



Medizindidaktik in der ärztlichen Weiterbildung

Reader zur Seminargestaltung

Ledigen, Mareike

INHALT

Einleitende Worte	2
1 Lernpsychologische Grundlagen	3
2 Lernziele	4
3 Aufmerksamkeitsspanne und aktivierende Methoden.....	6
4 Hinweise zur Umsetzung.....	8
5 Materialien	11
6 Methodensammlung.....	16
7 Quellenverzeichnis	20

EINLEITENDE WORTE

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

mit diesem Reader möchten wir Ihnen eine kleine Unterstützung an die Hand geben, um die Inhalte der Dozierendenschulung in Erinnerung zu behalten oder um bei der Planung Ihres eigenen Seminars einzelne Aspekte nachschlagen zu können.

Im Hauptteil haben wir uns auf die wichtigsten Aspekte konzentriert. Einige Aspekte wurden im Seminar ausführlicher behandelt und die dazugehörigen Materialien finden Sie im Anhang bzw. in der Methodensammlung.

Wenn Sie noch tiefer in die Materie eintauchen möchten, empfehlen wir Ihnen das Buch „Medizindidaktik“ von Kollwe, Sennekamp und Ochsendorf [1] das viele hilfreiche Informationen und praktische Tipps bietet.

Falls Sie bei der Umsetzung Fragen haben oder Unterstützung brauchen, sind wir gerne für Sie da!

Mit besten Grüßen
Mareike Ledigen für das KWMV

1.2 MOTIVATION

Motivation ist ein zentraler Motor für erfolgreiches Lernen. Sie beeinflusst, mit wie viel Aufmerksamkeit, Ausdauer und Tiefe sich Lernende mit einem Thema auseinandersetzen

Didaktisch lässt sich Motivation unter anderem durch klare Zielsetzungen, sinnstiftende Kontexte und ein gewisses Maß an Wahlfreiheit fördern. Wenn Lernende erkennen, warum ein Thema für sie bedeutsam ist, und sie sich mit eigenen Fragen einbringen können, steigt nicht nur ihre Motivation – auch das Lernen wird nachhaltiger. Im Seminar haben wir die Bedeutung von Motivation anhand eines Textauszugs besprochen (S. 14).

Wer nicht genau weiß, wohin er will, braucht sich nicht zu wundern, wenn er ganz woanders ankommt.

2 LERNZIELE

Lernziele sorgen dafür, dass das Wesentliche im Lernprozess vermittelt wird. Sie setzen Prioritäten und bieten sowohl Lehrenden als auch Teilnehmenden eine wertvolle Orientierung. Klare und gut formulierte Lernziele motivieren Teilnehmende und ermöglichen es, dass alle – selbst mit unterschiedlichem Vorwissen – auf ein gemeinsames Ergebnis hinarbeiten können.

Lernen ist ein dynamischer und vielschichtiger Prozess, der mehr umfasst als das reine Aneignen von Wissen. Er erfolgt auf kognitiver, psychomotorischer und affektiver Ebene wodurch sich drei Lernzielbereiche ergeben [1-4]:

Kognitiver Lernzielbereich

Hierbei geht es um das Erlernen von Wissen und intellektuellen Fähigkeiten. Ziel ist es, die Fähigkeit zur Informationsaufnahme, -verarbeitung und -wiedergabe zu fördern, etwa durch das Verstehen von Konzepten oder das Anwenden von theoretischem Wissen.

Psychomotorischer Lernzielbereich

Dieser Bereich umfasst das Erlernen von Fertigkeiten und Handlungen, die körperliche Bewegungen oder manuelle Fähigkeiten betreffen. Hierzu gehört etwa das Erlernen von Techniken oder praktischen Fertigkeiten, wie sie etwa in der Medizin oder Chirurgie erforderlich sind.

Affektiver Lernzielbereich

In diesem Bereich geht es um Einstellungen, Werte und Emotionen, die das Lernen begleiten. Ziel ist es, die Entwicklung von Einstellungen und Haltungen zu fördern, z. B. Empathie, ethische Verantwortung oder die Fähigkeit zur Selbstreflexion.

Lernen wird tiefer und nachhaltiger, wenn alle drei Bereiche angesprochen und in die Lernzieldefinition einbezogen werden. In der medizinischen Aus- und Weiterbildung erfolgt zudem ein Wandel hin zur Kompetenzorientierung, sodass Wissen, Fertigkeiten und Werte zunehmend integriert vermittelt werden sollen [4]. Die Berücksichtigung aller drei Lernzielbereiche bietet sich auch im Hinblick auf diese Entwicklung der Medizindidaktik an.

2.1 DIE FORMULIERUNG VON LERNZIELEN

Lernziele beschreiben das angestrebte Verhalten am Ende eines Lernprozesses:

Lernziel = Inhalt + Verhalten

Bei der Formulierung von Lernzielen hat sich die Orientierung an den SMART-Kriterien aus dem Projektmanagement bewährt. Diese helfen, Lernziele klar und strukturiert zu formulieren, sodass sie sowohl für Lehrende als auch für Lernende nachvollziehbar und überprüfbar sind. Ein gutes Lernziel sollte daher spezifisch, messbar, angemessen, realistisch und terminiert sein [1]:

Spezifisch

Lernziele müssen klar definieren, was gelernt werden soll, statt nur allgemeine Begriffe wie „Muskeln“ oder „Masern“ zu nennen. Beispiel: „Studierende können die vier wichtigsten Differenzialdiagnosen eines rechtsseitigen Oberbauchschmerzes aufzählen.“

Messbar

Lernziele sollten überprüfbar sein, indem sie beobachtbare Aktivitäten enthalten. Statt „kennen“ oder „beherrschen“ sollten aktive Verben wie „nennen“ oder „erläutern“ verwendet werden.

Angemessen

Lernziele müssen relevant für die ärztliche Praxis und dem Vorwissen der Lernenden angepasst sein. Der Kenntnisstand variiert je nach Ausbildungsabschnitt und sollte berücksichtigt werden.

