esame.”

Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

“Der Unterricht war sehr gut strukturiert, so dass man viel Wissen aus den Vorlesungen mitnehmen konnte. Der Unterricht war die perfekte Vorbereitung auf die Prüfung.”

Lehrbeurteilung Claudiana, anonym

3.2. Formative Tests durchführen

Prüfungsrelevante Themen und Prüfungsmodus mitzuteilen ist wichtig, noch besser ist es, die Studierenden Aufgaben üben zu lassen. In der Ausbildung unterscheidet man **summative Prüfungen** von **formativ-evaluierenden Tests**. Als summativ wird alles bezeichnet, was in die endgültige Note des Kurses einfließt. Formative Tests dagegen sind Aufgaben, die im Laufe der Unterrichtszeit gegeben werden. Sie sind den späteren summativen Prüfungsaufgaben ähnlich, die Studierenden erhalten eine Rückmeldung, sie zählen aber nicht für die Note.

Assessment ~~of~~ for learning

Warum sind formative Tests für das Lernen so wichtig?

Studierende lernen oft indem sie Unterlagen oder Mitschriften wiederholt durchlesen. Dies ist eher ineffektiv. Wenn sie dagegen die Möglichkeit bekommen, ihr Wissen zu testen, ist der Lerneffekt wesentlich größer. Lerntheoretisch wird dies damit erklärt, dass das *aktive Aufrufen* von Informationen aus dem Gedächtnis den kritischen Moment für das langfristige Erinnern darstellt. Dieses Phänomen wird in der Lernforschung als **testing effect** bezeichnet.^{38,43,86,87}

Formatives Testen nutzt diesen Effekt: Inhalte müssen aktiv aufgerufen werden. Das anschließende *feedback* ermöglicht es den Studierenden, ihre Lücken zu verstehen und stimuliert so das Tiefenlernen (*deep learning*).⁸⁸ Wenn man die formativen Tests einsammelt, kann man sich auch als Lehrperson ein Bild von Lernfortschritten bzw. Wissenslücken der Studierenden machen, und den Unterricht noch darauf abstimmen. So wird aus dem reinen *assessment of learning* (zur Feststellung der Note am Ende des Kurses) auch ein *assessment for learning*, also eine Lernhilfe während des Semesters.⁸⁹ Es ist also ratsam, im Laufe des Unterrichts - z.B. nach Abschluss einer Thematik - kleine formative Tests durchzuführen. Dies kommt bei den Studierenden, die sich ja in erster Linie Sorgen um das Bestehen der Prüfung machen, erfahrungsgemäß sehr gut an, weil es sie gezielt auf die Abschluss-Prüfung vorbereitet.

testing effect

Folgende Faktoren steigern die Wirksamkeit des **testing effect**.⁹⁰

1. Der Abstand der Tests sollte zeitlich nicht sehr weit von der Lernsituation (also dem Unterricht) entfernt liegen
2. Das Testen ist besonders effektiv, wenn es wiederholt stattfindet und dazwischen wiederum zeitliche Abstände liegen (*spaced practice*)
3. Kurzantwortfragen, die das aktive Aufrufen von Informationen (*retrieval*) erfordern, sind effektiver als das Erkennen richtiger Antworten (*recognition*), wie z.B. beim Multiple Choice-Test, und daher bei formativen Tests besser
4. Feedback ist ganz wichtig, und zwar nicht nur, ob etwas falsch oder richtig war, sondern auch *wie* die richtige Antwort aussieht (diese Rückmeldung erfolgt wahrscheinlich am besten nicht direkt nach dem Test, sondern mit kurzer zeitlicher Verzögerung)

3.3. Objektivität, Reliabilität und Validität steigern

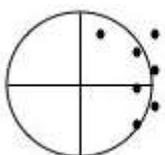


Drei allgemeine Gütekriterien von Testverfahren sind die Unabhängigkeit (Objektivität), die Zuverlässigkeit (Reliabilität) sowie die Gültigkeit (Validität).

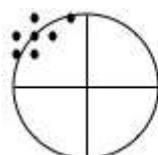
Objektivität bedeutet, dass das Ergebnis einer Prüfung von subjektiven Faktoren des Prüfers (Durchführung, Auswertung, Interpretation) unabhängig ist. Die Prüfungsbedingungen sind für alle Studierenden gleich. Hier rangieren Multiple Choice-Prüfungen natürlich ganz vorne, da die Fragen für alle Kandidaten gleich sind und die richtigen Antworten bereits im Vorfeld definiert sind. Aber auch in anderen Prüfungsformaten, wie z.B. mündlichen Prüfungen, kann die Objektivität erhöht werden, indem Prüfungsaufgaben standardisiert und Bewertungskriterien festgelegt werden. Objektivität ist Voraussetzung für eine hohe Reliabilität.

Unter **Reliabilität** versteht man die Zuverlässigkeit, die Messgenauigkeit einer Prüfung, d.h. wenn sie wiederholt würde, sollte das Ergebnis gleich sein. Die Reliabilität kann vor allem durch die Anzahl der Fragen gesteigert werden. So wird der Prüfungsstoff breiter abgedeckt und der Zufall, dass der Kandidat ein bestimmtes Thema bekommt, das ihm liegt oder eben nicht liegt, spielt eine geringere Rolle. Auch hier sind Multiple Choice-Prüfungen wiederum nicht zu schlagen, weil in kurzer Zeit sehr viele Fragen gestellt werden können. Aber auch bei mündlichen und bei praktischen Prüfungen geht man immer mehr dazu über, viele kurze statt wenige lange Aufgaben zu stellen.

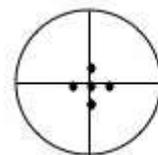
Die **Validität** einer Prüfung zeigt an, ob sie wirklich das misst, was sie messen soll. Es handelt sich also um die Gültigkeit. Während die Reliabilität eine Voraussetzung für eine hohe Validität ist, kann eine Prüfung aber durchaus eine sehr hohe Reliabilität aufweisen ohne valide zu sein. Die Validität zu sichern, ist wesentlich komplexer. Im Grunde müsste man abklären, ob die Inhalte der Prüfung repräsentativ für die Anforderungen in der Ausbildung sind, und ob die Prüfungsergebnisse schließlich mit den Leistungen im späteren Arbeitsalltag übereinstimmen. In den Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen geben wir uns oft mit der so genannten *face validity* zufrieden: der Augenscheinvalidität. Das heißt, dass bei Durchsicht der Prüfungsfragen die Prüfungskommission sagt: „Ja, diese Inhalte prüfen genau das, was ein Studierender in der Ausbildung für dieses Berufsbild und mit diesem Ausbildungsstand können sollte.“ Die Validität kann man durch das Anlegen eines Prüfungsplans (*blueprint*) erhöhen, denn dieser sorgt für eine repräsentative Auswahl relevanter Inhalte für die Prüfung (Inhaltsvalidität, *content validity*).⁹¹



nicht reliabel,
nicht valide



reliabel, aber
nicht valide



reliabel
und valide



Hier sind drei konkrete Tipps:

1. Standardisieren Sie Ihre Prüfung. (steigert die Objektivität)

Stellen Sie auch bei mündlichen Prüfungen Fragenkataloge zusammen. Überlegen Sie, was Sie als richtige Antworten gelten lassen und arbeiten Sie Richtlinien für die Bewertung aus. Es reicht eine einfache Tabelle. So wird auch die mündliche Prüfung objektiver.

2. Erhöhen Sie die Anzahl der Aufgaben. (steigert die Reliabilität)

Stellen Sie in der Prüfung lieber mehrere kurze Aufgaben als wenige lange Aufgaben. Wenn Sie mündlich prüfen, warum kombinieren Sie Ihre Prüfung nicht mit einem schriftlichen Test oder lassen eine Semesteraufgabe in die Note einfließen? Die Reliabilität wird durch die Erhöhung der Zahl der Messpunkte gesteigert. Es nimmt den Studierenden auch den Druck, in den kritischen 12 Minuten einer mündlichen Prüfung wie auf Knopfdruck alles zu zeigen, was sie gelernt haben.

3. Legen Sie einen Prüfungsplan (*blueprint*) an. (steigert die Validität)

Entwerfen Sie einen Plan, um sicherzustellen, dass alle Inhalte des Lehrprogramms in Ihrer Prüfung entsprechend der Gewichtung der einzelnen Thematiken repräsentiert sind. Solch ein *sampling* sorgt für die repräsentative Auswahl von Aufgaben zu Ihrem Fach und erhöht damit die Validität der Prüfung.



Mündliche Prüfung



Schriftliche Prüfung

Teacher Training: Im Workshop „Prüfungsgestaltung“ erarbeiten die Teilnehmenden konkrete Maßnahmen zur Steigerung von Objektivität, Reliabilität und/oder Validität ihrer Prüfung.

3.4. Prüfungsplan (*blueprint*) anlegen

Ein *blueprint* ist ein Prüfungsplan, mit dem sicher gestellt werden soll, dass durch ein *sampling* alle relevanten Inhaltsbereiche der Lehrveranstaltung repräsentativ in der Prüfung abdeckt werden. Es handelt sich sozusagen um ein **gewichtetes Verzeichnis des Prüfungsstoffs**. Die Erstellung eines *blueprint* erhöht die **Validität** der Prüfung.⁹¹

Typischerweise enthalten solche Prüfungspläne zwei Achsen: Auf einer Achse ist eine Dimension (z.B. Fachgebiete, Organsysteme, Krankheitsbilder) aufgetragen, auf der anderen wird die Dimension kategorisiert (bei eher theoretischen Fächern z.B. durch das taxonomische Niveau, bei eher klinischen Fächern durch eine andere sinnvolle, den Lernzielen entsprechende, Kategorienbildung). Unter Berücksichtigung des Ausbildungsniveaus und des zu erlernenden Berufsbilds der Studierenden, werden im *blueprint* die Schwerpunkte einer Prüfung festgelegt.