Realistisch

Die Erreichbarkeit muss mit den vorhandenen Ressourcen (Zeit, Raum, Technik, Personal) übereinstimmen. Beispielsweise sind praktische Fertigkeiten in einer Vorlesung schwer vermittelbar.

Terminiert

Es muss klar sein, bis wann das Lernziel erreicht sein soll.

2.2 LERNZIELOPERATOREN

Nach den SMART-Kriterien sollten Lernziele präzise und überprüfbar formuliert sein. Dabei kommen Lernzieloperatoren zum Einsatz. Das sind Verben, die klar definieren, welche Leistung von den Lernenden erwartet wird. Im Seminar wurde dazu eine Liste geeigneter Verben ausgeteilt, die Sie ebenfalls im Anhang finden (S. 15).

3 AUFMERKSAMKEITSSPANNE UND AKTIVIERENDE METHODEN

Egal wie gut unsere Vorbereitungen sind – Lernen geschieht in den Köpfen unserer Teilnehmenden. Neben der Kapazität unseres Arbeitsgedächtnisses setzt auch unsere Ausdauer dem Lernen eine Grenze [1,3]. Oft wird die Aufmerksamkeitsdauer von 10 bis 15 Minuten benannt – das wird inzwischen kritisch diskutiert [5,6]. Allerdings hat sich für viele Didaktiker:innen, bewährt nach spätestens nach 20 Minuten eine aktivierende Methode einzusetzen um die Aufmerksamkeit positiv zu beeinflussen [1,3].

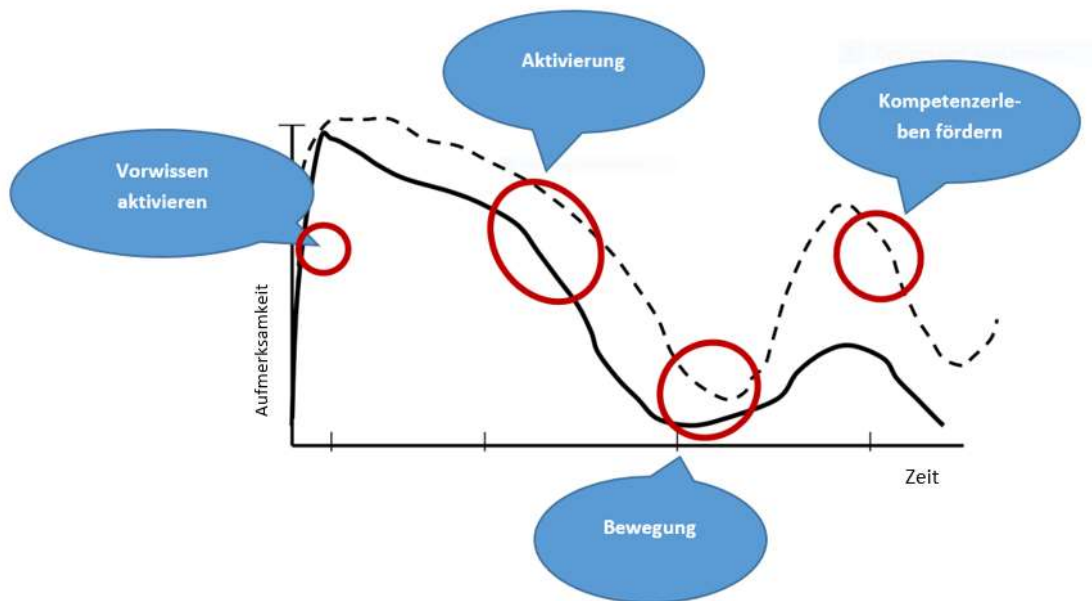


ABBILDUNG 3: AUFMERKSAMSPANNE. GRAFIK MOD. NACH [3]

Je nach Zeitpunkt im Seminar eignen sich dazu [3]:

Vorwissen aktivieren

Dies kann mit Hilfe von verschiedenen Formaten (z. B. Quiz, Inventur, Scrabble, Fall präsentieren, One-Minute-Paper) erfolgen.

Aktivierung

Zur Aktivierung ist es wichtig, die Monotonie zu durchbrechen. Dies kann z. B. durch Transferfragen, Denkpausen, Murrengruppen oder eine Zwischenbilanz („Was habe ich bis hier schon Umsetzbares gelernt?“) erreicht werden.

Bewegung

Am Tiefpunkt der Aufmerksamkeit nach etwa 20 Minuten kommt auch etwas Bewegung in Frage. Einen Gegenstand zum Thema finden, sich im Rahmen einer Gruppenarbeit umsetzen. Es muss also keine sportliche Betätigung sein, sondern ein Wechsel der Körperhaltung genügt auch.

Kompetenzerleben fördern

Am Ende bieten sich u. a. Fragen zum Transfer an oder auch etwas ausprobieren zu lassen.

3.1 HINWEISE ZUR METHODENAUSWAHL

Die Auswahl der passenden Lehrmethoden sollte immer an die spezifischen Gegebenheiten und Ziele einer Veranstaltung angepasst werden. Dabei spielen verschiedene Faktoren eine Rolle [3]:

Lernziele

Die angestrebten Lernziele bestimmen, welche Methoden am effektivsten sind. Handelt es sich um die Vermittlung von Wissen, um die Entwicklung praktischer Fähigkeiten oder um die Förderung von Reflexion und Diskussion? Für jedes Ziel gibt es geeignete Methoden, die optimal auf das Lernziel abgestimmt werden können.

Gruppengröße

Die Wahl der Methoden hängt von der Gruppengröße, dem Zeitrahmen und dem Format der Veranstaltung ab. Die Gruppengröße erfordert eine effiziente Methodenauswahl, die für alle Teilnehmenden zugänglich ist.

Zeitrahmen

Der Zeitrahmen bestimmt, ob ein tieferer Einblick in ein Thema möglich ist oder nur eine breite Einführung gegeben werden kann.