Ein blueprint ist ein gewichtetes Inhaltsverzeichnis der Prüfung.

Hier ein einfaches Beispiel für ein ‚eher theoretisches‘ Fach:

Prüfungsplan Physiologie	Kognitive Leistungsstufe			
Inhaltsbereich	Kennen <i>Recall of factual knowledge</i>	Verstehen <i>Simple interpretation</i>	Anwenden <i>Problem solving</i>	
Atmung	1	2	1	4
Blut	1	1	-	2
Herz/Kreislauf	1	2	1	4
Anzahl der Fragen	3	5	2	10

Hier ein einfaches Beispiel für ein ‚eher klinisches‘ Fach:

Prüfungsplan Krankenpflege	Bereich			
Inhaltsbereich	Theor. Grundlagen	Maßnahmen	Prävention	
Decubitus	1	2	1	
...				
...				
Anzahl der Fragen				

Es gibt keine festen Regeln, wie ein *blueprint* anzufertigen ist. Wichtig ist, dass der Prüfungsplan Auswahl und Konstruktion von Aufgaben ermöglicht, um das gesamte Spektrum der Inhalte des Lehrprogramms – entsprechend der von Ihnen beigemessenen Gewichtung – abzudecken.



Der Prüfungsplan dient als Grundlage für die Wahl der zielführenden Prüfungsmethodik(en) und anschließend für die Ausarbeitung der Prüfungsaufgaben.

3.5. Mündlich prüfen

Mündliche Prüfungen sind traditionell in den Ausbildungen der Gesundheitsberufe weit verbreitet. Im Gegensatz zu schriftlichen Prüfungen kann, neben dem Wissensstand, durch den persönlichen Kontakt auch beurteilt werden, *wie* ein Kandidat eine Aufgabe löst, seine geistige Beweglichkeit, sein Sprachgebrauch oder auch das allgemeine Auftreten.^{92,93}



Mündliche Prüfungen liegen intuitiv auf einer höheren taxonomischen Ebene, also z.B. der Anwendung von Wissen. Untersucht man dies systematisch, kommt man allerdings zu dem Schluss, dass auch in mündlichen Prüfungen hauptsächlich Faktenwissen abgefragt wird.^{17,94} Vor allem aber wird die Objektivität in Frage gestellt: Halo-Effekt (eine Eigenschaft des Kandidaten blendet den Prüfer), Milde oder Strenge verschiedener Prüfer, Kontrast zum vorherigen Kandidaten, Fixierung auf das eigene Expertengebiet oder „Festbeißen“ an identifizierte Lücken sind kritische Punkte.⁹⁵ Studien zeigen, dass nicht nur verschiedene Prüfer unterschiedlich bewerten,⁹⁶ sondern dass selbst *ein und derselbe* Prüfer *dieselbe* Prüfung möglicherweise anders bewertet, je nachdem, ob er das Video der Prüfung sieht oder eine Abschrift der Prüfung liest.⁹⁷ Ein weiteres Problem der mündlichen Prüfung ist, dass meist aus Zeitgründen nur wenige Fragen gestellt werden können. Somit hängt es oft vom Zufall ab, ob der Kandidat eine Frage bekommt, die ihm liegt oder nicht. Damit sinkt die Zuverlässigkeit (Reliabilität) der Prüfung, eine Wiederholung könnte ein ganz anderes Ergebnis bringen.

Aus den genannten Gründen wird geraten, auch mündliche Prüfungen zu strukturieren und standardisieren, d.h. einen Fragenkatalog anzulegen und einen Antwortenschlüssel mit Bewertungskriterien zu skizzieren (was allerdings auf Kosten der Flexibilität geht). Eine Prüfung sollte tendenziell lieber mehrere kurze Fragen beinhalten, um möglichst breit den Inhalt der Lehrveranstaltung abzudecken, als längere Fragen zu wenigen Inhalten. Natürlich bleibt eine Prüfung immer nur eine Stichprobe der Fähigkeiten des Kandidaten, aber diese sollte möglichst repräsentativ sein und wirklich essentielles Wissen prüfen.



Bei mündlichen Prüfung sollte man auf den Inhalt der Antworten achten und versuchen, sich nicht anderwärtig beeinflussen zu lassen.



Es ist ratsam, auch mündliche Prüfungen zu strukturieren, d.h. einen Fragenkatalog anzulegen sowie einen Antwortenschlüssel und Bewertungskriterien zu skizzieren.

Um eine mündliche Prüfung zu strukturieren geht man generell folgendermaßen vor: Man stellt (auf der Basis des *blueprint*) einen Fragenkatalog zusammen, skizziert in etwa die Inhalte der erwarteten Antworten und stellt ein grobes Bewertungsschema auf. Das könnte zum Beispiel so aussehen:

Fragen	Erwartete Inhalte in der Antwort	Bewertung	
Thematik 1			
-	-	<input type="radio"/> sehr gut <input type="radio"/> erfüllt	<input type="radio"/> grenzwertig <input type="radio"/> nicht erfüllt
-	-	<input type="radio"/> sehr gut <input type="radio"/> erfüllt	<input type="radio"/> grenzwertig <input type="radio"/> nicht erfüllt
-	-	<input type="radio"/> sehr gut <input type="radio"/> erfüllt	<input type="radio"/> grenzwertig <input type="radio"/> nicht erfüllt
Thematik 2			
-	-	<input type="radio"/> sehr gut <input type="radio"/> erfüllt	<input type="radio"/> grenzwertig <input type="radio"/> nicht erfüllt
-	-	<input type="radio"/> sehr gut <input type="radio"/> erfüllt	<input type="radio"/> grenzwertig <input type="radio"/> nicht erfüllt
-	-	<input type="radio"/> sehr gut <input type="radio"/> erfüllt	<input type="radio"/> grenzwertig <input type="radio"/> nicht erfüllt
Gesamteindruck	<input type="radio"/> Über dem erwarteten Standard <input type="radio"/> Bestanden, erwarteter Standard <input type="radio"/> grenzwertig <input type="radio"/> negativ		

Jeder Kandidat bekommt eine Frage aus jedem Inhaltsbereich. Anschließend kann man die Punkte für die einzelnen Bewertungen festlegen und einen Notenschlüssel konstruieren. So wird die mündliche Prüfung standardisiert und in der Regel von den Studierenden auch als fair empfunden.

Bei der Durchführung einer mündlichen Prüfungen sollte man dann...

... eine positive Prüfungsatmosphäre schaffen, pünktlich starten, in den ersten Minuten den Kandidaten nicht unterbrechen, keine Fangfragen stellen, keine „Exoten“ fragen, nur auf dem taxonomischen Niveau prüfen, das unterrichtet wurde sowie in Ruhe und wohlwollend bewerten. Man sollte streng auf den Inhalt der Antworten achten und sich nicht anderwärtig beeinflussen lassen. Vorsicht: **Halo-Effekt** (eine Eigenschaft des Kandidaten blendet den Prüfer), **Kontrast-Effekt** (Vergleich mit Vor-Kandidaten beeinflussen die Bewertung), **zentrale Tendenz** (zu einer mittleren Bewertung), **Tendenz zur Milde** (aus Scheu negativ zu bewerten).⁹⁵ Oft wird mündlich auch nur Faktenwissen geprüft und oft entscheidet bereits der erste Eindruck: Der Prüfer versucht danach nur noch, seinen ersten Eindruck vom Kandidaten während der restlichen Prüfungszeit zu bestätigen. Andererseits sollte man während der Prüfung auch nicht auf Ausflüchte der Studierenden (persönliche Probleme, keine Zeit zu lernen, Sprache) eingehen und Richtig- und Falschantworten gut dokumentieren, insbesondere bei negativer Gesamtbeurteilung.

Teacher Training: Im Workshop „Prüfungsgestaltung“ erarbeiten wir anhand der Fragenbeispiele der Teilnehmenden Vorschläge zur Standardisierung mündlicher Prüfungen.