Format

Das Format (Online oder Präsenz) beeinflusst die Interaktivität und erfordert unterschiedliche Tools und Techniken, um ein vergleichbares Maß an Engagement zu erzielen.

3.2 METHODENSAMMLUNGEN

Im Anhang finden Sie die Beschreibungen der Methoden, die wir im Seminar vorgestellt haben.

Weitere Methoden können Sie online recherchieren. Dort stellen unter anderem die Universitäten FU Berlin und die HHU Düsseldorf umfangreiche Methodensammlungen zur Verfügung:

- <https://bzhl-methodenbox.web.app/>
- <https://www.sell.hhu.de/fileadmin/redaktion/Lehre/Hochschuldidaktik/Downloads/Methodensammlung2021.pdf>

4 Hinweise zur Umsetzung

4.1 LITERATURRECHERCHE

Bei der Literaturrecherche legen wir besonderen Wert darauf, den aktuellen Wissensstand im Seminar klar und verlässlich zu vermitteln. Dafür ist die Nutzung unabhängiger Evidenzquellen entscheidend, um fundierte und vertrauenswürdige Informationen bereitzustellen. Zudem ist es unser Ziel, Ärztinnen und Ärzte für lebenslanges Lernen zu sensibilisieren und ihnen Strategien aufzuzeigen, mit denen sie sich eigenständig auf dem Laufenden halten können [3]. Dazu möchten wir im Folgenden ein paar Hinweise geben.

Evidenzpyramide

Die Evidenzpyramide stellt eine nützliche Orientierungshilfe dar, um die Qualität und Aussagekraft von wissenschaftlichen Quellen richtig einzuordnen. Auf der Spitze stehen Primärdaten und Originalstudien, die den höchsten Stellenwert an evidenzbasierter Information haben.

Darunter befinden sich systematische Übersichtsarbeiten, die bereits eine Vielzahl an Studien zusammenfassen und bewerten. Weiter unten folgen Leitlinien, die evidenzbasierte Empfehlungen für die klinische Praxis bieten. Nähere Informationen zur Evidenzpyramide sind unter <https://www.ebm-netzwerk.de/de/service-ressourcen/ebm-basics/arbeitsmaterialien> zu finden.

Auf dem Laufenden bleiben

Hier können Sie auf eine Vielzahl von Angeboten zurückgreifen. Wir empfehlen Ihnen beispielsweise folgende:

- Newsletter: KBV, G-BA, AKdÄ
- Zum Mitlesen: MMK-Benefits, Zeitschrift für Allgemeinmedizin, Arzneitelegramm
- Im Austausch bleiben: Listserver, Qualitätszirkel
- Weitere Tools: KBV2GO!-App, Podcast Evidenz-Update, Deximed

Wichtige Quellen für die Literaturrecherche:

- Primärdaten finden Sie in umfassenden Datenbanken wie PubMed
- Systematische Reviews sind besonders wertvoll, wenn Sie eine umfassende Zusammenfassung eines bestimmten Themengebiets suchen. Diese sind in der Cochrane Library verfügbar, einer der wichtigsten Quellen für systematische Übersichtsarbeiten.
- Leitlinien bieten evidenzbasierte Empfehlungen für die klinische Praxis und sind sowohl auf der AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften) als auch bei der DEGAM (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin) zugänglich.



4.2 OFFENLEGUNG VON INTERESSENSKONFLIKTE BEI FORTBILDUNGEN

Interessenskonflikte sind oft unvermeidbar, nicht zwangsläufig problematisch im Hinblick auf die Beeinflussung von Fortbildungsinhalten, sollten allerdings immer offengelegt werden.

Ziele der Offenlegung von Interessenskonflikten

- Aufzeigen möglicher Felder der Beeinflussung
- Schaffung von Transparenz in Bezug auf (potenzielle) Interessenskonflikte im Fortbildungsbereich
- Sensibilisierung und Vorbildfunktion im Rahmen des Kompetenzzentrums

Erklärung zu Interessenskonflikten:

- Erklärungszeitraum: die letzten 3 Jahre (bei Unternehmen der Gesundheitswirtschaft immer angeben)
- Anzugeben sind Beträge ab 100 €, mit konkreten Summen
- Kann in die Vorstellung als Dozent:in integriert werden

Was sollte offengelegt werden?

1. Materielle Beziehungen:

- Geschäftsanteile oder Aktien an Unternehmen der Gesundheitswirtschaft
- Patente, Lizenzen oder Eigentümerinteressen an Arzneimitteln oder Medizinprodukten
- Honorare für Beratungs- oder Gutachtertätigkeiten, Beiratsmitgliedschaften, Vorträge und Schulungen im Auftrag von Gesundheitsunternehmen
- Erstattungen für Teilnahmegebühren, Reisekosten oder Übernachtungen bei Veranstaltungen durch Gesundheitsunternehmen
- Mittel für Forschungsvorhaben von Gesundheitsunternehmen

2. Immaterielle Beziehungen:

- Mitgliedschaften oder Funktionen in Berufsverbänden, Fachgesellschaften oder Selbstverwaltungsorganen
- Politische, akademische oder persönliche Interessen mit Konfliktpotenzial
- Arbeitgeberbeziehungen (aktuell und frühere Arbeitgeber:innen der letzten 3 Jahre)

3. Sonstiges:

- Einnahmen aus klinischen Prozeduren, die in den Vorträgen behandelt werden

5 STRUKTURPLAN

Bei der konkreten Planung einer Lehrveranstaltung haben sich Strukturpläne bewährt, in denen die einzelnen Unterrichtsphasen dargestellt sind. Ein solcher Plan gibt eine grobe Linie vor und sollte nicht zu detailliert sein, um flexibel auf die jeweilige Seminarsituation eingehen zu können. Die Grafik unten zeigt den Ausschnitt des Strukturplans der Veranstaltung zum Reader (Tab. 1). Ein solcher Plan kann an spezifische Anforderungen angepasst werden, indem beispielsweise bei mehreren Beteiligten eine Spalte aufführt, wer jeweils aktiv ist [1,3].

Zeiti	Thema	Ziel	Methode/Materialien	Bemerkungen
Themenblock 1: Kennenlernen und Lernpsychologische Grundlagen				
5'	Ankommen	Begrüßung, angenehme Atmosphäre schaffen, Klärung Du/Sie-/Pronomen, Darlegung von Interessenskonflikten	Pinnwand „Willkommen, Titel der Veranstaltung“	
2'	Vorstellung: KWMV ganz kurz		Input und Fragen klären, Logo, MV-Karte, Auflistung von Veranstaltungen	
5'	Kennenlernen/ Aktivierung	Die TN erfahren etwas übereinander, die Dozierende erfährt etwas über die TN	Klassische Vorstellungsrunde, Name, Fachgebiet, mögliches Thema der eigenen Veranstaltung? Was möchten Sie heute hier lernen?	Möglichst jeden einmal zur Sprache kommen lassen um Hemmschwelle für weitere Beteiligung zu senken
2'	Ablauf	Orientierung	FlipChart: Gliederung/Zeitplan	

Tabelle 1: Strukturplan zur Dozierendenschulung

5.1 CHECKLISTE ZUR PLANUNG EINES SEMINAR

Zum Abschluss übergeben wir Ihnen eine kleine Übersicht von Schritten zur Planung eines Seminars. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich jederzeit gerne an uns. Viel Erfolg!

- Auswahl des Themas
- Inhaltliche Planung (Lernziele)
- Methoden
- Zeitplanung
- Recherche
- Angabe von Interessenskonflikten
- Rahmenbedingungen klären und Material vorbereiten



6 MATERIALIEN

6.1 LERNPROZESSE UNTERSTÜTZEN

Als Dozierende können Sie den Lernprozess der Teilnehmenden gezielt unterstützen, indem Sie das Zusammenspiel von Informationsverarbeitung und Gedächtnisaktivierung unterstützen. [1,2].

Dabei können Sie auf drei Ebenen ansetzen: bei der Wahrnehmung, beim Arbeitsgedächtnis und beim Langzeitgedächtnis (vgl. Abb. 2).

Wahrnehmung lenken		
Schon auf der Wahrnehmungsebene lässt sich Lernen fördern, denn wie wir Informationen aufnehmen und verarbeiten, wird von Struktur, Sprache und Gestaltung beeinflusst.		
Prinzip	Beschreibung	Beispiel
Gestaltung	Gestalten Sie Ihre Materialien ruhig und übersichtlich.	Klare Struktur, gut lesbare Schrift und dezente Farben fördern die Konzentration auf das Wesentliche.
Abstimmung verbaler und visueller Inhalte. (siehe auch Informationen zu Visualisierung S. 13)	Abstrakte Informationen wie Seminarinhalte werden über zwei Kanäle verarbeitet: den verbalen und den visuellen. Sind Bild und Text aufeinander abgestimmt wird das Arbeitsgedächtnis entlastet. Die parallele Ansprache beider Kanäle schafft mehr Anknüpfungspunkte im Langzeitgedächtnis und erhöht die Verarbeitungstiefe.	Wenn Lernende eine Animation zur Atemmechanik sehen – etwa zur Zwerchfellbewegung beim Ein- und Ausatmen – sollten begleitende Erklärungen mündlich erfolgen, statt als Text auf der Folie zu erscheinen.
Niederschwellige Aufgabenstellungen	In einer Aufgabe sollte kein genaues Ziel verlangt werden, sondern dieses sollte unspezifisch bleiben.	Statt zu fragen „Welche Krankheit passt zu den gezeigten Symptomen?“ sollte die offene Formulierung lauten: „Nennen Sie so viele Krankheiten wie möglich, die zu den gezeigten Symptomen passen könnten.“
	Bereits bearbeitete Beispiele analysieren lassen, damit Ressourcen für das Verstehen der Aufgabe frei bleiben und fürs Lernen genutzt werden können.	Statt einen Therapieplan selbst entwickeln zu lassen, kann von den Lernenden ein bereits fertig ausgearbeiteter Plan bewertet werden.
Arbeitsgedächtnis entlasten		
Durch seine begrenzte Kapazität wirkt das Arbeitsgedächtnis wie ein Flaschenhals im Lernprozess. Umso wichtiger ist es, Informationsmenge und -komplexität so zu gestalten, dass das Arbeitsgedächtnis nicht überfordert, sondern optimal unterstützt wird.		