3.6. Schriftlich prüfen

Je größer die Anzahl der Studierenden in einer Klasse sind, desto schwieriger wird es, aus zeitlichen und ökonomischen Gründen mündliche Prüfungen durchzuführen. Schriftliche Prüfungen können prinzipiell auf der gleichen Niveaustufe prüfen wie mündliche Prüfungen. Es ist allerdings kaum zu beurteilen, *wie* ein Kandidat eine Aufgabe gelöst hat - es fehlt die dynamische Interaktion zwischen Prüfer und Kandidat. Auch fehlt das Ritual, den Unterricht mit jedem Studierenden einzeln durch die Prüfung abzuschließen.⁸³



Schriftliche Prüfungen haben den großen Vorteil, dass mehr Prüfungszeit pro Kandidat zur Verfügung steht. Dadurch, dass alle Studierenden die gleichen Aufgaben bekommen und dass die Auswertung anonym durchgeführt werden kann, haben die schriftlichen Prüfungen weniger Probleme mit der Objektivität. Zudem kann durch eine hohe Anzahl an Fragen die Stichprobe größer gemacht und damit die Zuverlässigkeit (Reliabilität) der Prüfung gesteigert werden. Obwohl die Noten in schriftlichen Prüfungen in der Regel eher schlechter ausfallen als in mündlichen (hier kann der Prüfer dem Kandidaten helfen!), haben Studierende mehr Respekt vor der Mündlichen, da sie sich dort direkt exponieren müssen. Sie werden sich deshalb auch anders vorbereiten als auf schriftliche Prüfungen. Um die Vorteile beider Prüfungsarten zu nutzen, kann man auch eine schriftliche Prüfung mit einer mündlichen Prüfung kombinieren, also z.B. eine schriftliche Prüfung voranstellen und anschließend noch ein mündliches Prüfungsgespräch führen. Die Prüfung wird dadurch insgesamt wesentlich zuverlässiger, da die Anzahl der Messpunkte deutlich erhöht wird.

Lange offene Fragen, Aufsätze oder Essays sind als formativ-evaluierende Tests gut, bei summativen Abschlussprüfungen aufgrund der aufwendigen Auswertung und der niedrigen Reliabilität (es können nur wenige Fragen pro Zeit gestellt werden) aber nicht unbedingt zu empfehlen.⁹⁸ Eine Möglichkeit, den Aufwand gering zu halten sind die so genannten **Kurzantwortfragen** (*short answer questions, SAQ*). Die Kandidaten müssen dabei Gedächtnisinhalte aktiv aufrufen und selber eine Antwort eintragen, die richtigen Antworten sind aber ziemlich exakt umrissen. Kurzantwortfragen prüfen aktives Wissen und sind eine Alternative, wenn bei *multiple choice*-Aufgaben keine sinnvollen Ablenker (Distraktoren) gefunden werden können - oder die eigenständige Entwicklung einer Antwort sinnvoll erscheint. Es gibt ernstzunehmende Hinweise, dass Kurzantwortfragen in der Ausbildung der Gesundheitsberufe valider sind als *multiple choice*-Prüfungen.⁹⁹



Kurzantwortfragen sind leichter zu konstruieren als multiple choice-Fragen, weisen eine gute Objektivität auf und können noch relativ schnell ausgewertet werden.

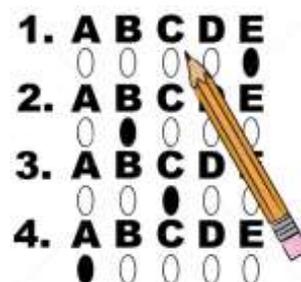
So könnte man **Kurzantwortfragen** entwickeln (modifiziert nach R. Krebs¹⁰⁰)

Lernziel: <i>Auszubildende der Touristen-Information nennen wichtige Attraktionen von Bozen</i>		
Fragenstamm: Ein Tagestouristen-Paar kommt morgens in die Touristen-Information am Waltherplatz und ist an den Attraktionen der Stadt Bozen sowie der unmittelbaren Umgebung interessiert.		
Fragen	Erwartete Antworten	Bewertung
Das Paar fragt nach bekannten historischen Gebäuden in Bozens Altstadt, die sie am Vormittag anschauen könnten. Welche drei Gebäude nennen Sie?	- Dom - Mercantil-Gebäude - Franziskaner-Kirche	3 Punkte
Das Paar mag auch moderne Kunst. Welches Museum empfehlen Sie?	- Museion	1 Punkt
Bei schönem Wetter gehen die beiden gerne auf dem Berg spazieren, haben aber kein Auto. Welche drei Seilbahnen zählen Sie auf?	- Rittner Bahn - Seilbahn Jenesien - Kohlerer Seilbahn	3 Punkte

In Klassen mit einer sehr hohen Anzahl von Studierenden kann selbst die Korrektur von Kurzantwortfragen sehr aufwendig werden. Daher ist es verbreitet, in solchen Situationen auf das *multiple choice*-Format (MC) auszuweichen. Leider ist der Zeitaufwand für die Konstruktion der Aufgaben sehr hoch. Überhaupt sind gute MC-Fragen eher schwierig zu schreiben; das ist praktisch eine Wissenschaft für sich.

3.7. Mit *multiple choice* prüfen

Die große Stärke der **Multiple Choice-Prüfungen** ist ihre einfache Auswertung (z.B. durch Maschinenlesbare Bögen), ihre hohe Objektivität (Unabhängigkeit vom Auswerter, da die richtigen Antworten zuvor definiert sind) und ihre hohe Zuverlässigkeit (weil sehr viele Fragen in sehr kurzer Zeit gestellt werden können).



 **Multiple choice Prüfungen können schnell und objektiv ausgewertet werden, die Konstruktion guter Fragen ist aber schwierig und zeitaufwendig!**

Um die Konstruktion der Fragen zu erleichtern, kann man sich für jeden Inhaltsbereich bzw. jedes Lernziel eine Tabelle anlegen, in der man wichtige Aspekte und häufige Fehler zusammenträgt.¹⁰¹ Aus solchen Tabellen können dann Prüfungsaufgaben konstruiert werden.

Aus so einer Tabelle könnte man **MC-Fragen** entwickeln (nach R. Krebs¹⁰¹):

Thema / Inhaltsbereich: ...	
Lernziel: ...	
Bedeutsame und grundlegende Aspekte: - -	Nebensächliche Aspekte: - -
Gravierende Fehler, häufige Fehlermeinungen: - -	Belanglose Fehler: - -

Als Fragentyp am gebräuchlichsten ist die **positive Einfachauswahl aus fünf Wahlantworten** (Typ A). Die Kandidaten müssen die einzig richtige bzw. die beste Antwort auswählen. Für die richtige Antwort wird ein Punkt gegeben, für Falschantworten sollte es keine Abzüge geben. Dies wird einerseits psychometrisch begründet (Falschantworten bekommen durch Punktabzug eine höhere Gewichtung als Richtigantworten), andererseits besteht die Befürchtung, dass Persönlichkeitseigenschaften getestet werden („Vorsicht“, die in Gesundheitsberufen an sich erwünscht ist, könnte bestraft werden; weibliche Studierende sind in der Regel vorsichtiger als männliche).¹⁰²

Man sollte darauf achten, dass der **Stamm** der *multiple Choice*-Aufgabe alle erforderlichen, aber keine überflüssigen Informationen enthält, und möglichst beantwortbar ist, auch ohne die Antwortmöglichkeiten zu sehen. Die Wahlantworten sollen klar, einfach und inhaltlich homogen sein: Alle Wahlantworten sollten sich auf den gleichen Inhalt beziehen, d.h. sie sollten nicht unterschiedliche Themen ansprechen.

Für die **Distraktoren** (= konstruierte Falschantworten) sollten klare Gründe bestehen (sie müssen nicht völlig falsch sein). Sehr wichtig ist, dass sie keine Hinweise auf die richtige Lösung geben (*cueing*). Stehen nur drei oder vier plausible Antwortmöglichkeiten zur Verfügung, sollten auch nur drei oder vier Möglichkeiten geboten werden.^{98,103,104} Die Antwortmöglichkeiten „Alle Antworten sind richtig“ sollte nicht verwendet werden (ist sie richtig, gibt es mehr als eine richtige Antwort - ist sie falsch, ist sie nutzlos, wenn der Kandidat nur eine andere Wahlantwort als falsch erkennt). Auch „Keine der Antworten ist richtig“ ist problematisch, wenn sie als Falschantwort vorgesehen ist, weil sehr gute Kandidaten ev. an eine noch bessere Lösung denken. Die negative Einfachauswahl (Typ Aneg), bei der alle Wahlantworten bis auf die anzukreuzende richtig sind, sollte nach Möglichkeit nur verwendet werden, wenn die Kenntnis einer wichtigen Ausnahme das Lernziel ist. In jedem Fall sind doppelte Verneinungen (eine im Stamm, eine in der Wahlantwort) zu vermeiden, um Kandidaten nicht zu verwirren, sondern wirklich das Wissen zu testen. Nachteilhaft beim MC-Test kann unter Umständen sein, dass die konstruierten Falschantworten (Distraktoren) im Gedächtnis haften bleiben.¹⁰⁵ Dies ist (neben psychometrischen Bedenken) auch ein Grund, warum die früher gebräuchlichen Richtig/Falsch-Fragen (*true/false format*) nicht mehr so gerne verwendet werden.^{106,107}

Gute *multiple choice*-Aufgaben erfüllen normalerweise den so genannten **Abdecktest**. Das bedeutet, dass auch bei Verdecken der Wahlantworten die Frage sicher beantwortet werden könnte.