Prinzip	Beschreibung	Beispiel
Inhalte strukturieren	Informationen sollten in übergeordnete Kategorien oder Schemata gegliedert werden – entweder durch Rückgriff auf bekannte Strukturen oder durch das Anbieten neuer. Dies verringert die Anzahl isolierter Einzelinformationen und unterstützt die mentale Organisation.	Um das kardiovaskuläre Risiko eines Patienten einzuordnen, können Risikofaktoren wie Diabetes, Hypertonie und Dyslipidämie unter dem Begriff „metabolisches Syndrom“ zusammengefasst werden.
Kernideen hervorheben	Stellen Sie zentrale Konzepte oder Leitunterscheidungen an den Anfang. Sie dienen als Anker und erleichtern das Einordnen weiterer Informationen.	Beim Thema Schmerzmanagement hilft die Unterscheidung zwischen akutem und chronischem Schmerz als Einstieg. Weitere Details – z. B. therapeutische Ansätze – lassen sich daran orientiert besser erfassen.
Inhalte schrittweise vertiefen	Vermitteln Sie komplexe Inhalte schrittweise: Beginnen Sie mit grundlegenden Aspekten und erweitern Sie das Thema systematisch.	Beim Thema „aktives Zuhören“ kann zuerst die Grundhaltung („Ich will verstehen“) eingeführt werden. Konkrete Techniken wie Spiegeln oder verbalisierende Rückmeldungen folgen in einem zweiten Schritt.
<p>Langzeitgedächtnis aktivieren</p> <p>Nachhaltiges Lernen gelingt, wenn vorhandenes Wissen bewusst genutzt und neue Inhalte sinnvoll verknüpft werden, um Verständnis zu vertiefen und langfristige Speicherung zu fördern.</p>		
Bestehende Wissensbestände aktivieren	Nutzen Sie bewusst offene Einstiegsfragen, Fallbeispiele oder Analogien.	Stellen Sie eine Frage wie „Erinnern Sie sich an den letzten Patienten, bei dem Sie ähnliche Symptome behandelt haben?“ oder stellen Sie ein eigenes Beispiel zur Verfügung.
Auseinandersetzung durch Fragen anregen	Gut formulierte Fragen fördern das aktive Verstehen, strukturieren das Gelernte und erleichtern die Verknüpfung neuer Inhalte mit bereits vorhandenem Wissen oder Erfahrungen. Das Erklären und Begründen stärkt die langfristige Speicherung im Gedächtnis.	Lernende werden aufgefordert, eine Therapieentscheidung zu erläutern und zu begründen, statt nur die richtige Antwort zu nennen. So vertiefen sie ihr Verständnis und festigen das Wissen nachhaltig.
Vielfältige Beispiele einsetzen	Nutzen Sie unterschiedliche Beispiele, um Inhalte abwechslungsreich zu vermitteln. Dies unterstützt das flexible Verstehen und die Übertragbarkeit des Wissens auf verschiedene Situationen.	Zeigen Sie, wie dieselbe Krankheit bei verschiedenen Patientengruppen – etwa bei jungen und älteren Menschen oder bei unterschiedlichen Vorerkrankungen – unterschiedliche Symptome hervorrufen kann.

6.2 LERNEN UNTERSTÜTZEN DURCH VISUALISIERUNG

(Textauszug aus [1] S. 6)

Nach der „Dual Coding Theory“ werden Informationen unterschiedlich kodiert und verarbeitet, entweder verbal oder nonverbal. Die Verarbeitung der verschiedenen Codes findet in zwei unabhängig voneinander arbeitenden Systemen im Gehirn statt. Die [...] Wortfolge Arterie – Chirurg – Blutsenkung – Asthma – Diabetes ist nicht nur deshalb leicht zu merken, weil es nur fünf Elemente sind, sondern auch, weil es sich um sehr konkrete Begriffe handelt. Diese Wörter werden nicht ausschließlich vom verbalen System verarbeitet, denn es entstehen gleichzeitig mentale Bilder, die vom nonverbalen System erfasst werden. Durch diese Korrespondenz der Codes (Wörter und Bilder) in den beiden Systemen lassen sich Informationen besser behalten, sodass sich auch mehr als fünf derartiger Wörter merken lassen. Schwieriger wird es bei abstrakten Wörtern wie „liberal“ oder „ethisch“. Mit dem Abstraktionsniveau der Begriffe nimmt die Schwierigkeit des visuellen Vorstellens zu, sodass diese ausschließlich im verbalen System verarbeitet werden; die doppelte Kodierung entfällt, und die Schwierigkeit, sich die Begriffe zu merken, steigt. Die doppelte Kodierung gilt nicht nur für mentale, sondern auch für reale Bilder (z. B. in einer Präsentation): Unterstützt ein gezeigtes Bild die gesprochenen oder geschriebenen Informationen, so lassen sie sich einfacher merken. Nach dieser Theorie, die in verschiedenen Studien bestätigt werden konnte, empfiehlt es sich also, Informationen nicht nur verbal, sondern gleichzeitig auch visuell zu präsentieren. Es gilt demnach als weiteres Prinzip: Wichtig ist es, Visualisierungen zu verwenden und Analogien zu bilden.

Am einfachsten lässt sich dieses Prinzip umsetzen, wenn zu sprachlich dargebotenen Inhalten gleichzeitig ein passendes Bild gezeigt wird, beispielsweise in Vorlesungen oder Seminaren. Statt die verschiedenen Typen einer Aortendissektion nur verbal beschreibend zu erläutern, bietet sich es sich an, begleitend entsprechende schematische Darstellungen zu präsentieren. Generell gilt, dass Beschriftungen möglichst nahe am jeweiligen Objekt platziert und alle überflüssigen Elemente weggelassen werden sollten. Abb. 4 zeigt diesbezüglich links ein Negativ- und rechts ein Positivbeispiel.

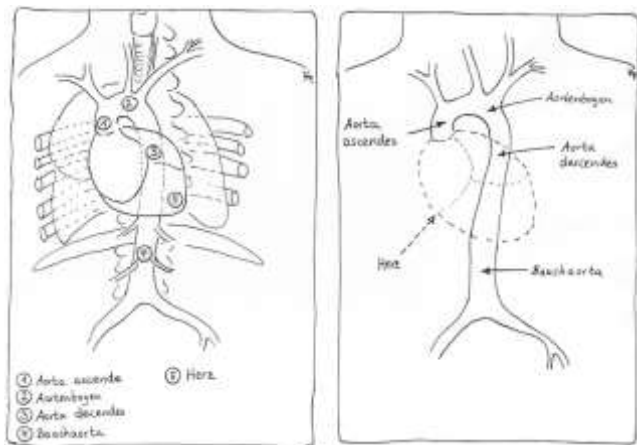


ABBILDUNG 4 SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER AORTA. LINKS MIT ZU VIELEN INFORMATIONEN UND VOM BILDGELÖSTEN BESCHRIFTUNGEN

Nicht zu allen Themen sind visuelle Darstellungen verfügbar oder ohne Weiteres zu erstellen, und auch im Falle spontaner Antworten auf Fragen der Lernenden hat man häufig kein passendes Bild zur Hand. In diesen Fällen kann auf die mentalen oder imaginären Bilder („Stellen Sie sich vor ...“) zurückgegriffen werden, wie in der folgenden Analogie zu den prinzipiellen Ursachen einer Anämie anhand der Einkommenssituation: „Am Monatsende hat man nicht genügend Geld, wenn entweder nicht genug eingenommen wurde (Eisen-, B12-, Folsäure-Mangel), zu viel ausgegeben wurde (Blutung) oder wenn das Geld nicht richtig ankommt (sideroachrestische Anämie).“