So könnte eine **multiple choice-Aufgabe** aussehen (nach Case&Swanson 2002¹⁰⁸)

MC-Aufgabe	Erläuterung
<p>Stamm Eine 60-jährige Frau hat Schwierigkeiten aus einem Sessel aufzustehen und sich aufzurichten. Sie hat dagegen keine Mühe auf ebenem Boden zu gehen und kann auch ohne weiteres ihre Beine in den Hüftgelenken beugen.</p> <p>Frage Welcher Muskel ist am wahrscheinlichsten insuffizient?</p>	<p><i>Ausführlicher Stamm; hohe Taxonomie-Stufe (Anwendung); alle Informationen sind für die Beantwortung wichtig; die Frage könnte auch beantwortet werden, ohne dass man die Wahlantworten sieht (Abdecktest).</i></p>
<p>Wahlantworten</p> <p>(A) M. gluteus maximus (B) M. gluteus medius (C) M. obturatorius externus (D) M. obturatorius internus (E) M. psoas major</p>	<p><i>Wahlantworten sind kurz und inhaltlich homogen; die Kenntnis der Funktionen der einzelnen Muskeln wird zur Auswahl der besten Antwort benötigt; alle Distraktoren sind plausibel (alle Muskeln ziehen über das Hüftgelenk).</i></p>

Studierende, die sehr viele *multiple choice*-Prüfungen machen, entwickeln sich zu wahren Testknacker-Experten. Wenn sie die Lösung nicht sicher kennen, suchen sie nach Hinweisen auf die richtige Antwort. Typische Lösungshinweise in *multiple choice*-Aufgaben sind: (1) Wahlantworten passen grammatikalisch nicht zur Frage, (2) die längste Wahlantwort ist häufig richtig, weil die Lehrperson noch dozieren möchte, (3) Wahlantworten, die absolute Begriffe wie „stets“, „immer“ oder „nie“ beinhalten, dienen meistens dazu, eine Aussage (gerade in der Medizin) sicher falsch zu machen, (4) zwei Wahlantworten schließen sich gegenseitig aus oder verschiedene Aufgaben einer Prüfung verraten sich gegenseitig.



Vorsicht vor versteckten Hinweisen auf die richtige Lösung (cues) bei der Konstruktion von MC-Aufgaben!

Bei der Zusammenstellung der MC-Prüfung sollte man dann...

... gemäß *blueprint* die Inhalte repräsentativ auf die Prüfung verteilen, vorweg eine Anleitung zur Beantwortung der Fragen stellen, mit ein paar leichten Fragen beginnen, die richtigen Antworten gleichmäßig über A bis E verteilen und lange Folgen mit gleichem Antwortbuchstaben vermeiden.

Teacher Training: Im Workshop „Prüfungsgestaltung“ erarbeiten wir anhand der Fragenbeispiele der Teilnehmenden Vorschläge zur Formulierung von MC-Aufgaben.

3.8. *Short cases*: Problemlösefähigkeiten erfassen

Prüfungen, die nicht nur reines Faktenwissen abfragen, sondern auch Problemlösefähigkeiten testen, erfordern Aufgaben im Sinne von Fallvignetten, sogenannte *short cases*. Die Konstruktion solcher Vignetten ist allerdings nicht ganz einfach. Man kann folgendermaßen vorgehen: Ausgehend vom Berufsbild wird zunächst ein klinisches Problem definiert. Dann wird aufgelistet, welche Kompetenzen abgeprüft werden sollen. Schließlich werden die Fallvignette konstruiert und Fragen entworfen.

Bei den Kompetenzen, die abgeprüft wird, sollte es sich um Schlüsselkompetenzen handeln, d.h. um Bereiche, den die Absolventen der Ausbildung auf jeden Fall beherrschen müssen. Die Vignette sollte ausführlich sein, alle notwendigen Hinweise zur Beantwortung der Frage(n) beinhalten, aber keine überflüssigen Details oder irreführenden Informationen aufweisen. Die Fragen sollten knapp und präzise formuliert werden:



Solche Fallvignetten können in allen mündlichen und schriftlichen Prüfungsformaten eingesetzt werden, auch beim multiple choice.

Hier ein Beispiel für eine strukturierte Prüfungsfrage mit Fallvignette:

Klinisches Problem: Blutung im 3. Trimenon der Schwangerschaft (Hebammen)
Kompetenzen: (1) Bei schmerzfreier Blutung Verdacht auf *plazenta previa*, (2) Arzt informieren, (3) nicht vaginal untersuchen, (4) Patientin nicht nach Hause schicken.
Fallvignette: Eine 24-jährige Frau, die in der 31. Woche schwanger ist und von ihnen betreut wird, kommt um 11 Uhr morgens in ihre Praxis. Sie berichtet über starke Vaginalblutungen seit den letzten zwei Stunden. Drei Tampons seien komplett vollgesaugt worden, das Blut sei hellrot gewesen. Bisher verlief die Schwangerschaft ohne Komplikationen. Sie hatte auch keine Bauchschmerzen, Krämpfe oder Wehen. Der Blutdruck ist 110/70, der Puls ist 92/Minute.
Fragen:
(1) An welches Problem denken Sie?
(2) Welche Maßnahmen treffen Sie?
(3) Welche Untersuchung dürfen Sie nicht vornehmen?
(4) Die Patientin muss ihre Tochter vom Kindergarten abholen. Wie reagieren Sie?

[nach: Schmidts M, Willnauer R, Lischka M (2001). Prüfungsfragen für Kurzantwortfragen-Tests erstellen: Kurzanleitung mit Beispielen. Institut für medizinische Aus- und Weiterbildung. Medizinische Fakultät, Universität Wien.]

Teacher Training: Im Workshop „Prüfungsgestaltung“ erarbeiten wir anhand der Fragenbeispiele der Teilnehmenden Vorschläge zur Formulierung von *short cases*.

3.9. Bestehensgrenze festlegen

Die akademische Ausbildung in den Gesundheitsberufen hat einerseits die Aufgabe, junge Menschen professionell auszubilden und in den Beruf zu bringen, andererseits aber auch ungeeignete Kandidaten herauszufiltern. Dies steht letztendlich im Interesse der Patientensicherheit.

Generell sollten die Prüfungen nach einem kriterienbezogenen Verfahren (*criterion-referenced test*) bewertet werden, also nicht aufgrund eines Vergleiches zwischen den Kandidaten.¹⁰⁹ Das bedeutet, dass im Vorfeld Lernziele und Kriterien festgelegt werden, nach denen beurteilt wird. Wichtig ist, diese Kriterien den Studierenden auch mitzuteilen. Wenn alle in der Klasse die Kriterien gut erfüllen, bekommen auch alle eine gute Note. Es herrscht manchmal unter Lehrenden die Ansicht, eine Prüfung sei zu leicht, wenn alle gut abschneiden. Die Dokumentation der aufgestellten Lernziele und Bewertungskriterien schützt vor dieser Kritik.



Jede Prozedur der Bewertung basiert auf einer menschlichen Einschätzung und ist entsprechender Kritik ausgesetzt. Es ist aber immer noch besser zu versuchen ein nachvollziehbares Verfahren anzuwenden, als gar keins.

Es ist vor allem die **Bestehensgrenze**, also die Frage, ob eine Leistung gerade noch ausreicht oder eben nicht, die einen heiklen Punkt darstellt. Deshalb ist man auf der Suche nach Verfahren, um Bestehensgrenze zu definieren, die das Risiko von falsch-positiven Ergebnissen (inkompetente Kandidaten bestehen) und falsch-negativen (kompetente Kandidaten fallen durch) Ergebnissen minimieren. Gebräuchliche Methoden sind beispielsweise die Methode nach **Angoff** oder nach **Hofstee** oder die **Borderline**-Methode,¹⁰⁹⁻¹¹¹ die hier aber nicht im Detail besprochen werden sollen. Solche Bestehensgrenzen spielen bei Aufnahmeprüfungen und zertifizierenden Prüfungen (Staatsexamina) eine außerordentlich wichtige Rolle. Bei den Prüfungen der einzelnen Kurse ist die Sache nicht so dramatisch: Die Regelwerke der Partner-Universitäten der Claudiana sehen ausreichend Wiederholungsmöglichkeiten vor. Erfüllen die Kandidaten die aufgestellten Kriterien nicht, sollte man auch nicht positiv bewerten. Besonders am Anfang der Ausbildung tut man damit den Studierenden keinen Gefallen, da jedes weitere Lernen immer auf Vorwissen aufbaut.³⁶ Bei mündlichen Prüfungen ist es ein bekanntes Phänomen, dass Prüfer oft mit einem unguuten Gefühl und unter Verwendung verschiedensten Rechtfertigungen Kandidaten trotz nicht ausreichender Leistung positiv bewerten.¹¹² Um dieser Problematik zu begegnen, sollte man eben auch die mündlichen Prüfungen strukturieren. Ich selbst habe bei meiner Anatomie-Prüfung einen schriftlichen Teil vorweg gestellt: Wer unterhalb meines definierten *cut-off score* liegt, kann nicht zum mündlichen Prüfungsteil zugelassen werden, sondern muss zunächst den schriftlichen Teil wiederholen. Seitdem sind bei mir nur noch ausreichend gut vorbereitete Studierende zum mündlichen Prüfungsgespräch erschienen, und es gab keine ‚schwierigen‘ Prüfungsgespräche mit Ausspruch eines negativen Urteils mehr.

4. Studierende motivieren, sich selbst motivieren

Wie kann man Studierende motivieren?

In der Psychologie gilt die Selbstbestimmungstheorie (*self determination theory*) als eine der bedeutendsten Theorien zur Motivation.¹¹³ Sie unterscheidet intrinsische und extrinsische Motivation. Unter **intrinsischer Motivation** wird das innere Gefühl verstanden, Spaß an einer Tätigkeit zu haben – eine Handlung wird um ihrer selbst willen ausgeführt. Wird eine Handlung dagegen wegen ihrer Folgen ausgeführt, spricht man von **extrinsischer Motivation**. Auf das Studium bezogen würde man also von intrinsischer Motivation sprechen, wenn sich die Studierenden die Inhalte eines Fachs aus Interesse und Begeisterung lernen, weil ihnen das Lernen dieser Inhalte an sich Spaß macht. Extrinsisch motiviert sind Studierende typischerweise, wenn sie vor allem für das Bestehen der Prüfung und für eine gute Note lernen.

Stellt sich die Frage, wo denn eigentlich der Lernerfolg größer ist, bei intrinsisch oder bei extrinsisch motiviertem Lernen? Untersuchungen haben gezeigt, dass Studierende am meisten lernen, wenn sie eine **hohe intrinsische Motivation** haben und zusätzlich **mittelmäßig extrinsisch** motiviert werden.¹¹⁴ Das bedeutet für uns als Dozierende, dass wir einerseits versuchen sollten, die Studierenden intrinsisch für die Inhalte zu begeistern, andererseits aber auch das Mittel der Prüfung nutzen, um einen gewissen Druck auszuüben. Wenn alle Studierenden einer Klasse eine hohe Note bekommen, egal, ob sie eine gute oder schlechte Leistung gezeigt haben, ist dies demotivierend und diejenigen, die sich angestrengt haben, sind sauer. Umgekehrt gilt: Ist der Leistungsanspruch zu hoch und die Noten trotz guter Leistungen tief, sinkt die Motivation ebenfalls. Versuchen Sie also, sich klar zu machen, was Sie von den Studierenden in der Prüfung erwarten und stellen Sie transparente Leistungskriterien auf. Ich würde mich davor hüten, die Bedeutung der Prüfung herunterzuspielen („Das wird nicht so schwer“, „Da kommt ihr leicht durch“) - man erlebt sonst eventuell schlecht vorbereitete Kandidaten. Kündigen Sie lieber die Prüfung etwas strenger an und belohnen Sie gut vorbereitete Studierende durch eine wohlwollende Benotung.

Als Dozierende können wir aber auch einiges zur Stimulation intrinsischer Motivation tun. Wir können im Unterricht einige Prinzipien der Erwachsenenbildung umsetzen: Erwachsene lernen gerne, wenn sie das Gefühl haben, dass sie davon profitieren werden. Sie möchten daher wissen, *warum* sie etwas lernen sollen.¹¹⁵ Sie verfügen über viel Erfahrung, können und wollen diese Erfahrung einbringen, und sie möchten vor allem Dinge lernen, die ihnen beim Lösen von Problemen in ihrem zukünftigen (Berufs-)Leben helfen. Das bedeutet, je deutlicher die Praxisrelevanz der Inhalte herausgearbeitet wird, desto größer müsste die innere Bereitschaft sein, diese Inhalte zu lernen. Da dies nicht in allen Fächern und für alle Inhalte gelingen kann, braucht es das Zusammenspiel mit Prüfungen und Noten. Wir haben bereits gesehen, dass es für Studierenden prioritär ist, das zu lernen, von dem sie glauben, dass es geprüft wird. Eben deshalb ist es wichtig, Lernziele für das Berufsbild, Unterricht und Prüfung genau abzugleichen (*con-*

structive alignment). Gelingt dies, so sollten die Studierenden optimal für eine aktive Teilnahme am Unterricht motiviert sein.

Wie können wir uns selbst (immer wieder neu) motivieren?

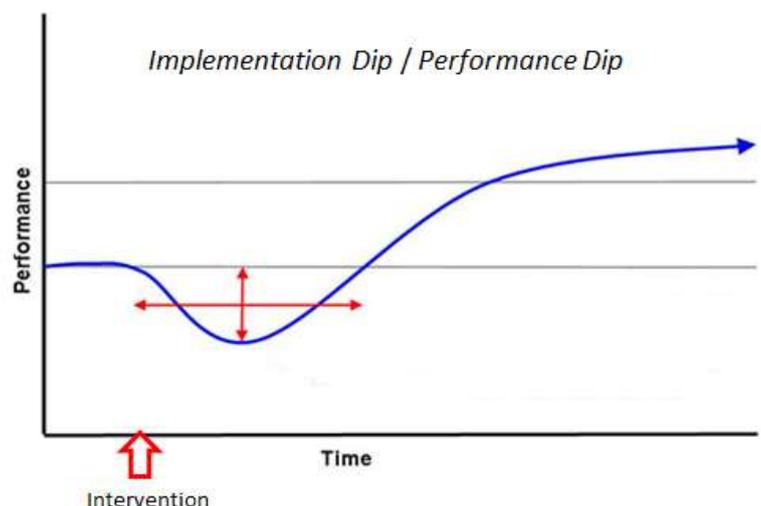
Warum unterrichten wir gerne? Was macht uns Freude daran? Von Lehrern ist bekannt, dass sie weder ein hohes Gehalt noch besonderes Prestige erwarten; sie scheinen ihren Beruf aufgrund der Erwartung an eine innere Befriedigung durch das Unterrichten zu wählen.¹¹⁶ Hat vielleicht jeder von uns einen inneres Bedürfnis, anderen etwas beizubringen?

Wir haben vor einiger Zeit diese Fragestellung in persönlichen Interviews im Rahmen eines kleinen Forschungsprojektes mit acht Dozenten untersucht.⁸³ Und tatsächlich: Auch Claudiana-Dozenten beschreiben eine starke innere Motivation zu unterrichten, während sie externe Belohnungen, wie zum Beispiel das Honorar, als eher unwichtig einstufen. Sie unterrichten vor allem deshalb gerne, weil es ihnen Spaß macht, über Dinge zu reden, in denen sie Experten sind. Außerdem lernen sie auch immer selbst dazu, weil sie sich für den Unterricht besonders gut vorbereiten müssen, was wiederum für die tägliche Arbeit Vorteile bringt. Diese wichtige Rolle des eigenen Lernens konnte auch von *Wenrich et al.* gezeigt werden.¹¹⁷ Ihre qualitativen Daten legen nahe, dass der klinische Unterricht von Medizinstudenten die eigenen klinischen Fähigkeiten erheblich stärken kann, wovon letztendlich die Patientenbetreuung profitiert.

Neben dem Spaß über das eigene Fachgebiet zu sprechen, gibt es als weiteren intrinsischen Faktor offenbar eine innere Genugtuung, wenn sich Studierende aufgrund der eigenen Tätigkeit weiterentwickeln.¹¹⁸ Das bedeutet, das Lehrende zum einen fachlich kompetent sein müssen, zum anderen aber auch didaktische Werkzeuge benötigen.

Wenn wir verhindern wollen, dass unsere Motivation zu lehren nachlässt, weil wir vielleicht zum x-ten Mal dasselbe Thema unterrichten, sollten wir immer wieder kleine Herausforderungen suchen und im Unterricht didaktisch etwas Neues ausprobieren. Anregungen liefert die Teilnahme an unseren **Teacher Trainings**.

Dabei soll man aber nicht zu viele Neuerungen auf einmal in ein bewährtes Unterrichtskonzept einbauen. Lieber in kleinen Schritten vorgehen und mit einem *implementation* oder *performance dip* rechnen. Das bedeutet, dass mit der Einführung einer neuen Methode zunächst die Leistung kurz abfällt, um dann aber auf ein höheres Niveau anzusteigen.



5. Die Besonderheit der zweisprachigen Ausbildung

5.1. Unterrichtssprache

Eine auffällige und für die Didaktik wichtige Besonderheit der Claudiana ist die Ausbildung in zwei Sprachen. Ein sprachlicher Eignungstest vor Beginn des Studiums stellt sicher, dass die Studierenden, von Anfang an, dem Unterricht in den beiden Landessprachen Deutsch und Italienisch folgen können. Studierende, die diesen Test bestehen, liegen für Hör- und Leseverstehen auf dem Niveau B2 des europäischen Referenzrahmens (<http://www.goethe.de/z/50/commeuro/303.htm>, zuletzt aufgerufen am 28.4.2022).

Trotzdem werden einige Studierende, gerade zu Anfang der Ausbildung, dem Unterricht in der anderen Landessprache nicht genauso unbeschwert folgen können, wie dem in der eigenen. Wir als Dozierende sind angehalten, in unserer offiziellen Unterrichtssprache zu lehren und alle Materialien in dieser Sprache zu erstellen, um die formale Gerechtigkeit zu gewährleisten. Zweisprachige Dozenten sind nämlich in der Lage, Sprachhilfen zu geben, während die Dozenten der Partner-Universitäten dies in der Regel nicht können. Dies führt zu Ungleichbehandlung und die Claudiana bekommt Beschwerden seitens der Studierenden der jeweils anderen Sprachgruppe, sobald sich Dozierende nicht an diese Regelung halten. Es ist auch didaktisch nicht sinnvoll, die Sprachen zu mischen. Die meisten Studierenden bewerten den Sprachenmix in der Regel schlecht. Sinnvoller ist das nochmalige Erklären eines Sachverhalts mit anderen Worten in der Unterrichtssprache. Auch wenn auf Folien nicht die gleiche Sprache verwendet wird wie beim Vortragen, stiftet das eher Verwirrung und kommt meist nicht gut an.

5.2. Prüfungssprache und *workload*

Die Studierenden legen die Prüfungen in der Unterrichtssprache ab, also in rund der Hälfte der Prüfungen nicht in ihrer Muttersprache. Dies stellt auch für die Lehrpersonen eine ungewöhnliche Herausforderung dar: Einerseits geht es darum, festzustellen, was der Prüfungskandidat wirklich gelernt hat, andererseits versuchen Studierende bei unzureichender Vorbereitung auch manchmal, einen Mangel an inhaltlichem Wissen hinter Sprachschwierigkeiten zu verstecken.