6.3 LERNEN UNTERSTÜTZEN DURCH MOTIVATION

(Textauszug aus [1] S. 14f)

Für die Steigerung der Lernmotivation lassen sich die Forschungsbefunde aus zwei unterschiedlichen Konzepten heranziehen: der Selbstbestimmungstheorie und der pädagogisch- psychologischen Interessentheorie. Nach der Selbstbestimmungstheorie gibt es für die Entstehung und Aufrechterhaltung von intrinsischer Motivation drei Bedürfnisse, die erfüllt sein müssen: Erleben von Autonomie, Kompetenz und soziale Einbindung. Lehrende können hierauf auf unterschiedlichen Wegen Einfluss nehmen.

Autonomieförderung: Das Bearbeiten von Aufgaben und Lösen von Problemstellungen ist nicht nur für die kognitive Verarbeitung wichtig, sondern führt auch zum Erleben als aktive und eigenständige Person. Dabei ist es wichtig, den Lernenden genug Zeit zu geben und sie zum Einbringen eigener Ideen und Vorschläge zu ermutigen.

Kompetenzunterstützung: Auch hierauf hat die aktive Einbindung einen starken positiven Einfluss. In diesem Zusammenhang besonders wichtig sind lernförderliche Rückmeldungen, also Feedback. Auch die Berücksichtigung des Vorwissens und der Vorerfahrungen spielt hier eine wichtige Rolle.

Soziale Einbindung: Da die soziale Einbindung in Lerngruppen die Qualität von Denkprozessen fördert, ist es wichtig, kooperative Lern- und Arbeitsformen zu initiieren und zu unterstützen. Darüber hinaus sind auch eine entspannte und freundliche Lernatmosphäre sowie ein als positiv beurteilter Kontakt zu den Lehrenden wichtig. Lehrende sollten deshalb gerade auch die anfänglich unmotiviert scheinenden Lernenden ernst nehmen und darüber hinaus nach den Lehrveranstaltungen für fachliche und organisatorische Fragen zur Verfügung stehen.

Die pädagogisch-psychologischen Interessentheorie benennt als Einflussfaktoren auf die Motivation die wahrgenommene **Relevanz der Inhalte**, das wahrgenommene Interesse der Lehrenden sowie die Qualität der Instruktion. Auch diese Punkte lassen sich von den Lehrenden beeinflussen (Müller 2007): Relevanz der Inhalte: [...] Lernende möchten wissen, warum und wofür sie etwas lernen sollen. Lehrende sollten demnach auf möglichst authentische Fälle und Beispiele zurückgreifen und die Anwendungsmöglichkeiten des Stoffs für die spätere Berufspraxis aufzeigen.

Interesse der Lehrenden: Die Bedeutung der Vorbildfunktion wurde bereits weiter oben verdeutlicht. Zusätzlich sind an dieser Stelle noch der Enthusiasmus für das eigene Fach und das Engagement für die Lehre von Bedeutung.

Qualität der Instruktion: Motivationsfördernd wirken sich klare Strukturen, ein sinnvoller abwechselnder Einsatz von Methoden sowie die Transparenz hinsichtlich der Erwartungen, Anforderungen und Ziele aus.

6.4 LERNZIELOPERATOREN

Je nach Lernzielbereich sind verschiedene Verben zur Bildung von Lernzielen geeignet [7,8]

Für affektive Lernziele

Akzeptieren, Teilnehmen, Verantwortung übernehmen, Zuhören, Sich engagieren, Wertschätzen, Anerkennen

Für psychomotorische Lernziele

Untersuchen, Handhaben, Einsetzen, Anpassen, Assistieren, Steuern, Durchführen, Präparieren, Simulieren, Verfeinern

Für kognitive Lernziele

Lernziele werden für den kognitiven Bereich in die sechs Stufen Erinnern, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Beurteilen und Erschaffen unterteilt.

Stufe 1 – Erinnern: schreiben, definieren, reproduzieren, auflisten, schildern, bezeichnen, auf-sagen, angeben, aufzählen, benennen, zeichnen, ausführen, skizzieren, erzählen

Stufe 2 – Verstehen: darstellen, beschreiben, bestimmen, demonstrieren, ableiten, diskutieren, erklären, formulieren, zusammenfassen, lokalisieren, präsentieren, erläutern, übertragen, wiederholen

Stufe 3 – Anwenden: durchführen, berechnen, benutzen, herausfinden, löschen, ausfüllen, ein-tragen, drucken, anwenden, lösen, planen, illustrieren, formatieren, bearbeiten

Stufe 4 – Analysieren: testen, kontrastieren, vergleichen, isolieren, auswählen, unterscheiden, gegenüberstellen, kritisieren, analysieren, bestimmen, experimentieren, sortieren, untersu-chen, kategorisieren

Stufe 5 – Evaluieren (Bewerten und Beurteilen): beurteilen, argumentieren, voraussagen, wäh-len, evaluieren, begründen, prüfen, entscheiden, kritisieren, benoten, schätzen, werten, un-terstützen, klassifizieren

Stufe 6 – Erschaffen und kreieren: Zusammensetzen, sammeln, organisieren, konstruieren, prä-parieren, schreiben, entwerfen, schlussfolgern, verbinden, konzipieren, zuordnen, zusammen-stellen, ableiten, entwickeln

7 METHODENSAMMLUNG

7.1 1-MINUTEN-PAPIER

Das 1-Minuten-Papier ist eine Methode zur Ergebnissicherung oder zum Ermitteln/ Aktivieren des Wissensstands zu Beginn einer Veranstaltung.