Die Vorbereitung einer Prüfung in der zweiten Landessprache bedeutet für einen Teil der Studierenden einen erheblich höheren Arbeitsaufwand bei der Prüfungsvorbereitung. Eine besondere Herausforderung kann gerade zu Beginn der Ausbildung die mündliche Prüfung in der anderen Sprache sein. Neben dem fachlichen Inhalt besteht die Angst, den sprachlichen Ausdruck nicht ausreichend zu beherrschen. In Hong Kong, wo an den Universitäten auf Englisch gelehrt wird, während viele Studierende Mandarin als Muttersprache haben, hat man gesehen, dass die *empfundene* Lernbelastung auch durch die Beherrschung der Unterrichtssprache bestimmt wird.⁷ Da die *empfundene* Lernbelastung das Lernverhalten der Studierenden entscheidend bestimmt,⁴ besteht die Gefahr, dass die Studierenden in den Fächern der anderen Sprache geneigt sind, eine oberflächliche Lernstrategie anzuwenden, d.h. Texte zu lernen und auswendig zu reproduzieren.

6. Teacher Trainings an der Claudiana

Zur Unterstützung der Didaktik bietet die Claudiana in regelmäßigen Abständen Fortbildungen an, die so genannten *Teacher Trainings*. Es handelt sich im Kern um drei Workshops mit hoher Teilnehmer-Aktivität und dementsprechend eingeschränkter Teilnehmerzahl. In kollegialer Atmosphäre wird mit konkreten Beispielen der Teilnehmenden gearbeitet. Die Vorstellung dieser eigenen Beispiele stimuliert, in Verbindung mit den theoretischen Inputs während der Workshops, Diskussionen über didaktische Aspekte des Unterrichts und führt zu einem kollegialen Austausch von Ideen.¹¹⁹ Alle Workshops sind kostenlos und ECM-akkreditiert. Zum Zeitpunkt Juli 2015 haben insgesamt knapp 100 Dozenten und Dozentinnen der Claudiana am Teacher Training teilgenommen.

6.1. Lehrveranstaltung planen / Workshop

Workshop Lehrveranstaltungsplanung

Die Teilnehmenden erarbeiten in Partner- und Gruppenarbeiten ein Instruktionsdesign für ihre Lehrveranstaltung, formulieren Lernziele und fertigen beispielhaft eine Unterrichtsskizze an. Die Vorstellung der verschiedenen Lehrveranstaltungsplanungen der Teilnehmenden im Plenum, in Verbindung mit theoretischen Inputs, werden eine kollegiale Diskussion über Lehrveranstaltungsplanung und Unterrichtsgestaltung stimulieren und den Austausch von Ideen anregen.



Die Vorstellung der verschiedenen Lehrveranstaltungsplanungen der Teilnehmenden im Plenum, in Verbindung mit theoretischen Inputs, werden eine kollegiale Diskussion über Lehrveranstaltungsplanung und Unterrichtsgestaltung stimulieren und den Austausch von Ideen anregen.

- *Credits* und studentischer *workload*: Viel Stoff und wenig Zeit?
- Instruktionsdesign: Was ist das Geheimnis des guten Unterrichts?
- Wie formuliert man Lernziele aus Sicht der Studierenden?
- Wie plant man den Ablauf einzelner Unterrichtsstunden?

6.2. Unterricht durchführen / Didaktik-Workshop und didaktische Beratung

Didaktik-Workshop

In diesem eintägigen Workshop wird die komplexe Situation des Unterrichts auf eine kurze Probelektion reduziert, um ein Lernen am Modell zu ermöglichen. Dazu führen die Teilnehmenden ein eigenes Unterrichtsbeispiel vor (= Probelektion).



- Wie strukturiert man Frontalunterricht?
- Wie trägt man praxisrelevant und attraktiv vor?
- Wie bezieht man die Studierenden aktiv ein?
- Wie sollten PowerPoint®-Folien gestaltet sein?



Individuelle didaktische Beratung

Der Unterricht wird von einem Berater besucht, anschließend erhält die Lehrperson in kollegialer Atmosphäre ein Beratungsgespräch.¹²⁰ Nach dem ersten Kontakt wird in einem 20-minütigen Gespräch der genaue Ablauf der Beratung erläutert und Termine werden vereinbart.

6.3. Prüfung gestalten / Workshop

Workshop Prüfungsgestaltung

Zu diesem eintägigen Workshop bringen die Teilnehmenden ein Prüfungsbeispiel aus der eigenen Tätigkeit mit und stellen dieses den anderen Teilnehmenden während des Workshops vor. In Einzel- oder Partnerarbeiten werden konkrete Ideen zur Verbesserung erarbeitet.



- Was ist mit Objektivität, Reliabilität und Validität einer Prüfung gemeint?
- Warum gestaltet man einen Prüfungsplan (Blueprint)?
- Was sind Vor-/Nachteile mündlicher und schriftlicher Prüfungen?
- Worauf ist bei Multiple Choice-Aufgaben zu achten?

6.4. Zertifikat Teacher Training

Für den Besuch aller drei Workshops

- *Lehrveranstaltungsplanung*
- *Didaktik-Workshop* und
- *Prüfungsgestaltung*

stellt die Claudiana ein Zertifikat für die Teilnahme am Teacher Training aus, mit Angabe des zeitlichen Umfangs sowie der behandelten Inhalte.

Mehr Informationen zum **Teacher Training** inklusive der einzelnen Programme finden Sie auf unserer Homepage:



www.claudiana.bz.it ⇒ Weiterbildung ⇒ Teacher Training

7. Literaturverzeichnis

- 1 Tyler RW. *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago Press 1949.
- 2 Biggs J. *Teaching for Quality Learning at University*. 2nd ed. Berkshire: The Society for Research into Higher Education & Open University Press 2003.
- 3 Adams C. PowerPoint, habits of mind, and classroom culture. *J Curriculum Stud* 2006;38:389-411.
- 4 Ramsden P, Entwistle NJ. Effects of Academic Departments on Students' Approaches to Studying. *Br J Educ Psychol* 1981;51:368-383.
- 5 Marton F, Säljö R. On Qualitative Differences in Learning: I - Outcome and Process. *Br J Educ Psychol* 1976;46:4-11.
- 6 Karjalainen A, Alha K, Jutila S. *Give me time to think - Determining student workload in Higher Education*. Oulu: Oulu University Press 2006.
- 7 Kember D, Leung DYP. Influences upon Students' Perceptions of Workload. *Educ Psychol* 1998;18:293-307.
- 8 Chambers E. Work-load and the Quality of Student Learning. *Stud High Educ* 1992;17:141-153.
- 9 Qualitätskommission der Claudiana. Wie verläuft der Start ins Studium aus Sicht der Studierenden an der Claudiana? Untersuchung zur Integration der Studierenden AJ 2007/08, AJ 2008/2009, AJ 2009/2010 (unveröffentlichtes Manuskript). 2011
- 10 Cilliers FJ, Schuhwirth LW, Adendorff HJ, Herman N, Van der Vleuten CP. The mechanism of impact of summative assessment on medical students' learning. *Adv Health Sci Educ* 2010;15:695-715.
- 11 Newble DI, Jaeger K. The effect of assessments and examinations on the learning of medical students. *Med Educ* 1983;17:165-171.
- 12 Newble DI, Entwistle NJ. Learning styles and approaches: implications for medical education. *Med Educ* 1986;20:162-175.
- 13 Yelon SL, Berge Z. The Secret of Instructional Design. *Perform Instr* 1988;27:11-13.
- 14 Harden RM, Crosby JR, Davis MH. AMEE Guide No. 14: Outcome based education: Part 1-An introduction to outcome-based education. *Med Teach* 1999;21:7-14.
- 15 Bloom BS, Engelhart MD, Furst EJ, Hill WH, Krathwohl DR. *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals; Handbook I: Cognitive Domain*. New York: Longmans, Green 1956.
- 16 Guilbert JJ. *Educational handbook for health personnel*. 6th ed. Genf: World Health Organisation 1998.
- 17 McGuire CH. The Oral Examination as a Measure of Professional Competence. *J Med Educ* 1966;41:267-274.
- 18 Miller GE. The Assessment of Clinical Skills/Competence/Performance. *Acad Med* 1990;65(Suppl.):S63-S67.
- 19 Stamm M. *Qualitätsevaluation und Bildungsmanagement im sekundären und tertiären Bereich*. 2 ed. Aarau, Frankfurt, Salzburg: Sauerländer 1999.
- 20 Wilkerson L, Irby D. Strategies for Improving Teaching Practices: A Comprehensive Approach to Faculty Development. *Acad Med* 1998;73:387-396.
- 21 Fabry G. *Medizindidaktik - Ein Handbuch für die Praxis*. Bern: Verlag Hans Huber 2008.
- 22 Rindermann H. *Lehrevaluation - Einführung und Überblick zu Forschung und Praxis der Lehrveranstaltungsevaluation an Hochschulen*. Landau: Verlag Empirische Pädagogik 2001.
- 23 Berk RA. Top five flashpoints in the assessment of teaching effectiveness. *Med Teach* 2013;35:15-26.
- 24 Cashin WE. Student Ratings of Teaching: A Summary of the Research. *Idea Paper No. 20, Kansas State University* 1988.
- 25 Cohen PA. Student ratings of instruction and student achievement: a metaanalysis of multisection validity studies. *Rev Educ Res* 1981;51:281-309.
- 26 Bligh DA. *What's the Use of Lectures?* San Francisco: Jossey-Bass 2000.
- 27 Sterz J, Höfer SH, Bender B, Janko M, Adili F, Ruesseler M. The effect of written standardized feedback on the structure and quality of surgical lectures: A prospective cohort study. *BMC Med Educ* 2016;16:292.
- 28 Beran T, Violato C. Ratings of university teacher instruction: how much do student and course characteristics really matter? *Assess Eval High Educ* 2005;30:593-601.
- 29 Metcalfe DH, Matharu M. Students' perception of good and bad teaching: report of a critical incident study. *Med Educ* 1995;29:193-197.
- 30 Ware JE, Williams RG. The Dr. Fox Effect: A Study of Lecturer Effectiveness and Ratings of Instruction. *J Med Educ* 1975;50:149-156.
- 31 Cutting MF, Susswein Saks N. Twelve tips for utilizing principles of learning to support medical education. *Med Teach* 2012;34:20-24.
- 32 Rohrer D, Pashler H. Recent Research on Human Learning Challenges Conventional Instructional Strategies. *Educ Res* 2010;39:406-412.
- 33 Pashler H, Bain PM, Bottge BA, Graesser A, Koedinger K, McDaniel M, Metcalfe J. *Organizing Instruction and Study to Improve Student Learning*. U.S. Department of Education / National Center for Education Research: 2007.
- 34 Lochner L. Consigli per la didattica: quali principi di apprendimento possiamo applicare nella formazione delle professioni sanitarie? *Tutor* 2014;14:17-22.
- 35 Regehr G, Norman GR. Issues in Cognitive Psychology: Implications for Professional Education. *Acad Med* 1996;71:988-1001.
- 36 Schmidt HG, De Volder ML, De Grave WS, Moust JHC, Patel VL. Explanatory Models in the Processing of Science Text: The Role of Prior Knowledge Activation Through Small-Group Discussion. *J Educ Psychol* 1989;81:610-619.
- 37 Thompson RA, Zamboanga BL. Prior Knowledge and Its Relevance to Student Achievement in Introduction to Psychology. *Teach Psychol* 2003;30:96-101.
- 38 Karpicke JD, Roediger III HL. The Critical Importance of Retrieval for Learning. *Science* 2008;319:966-968.
- 39 Rohrer D, Pashler H. Increasing Retention Without Increasing Study Time. *Curr Dir Psychol Sci* 2007;16:183-186.
- 40 Szpunar KK, McDermott KB, Roediger III HL. Expectation of a final cumulative test enhances long-term retention. *Mem Cognition* 2007;35:1007-1013.
- 41 Craig SD, Sullins J, Witherspoon A, Gholson B. The Deep-Level-Reasoning-Question Effect: The role of Dialogue and Deep-Level-Reasoning Questions During Vicarious Learning. *Cognition Instruct* 2006;24:565-591.
- 42 Jang H. Supporting Students' Motivation, Engagement, and Learning During an Uninteresting Activity. *J Educ Psychol* 2008;100:798-811.
- 43 Larsen DP, Butler AC, Roediger III HL. Repeated testing improves long-term retention relative to repeated study: a randomised controlled trial. *Med Educ* 2009;43:1174-1181.
- 44 Raman M, McLaughlin K, Violato C, Rostom A, Allard J, Coderre S. Teaching in small portions dispersed over time enhances long-term knowledge retention. *Med Teach* 2010;32:250-255.
- 45 Van Merriënboer JJG, Sweller J. Cognitive load theory in health professional education: design principles and strategies. *Med Educ* 2010;44:85-93.
- 46 Tworek J, Ellaway R, Dornan T. Large group teaching. In: Walsh K, ed. *Oxford Textbook of Medical Education*. 1st edn. Oxford, England: Oxford University Press 2013;163-173.
- 47 Matheson C. The educational value and effectiveness of lectures. *Clin Teach* 2008;5:218-221.
- 48 Nierenberg DW. The Challenge of "Teaching" Large Groups of Learners: Strategies to Increase Active Participation and Learning. *Int J Psychiat Med* 1998;28:115-122.
- 49 Brown G, Manogue M. AMEE Medical Education Guide No. 22: Refreshing lecturing: a guide for lecturers. *Med Teach* 2001;14:11-25.
- 50 Copeland HL, Hewson MG, Stoller JK, Longworth DL. Making the Continuing Medical Education Lecture Effective. *Journal of Continuing Education in the Health Professions* 1998;18:227-234.
- 51 Copeland HL, Longworth DL, Hewson MG, Stoller JK. A Prospective Study to Validate Attributes of the Effective Medical Lecture. *Journal of General Internal Medicine* 2000;15:366-371.

- 52 Russell IJ, Hendricson WD, Herbert RJ. Effects of Lecture Information Density on Medical Student Achievement. *J Med Educ* 1984;59:881-889.
- 53 Gibbs G, Habeshaw S, Habeshaw T. Improving Student Learning During Lectures. *Med Teach* 1987;9:11-20.
- 54 Gibbs G, Habeshaw S, Habeshaw T. *53 Interesting things to do in your lectures*. 4th ed. Wiltshire, UK: The Cromwell Press Ltd 1992.
- 55 Butler JA. Use of teaching methods within the lecture format. *Med Teach* 1992;14:11-25.
- 56 Nasmith L, Steinert Y. The Evaluation of a Workshop to Promote Interactive Lecturing. *Teach Learn Med* 2001;13:43-48.
- 57 Steinert Y, Snell LS. Interactive lecturing: strategies for increasing participation in large group presentations. *Med Teach* 1999;21:37-42.
- 58 Stuart J, Rutherford RJ. Medical student concentration during lectures. *The Lancet* 1978;2:514-516.
- 59 Costa ML, van Rensburg L, Rushton N. Does teaching style matter? A randomised trial of group discussion versus lectures in orthopaedic undergraduate teaching. *Med Educ* 2007;41:214-217.
- 60 Papp KK, Miller FB. The answer to stimulating lectures is the question. *Med Teach* 1996;18:147-149.
- 61 Ellsworth R, Duell OK, Velotta CL. Length of Wait-Times Used by College Students Given Unlimited Wait-time Intervals. *Contemp Educ Psychol* 1991;16:265-271.
- 62 Goulden NR. Improving Instructors' Speaking Skills. *Idea Paper No. 24, Kansas State University* 1991.
- 63 Giles RM, Johnson MR, Knight KE, Zammatt S, Weinman J. Recall of lecture information: a question of what, when and where. *Med Educ* 1982;16:264-268.
- 64 Frey BA, Birnbaum DJ. *Learner's Perceptions on the Value of Powerpoint in Lectures*. Pittsburgh: University of Pittsburgh, Center for Instructional Development and Distant Education 2002.
- 65 Harden RM. Death by PowerPoint – the need for a 'fidget index'. *Med Teach* 2008;30:833-835.
- 66 Atkinson RK, Derry SJ, Renkl A, Wortham D. Learning from Examples: Instructional Principles from the Worked Examples Research. *Rev Educ Res* 2000;70:181-214.
- 67 Mann S, Robinson A. Boredom in the lecture theatre: an investigation into the contributors, moderators and outcomes of boredom amongst university students. *Brit Educ Res J* 2009;35:243-258.
- 68 Charlton BG. Lectures are an effective teaching method because they exploit human evolved 'human nature' to improve learning - Editorial. *Med Hypotheses* 2006;67:1261-1265.
- 69 Meo S. Power of PowerPoint and the role of the chalk board. *Med Teach* 2008;30:639-641.
- 70 Volkenandt M. *Das erste Dia bitte... Didaktik medizinischer Fachvorträge*. 2nd ed. München: Zuckschwerdt Verlag 2002.
- 71 Prodingler WM. *Wie lernen Medizinstudierende von Vorlesungsfolien-Handouts? Explorative qualitative Analyse an der Medizinischen Universität Innsbruck*. Institut für Medizinische Lehre der Universität Bern, MME Programm, unveröffentlichte Master-These, Bern. 2008.
- 72 Bertsch S, Pesta BJ, Wiscott R, McDaniel MA. The generation effect: A meta-analytic review. *Mem Cognition* 2007;35:201-210.
- 73 Aiken EG, Thomas GS, Shennum WA. Memory for a Lecture: Effects of Notes, Lecture Rate, and Informational Density. *J Educ Psychol* 1975;67:439-444.
- 74 Baker L, Lombardi BR. Students' Lecture Notes and Their Relation to Test Performance. *Teach Psychol* 1985;12:28-32.
- 75 Wongkietkachorn A, Prakoonsuksapan J, Wangsaturaka D. What happens when teachers do not give students handouts? *Med Teach* 2014;36:789-793.
- 76 Kiewra KA, Frank BM. Encoding and External-Storage Effects of Personal Lecture Notes, Skeletal Notes, and Detailed Notes for Field-Independent and Field-Dependent Learners *J Educ Res* 1988;81:143-148.
- 77 Johnson JP, Mighten A. A comparison of Teaching Strategies: Lecture Notes Combined with Structured Group Discussion Versus Lecture Only. *J Nurs Educ* 2005;44:319-322.
- 78 Russell IJ, Caris TN, Harris GD, Hendricson WD. Effects of Three Types of Lecture Notes On Medical Student Achievement. *J Med Educ* 1983;58:627-636.
- 79 Barbetta PM, Skaruppa CL. Looking for a Way to Improve Your Behavior Analysis Lectures? Try Guided Notes. *Behav Analyst* 1995;18:155-160.
- 80 Austin JL, Gilbert Lee M, Thibeault M, Carr JE, Bailey JS. Effects of Guided Notes on University Students' Responding and Recall of Information. *J Behav Educ* 2002;11:243-254.
- 81 Neef NA, McCord BE, Ferreri SJ. Effects of Guided Notes Versus Completed Notes During Lectures on College Students' Quiz Performance. *J Appl Behav Anal* 2006;39:123-130.
- 82 Morgan CH, Lilley JD, Boreham NC. Learning from Lectures: the Effect of Varying the Detail in Lecture Handouts on Note-taking and Recall. *Appl Cogn Psychol* 1988;2:115-122.
- 83 Lochner L, Wieser H, Mischo-Kelling M. A qualitative study of the intrinsic motivation of physicians and other health professionals to teach. *Int J Med Educ* 2012;3:209-215.
- 84 Frederiksen N. The real test bias: Influences of testing on teaching and learning. *Am Psychol* 1984;39:193-202.
- 85 Wass V, Van der Vleuten C, Shatzer J, Jones R. Assessment of clinical competence. *Lancet* 2001;357:945-949.
- 86 Leeming FC. The Exam-A-Day Procedure Improves Performance in Psychology Classes. *Teach Psychol* 2002;29:210-212.
- 87 Butler AC, Roediger III HL. Testing improves long-term retention in a simulated classroom setting. *Eur J Cogn Psychol* 2007;19:514-527.
- 88 Rushton A. Formative assessment: a key to deep learning? *Med Teach* 2005;27:509-513.
- 89 Wood T. Commentaries: Assessment not only drives learning, it may also help learning. *Med Educ* 2009;43:5-6.
- 90 Larsen DP, Butler AC, Roediger III HL. Test-enhanced learning in medical education. *Med Educ* 2008;42:959-966.
- 91 Bridge PD, Musial J, Frank R, Roe T, Sawilowsky S. Measurement practices: methods for developing content-valid student examinations. *Med Teach* 2003;25:414-421.
- 92 Davis MH, Karunathilake I. The place of oral examination in today's assessment systems. 2005;27:294-297.
- 93 Burchard KW, Rowland-Morin PA, Coe NPW, Garb JL. A Surgery Oral Examination: Interrater Agreement and the Influence of Rater Characteristics. *Acad Med* 1995;70:1044-1046.
- 94 Evans LR, Ingersoll RW, Smith EJ. The Reliability, Validity, and Taxonomic Structure of the Oral Examination. *J Med Educ* 1966;41:651-657.
- 95 Wakeford R, Southgate L, Wass V. Improving oral examinations: selecting, training, and monitoring examiners for the MRCGP. *Brit Med J* 1995;311:931-935.
- 96 Jacobsohn E, Klock PA, Avidan M. Poor inter-rater reliability on mock anesthesia oral examinations. *Can J Anesth* 2006;53:659-668.
- 97 Thomas CS, Mellsoy G, Callender K, Crawshaw J, Ellis PM, Hall A, MacDonald J, Silfverskiold P, Romans-Clarkson S. The oral examination: a study of academic and non-academic factors. *Med Educ* 1992;27:433-439.
- 98 Schuhwirth LWT, Van der Vleuten CPM. Different written assessment methods: what can be said about their strengths and weaknesses? *Med Educ* 2004;38:974-979.
- 99 Sam AH, Hameed S, Harris J, Meeran K. Validity of very short answer versus single best answer questions for undergraduate assessment. *BMC Med Educ* 2016;16:266.
- 100 Krebs R. Skriptum MME Kurs 8.08: Assessment und Evaluation. Bern (Institut für Medizinische Lehre, Abteilung für Assessment und Evaluation - Med. Fakultät der Universität Bern) 2007.