Ablauf: Die Lernenden erhalten 1-2 Fragen, die sie in einer Minute schriftlich beantworten sollen. Im Anschluss können die Antworten im Plenum besprochen werden.

Didaktische Funktion: Mit dem 1-Minuten-Papier kann erworbenes Wissen durch eine Verschriftlichung abgesichert werden. Es kann ebenfalls zur Aktivierung des Vorwissens, eine Einstiegsreflexion und als Zwischen- oder Abschlussbilanz genutzt werden.

Umsetzung im digitalen Raum: Für die Online-Umsetzung des 1-Minuten-Papiers können verschiedene Methoden genutzt werden. Mit Padlet verfassen die Lernenden ihre Antworten auf einem gemeinsamen digitalen Poster, das anschließend besprochen wird. In kollaborativen Text-Dokumenten wie Google Docs oder Etherpad schreiben alle Teilnehmenden ihre Antworten in einem gemeinsamen Dokument, das der Lehrende in Echtzeit moderieren kann. Auch der Chat der Online-Konferenz ist eine Möglichkeit, in dem Lernende ihre Antworten direkt eingeben und der Lehrende diese während der Veranstaltung bespricht.

7.2 BRAINSTORMING

Brainstorming dient dazu, Vorwissen zu aktivieren, in kurzer Zeit Ideen zu sammeln und kreatives Denken zu fördern.

Ablauf: Ein:e Moderator:in führt in das Thema ein und stellt die Leitfrage vor. Danach äußern die Teilnehmenden nacheinander oder gleichzeitig ihre Ideen, die entweder von einer Person festgehalten oder direkt von den Teilnehmenden auf einer Tafel oder einem digitalen Board notiert werden. Alle Vorschläge werden gesammelt, ohne sie zu bewerten, um möglichst viele Ideen zu fördern.

Didaktische Funktion: Brainstorming wird typischerweise zu Beginn einer Sitzung oder eines Projekts eingesetzt, um Ideen für Problemlösungen zu generieren, das Vorwissen zu einem Thema zu sammeln oder kreative Ansätze zu entwickeln. Regeln wie „jede Idee ist willkommen“ und „Quantität vor Qualität“ sollten klar erläutert werden. Es eignet sich sowohl für kleine als auch größere Gruppen und ermöglicht, dass alle Stimmen gehört werden.

Umsetzung im Digitalen Raum: Für ein Brainstorming können digitale Tools verwendet werden, die auch beim 1-Minuten-Papier zum Einsatz kommen, wie z. B. Padlet oder Mentimeter. Eine weitere Variante ist, dass eine Person den Bildschirm teilt und die Ergänzungen der Teilnehmenden auf Zuruf in einem Dokument oder auf einem digitalen Whiteboard festhält. Dies ermöglicht eine sofortige Diskussion der Ideen und fördert die Interaktivität in Echtzeit.

7.3 GRUPPENPUZZLE

Das Gruppenpuzzle ist eine kollaborative und aktive Methode des Wissenserwerbs, die vertieftes und vernetztes Lernen fördert, jedoch mit einem Zeitaufwand von etwa 60 Minuten verbunden ist.

Ablauf: Das Gruppenpuzzle (auch Jigsaw-Methode genannt) ist eine kollaborative Lernmethode, bei der Lernende auch als Lehrende agieren. Ein Thema wird in gleich große Unterthemen aufgeteilt und an die Lernenden vergeben. So bilden sich Expert:innengruppen für jedes Unterthema, in denen sich die Teilnehmenden intensiv mit dem jeweiligen Inhalt auseinandersetzen. Danach werden die Lernenden in neue Gruppen gemischt, sodass in jeder Gruppe eine Person mit spezifischem Wissen zu jedem Unterthema vertreten ist. In diesen Gruppen teilt jede Person ihr erworbenes Wissen, sodass am Ende alle über das gesamte Thema informiert sind.

Didaktische Funktion: Die Jigsaw-Methode eignet sich sowohl zur Vermittlung von Grundlagen als auch zur Bearbeitung komplexer Themen, da sie eine Aufteilung in überschaubare Teilthemen ermöglicht. Die Vermittlung von Inhalten untereinander vertieft das Wissen und das Bewusstsein für eigene Wissenslücken. Da für den vollständigen Lernerfolg alle Gruppenergebnisse wichtig sind, sind sich die Lernenden der Relevanz ihrer persönlichen Mitarbeit bewusst.

Umsetzung im digitalen Raum: Im digitalen Raum können sich die Expert:innengruppen zunächst in Break-out-rooms treffen und die Inhalte erarbeiten. Tools wie Padlet, Miro oder Google Docs ermöglichen die Erstellung kollaborativer Dokumente, die den Austausch von Wissen und die visuelle Darstellung der erarbeiteten Inhalte in den neuen Gruppen.

7.4 LÜCKENTEXT

Lückentexte fördern das Verständnis, indem sie gezieltes Nachdenken über fehlende Informationen anregen.

Ablauf: Den Teilnehmenden erhalten einen Text, in dem bestimmte Begriffe oder Informationen fehlen. Diese Lücken sollen die Teilnehmenden durch Begriffe oder Informationen ergänzen, die entweder aus dem Gedächtnis, durch Recherche oder durch das vorangegangene Lernen abgerufen werden. Am Ende kann der Lückentext gemeinsam besprochen und ergänzt werden.

Didaktische Funktion: Lückentexte werden oft zur Festigung von Wissen und zur Überprüfung des Lernstands genutzt. Sie erfordern, dass die Teilnehmenden aktiv ihr Wissen anwenden und Lücken im eigenen Verständnis erkennen. Besonders in der Wiederholungs- oder Festigungsphase von Lernprozessen ist diese Methode beliebt, sie ist aber auch geeignet, um bestehendes Wissen niederschwellig zu aktivieren.

Umsetzung im Digitalen Raum: Quiz-Apps (z. B. Kahoot) können Lückentexte bereitstellen und automatisch auswerten.