- 101 Krebs R. Anleitung zur Herstellung von MC-Fragen und MC-Prüfungen für die ärztliche Ausbildung. *Bern (Institut für Medizinische Lehre, Abteilung für Assessment und Evaluation - Med. Fakultät der Universität Bern)* 2004.
- 102 Anderson J. Multiple-choice questions revisited. *Med Teach* 2004;26:110-113.
- 103 Rodriguez MC. Three options are optimal for multiple-choice items: A Meta-Analysis of 80 Years of Research. *Educational Measurement: Issues and Practice* 2005;24:3-13.
- 104 Straton RG, Catts RM. A comparison of two, three and four-choice item tests given a fixed total number of choices. *Educ Psychol Meas* 1980;40:357-365.
- 105 Roediger III HL, Marsh EJ. The Positive and Negative Consequences of Multiple-Choice Testing. *J Exp Psychol Learn* 2005;31:1155-1159.
- 106 McCoubrie P. Improving the fairness of multiple-choice questions: a literature review. *Med Teach* 2004;26:709-712.
- 107 Toppino TC, Brochin HA. Learning from Tests: The case of True-False Examinations. *J Educ Res* 1989;83:119-124.
- 108 Case SM, Swanson DB. *Constructing Written Test Questions For the Basic and Clinical Sciences*. 3rd ed. Philadelphia: National Board of Medical Examiners 2002.
- 109 Cusimano MD. Standard Setting in Medical Education. *Acad Med* 1996;71:S112-S120.
- 110 Bandaranayake RC. Setting and maintaining standards in multiple choice examinations: AMEE Guide No. 37. *Med Teach* 2008;30:836-845.
- 111 Wilkinson TJ, Newble DI, Frampton CM. Standard setting in an objective structured clinical examination: use of global ratings of borderline performance to determine the passing score. *Med Educ* 2001;35:1043-1049.
- 112 Monrouxe LV, Rees CE, Lewis NJ, Cleland JA. Medical educators' social acts of explaining passing underperformance in students: a qualitative study. *Adv Health Sci Educ* 2011;16:239-252.
- 113 Ryan RM, Deci EL. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemp Educ Psychol* 2000;25:54-67.
- 114 Lin Y-G, McKeachie WJ, Kim YC. College student intrinsic and/or extrinsic motivation and learning. *Learn Individ Differ* 2003;13:251-258.
- 115 Knowles MS. *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Androgogy*. New York: Cambridge Books 1988.
- 116 Dörnyei Z. *Teaching and Researching Motivation*. Harlow: Longman 2001.
- 117 Wenrich MD, Jackson MB, Ajam KS, Wolfhagen IH, Ramsey PG, Scherpbier AJ. Teachers as Learners: The Effect of Bedside Teaching on the Clinical Skills of Clinician-Teachers. *Acad Med* 2011;68:846-852.
- 118 Csikszentmihalyi M. Intrinsic Motivation and Effective Teaching. A Flow Analysis. In: Bess JL, ed. *Teaching Well and Liking It. Motivating Faculty to Teach effectively*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press 1997;57-71.
- 119 MacDougall J, Drummond MJ. The development of medical teachers: an enquiry into the learning histories of 10 experienced medical teachers. *Med Educ* 2005;39:1213-1220.
- 120 Lochner L, Gijssels WH. Improving lecture skills: A time-efficient 10-step pedagogical consultation method for medical teachers in health professions. *Med Teach* 2011;33:131-136.

8. Autor und Kontakt

Lukas Lochner hat Humanmedizin an der Philipps-Universität Marburg studiert und war 18 Monate in der Unfall- und Allgemeinchirurgie klinisch tätig. Seit dem Jahr 2000 ist er an der Claudiana als ärztlicher Tutor beschäftigt, wo er im Fach Anatomie unterrichtet. Vor seiner Tätigkeit an der Claudiana war er kurzzeitig als Vertragsdozent für Anatomie und Physiologie im Studiengang Physiotherapie an der Europa-Fachhochschule Fresenius in Idstein bei Wiesbaden tätig. In den Jahren 2006 und 2007 hat er das zweijährige Berufsbegleitende Studium *Master of Medical Education (MME)* der Universität Bern absolviert. In den Jahren zuvor besuchte er die pädagogische Ausbildung für Lehrkräfte an Berufsschulen des Gesundheitswesens des Landes Bayern. Er war über Jahre hinweg Mitglied der *Association for Medical Education in Europe (AMEE)*. An der Claudiana leitet er ein didaktisches Beratungsprogramm und führt Workshops zur Unterrichts- und Prüfungsgestaltung für Lehrpersonen in den Gesundheitsberufen durch, im Krankenhaus Bozen hat er ein Workshop zur Gestaltung interner Weiterbildungen geleitet.

Wenn Sie Fragen, Bemerkungen oder Anregungen haben oder sich für die **Teacher Trainings** interessieren - melden Sie sich bitte!

Dr. med. Lukas Lochner, MME

Claudiana - Landesfachhochschule für Gesundheitsberufe

Tel: 0471 - 067203, Büro 112

E-Mail: lukas.lochner@claudiana.bz.it





Universitäres Ausbildungszentrum
für Gesundheitsberufe

Lorenz Böhler Str. 13 • I-39100 Bozen
Tel. 0471 067 300 • Fax 0471 067 310
info@claudiana.bz.it • www.claudiana.bz.it