7.5 THINK-PAIR-SHARE

Think-Pair-Share ist eine Methode, die schrittweise individuelles Nachdenken, den Austausch in Kleingruppen und die Präsentation der Ergebnisse im Plenum kombiniert, um verschiedene Ideen und Perspektiven zu entwickeln.

Ablauf: Die Methode verläuft in drei Schritten: 1. Think: Alle Teilnehmenden setzen sich zunächst allein mit einer Fragestellung, einem Thema oder Text auseinander und notieren eigene Gedanken. 2. Pair: Anschließend besprechen die Lernenden ihre Überlegungen im Zweier-Team oder in kleinen Gruppen, tauschen Ansichten aus und erweitern ihre Ideen durch die Perspektiven der anderen. 3. Share: Zum Abschluss werden die Gruppenergebnisse im Plenum vorgestellt und weiter diskutiert, wobei die Vielfalt an Ansätzen zusammengeführt wird.

Didaktische Funktion: Think-Pair-Share ist geeignet, um komplexe Fragen zu klären und die Denkprozesse der Lernenden anzuregen. Die Methode ermöglicht, dass alle Teilnehmenden zunächst individuell eine Aufgabe bearbeiten und ihre Ideen dann mit anderen reflektieren. So werden auch zurückhaltende Lernende mit einbezogen. Die Wiederholung und gegenseitige Erklärung fördern ein besseres Verständnis des Themas.

Umsetzung im Digitalen Raum: In digitalen Formaten kann Think-Pair-Share durch Breakout-Räume in Videokonferenz-Tools gut abgebildet werden. Nach der individuellen Denkphase arbeiten die Paare in Break-out-rooms, bevor sie ihre Ergebnisse im Plenum präsentieren. Digitale Notiz- oder Dokumententools (z. B. Padlet, Google Docs) unterstützen die Dokumentation und anschließende Präsentation der Ideen.

7.6 SOZIOMETRIE

Die Soziometrische Aufstellung regt die Kommunikation zwischen den Lernenden an und erleichtert so das Kennenlernen.

Ablauf: Bei der soziometrischen Aufstellung legt die/der Moderator:in bestimmte Kriterien fest, nach denen sich die Teilnehmenden im Raum aufstellen. Die Teilnehmenden können sich je nach Aufgabenstellung linear aufstellen (z.B. alphabetisch nach Vornamen), gruppiert (z.B. bei Ja/Nein-Fragen) oder auch über den ganzen Raum verteilt (z.B. bei Fragen nach der Herkunft). Um sich entsprechend zu positionieren, müssen sie miteinander sprechen und sich austauschen. So erfolgt ein erstes, ungewolltes Kennenlernen. Damit die Methode wirkt und die Teilnehmenden aktiv bleiben, sollten nicht mehr als drei Aufgaben gestellt werden. Zwischen den einzelnen Aufstellungen kann der/die Moderator:in außerdem Inhalte einbringen oder die Teilnehmenden zu ihrer Positionierung befragen. Wichtig ist, dass genügend Platz vorhanden ist, damit sich die Teilnehmenden bewegen können. Die Methode ist je nach verfügbarem Platz bei einer Gruppengröße von 10 bis 70 Personen einsetzbar.

Didaktische Funktion: Die Soziometrie wird häufig zur Meinungsabfrage oder zur Visualisierung von Gruppenstrukturen eingesetzt. Sie eignet sich gut für Themen, bei denen verschiedene Perspektiven eingebracht werden, und ermöglicht eine unmittelbare Auseinandersetzung mit Positionen, die dann im Anschluss in der Gruppe reflektiert werden können. Die Moderation kann die Methode auch nutzen, um das Niveau des Vorwissens abzufragen.

Umsetzung im Digitalen Raum: In digitalen Räumen kann Soziometrie mit Umfragetools (z. B. Mentimeter), durch die Anordnung von Avataren in virtuellen Umgebungen oder durch visuelle Kollaborationsplattformen (z. B. Padlet), Kartenanordnung (z. B. Trello) und interaktive Quizze (z. B. Kahoot) simuliert werden.

7.7 DIGITALE LERN- UND FEEDBACKPLATTFORMEN

Interaktive und digitale Lern und Feedbacktools fördern die aktive Teilnahme und Interaktivität der Lernenden, indem sie sofortiges Feedback ermöglichen und die Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden in Echtzeit unterstützen. Sie bieten eine breite Palette von Funktionen wie Umfragen, Abstimmungen, Quizze und die Möglichkeit für Text- oder Sprachantworten. Sie eignen sich für Präsenzveranstaltungen, hybride Formate sowie rein digitale Lernumgebungen und tragen zur dynamischen und effektiven Gestaltung des Lernprozesses bei. Einige Tools sind beispielsweise:

- Pingu
- Tweedback
- Mentimeter
- Poll Everywhere
- Socrative
- Kahoot!
- Slido

8 Quellenverzeichnis

[1] Kollewe T, Sennekamp M, Ochsendorf F. Medizindidaktik. Erfolgreich lehren und Wissen vermitteln. Berlin: Springer; 2018.

[2] Lehner, Martin: Didaktik. Bern: Utb; 2019.

[3] Sonntag U, Toutaoui K. Qualifizierung für Seminardozierende [unveröffentlichte Seminarfolien]. KW Berlin; 2024.

[4] Fabry G. Medizindidaktik. Bern: Hogrefe; 2023.

[5] Fischer E, Hänze M. Back from "guide on the side" to "sage on the stage"? Effects of teacher-guided and student-activating teaching methods on student learning in higher education. Int J Educ Res. 2019;95:26-35

[6] Wilson K, Korn JH. Attention during lectures: beyond ten minutes. Teach Psychol. 2007;34(2):85-89

[7] Ruhr-Universität Bochum. LEHRE LADEN: Planung & Durchführung. [Internet]. Verfügbar unter: <https://lehreladen.rub.de/planung-durchfuehrung-kompetenzorientierter-lehre/> [Zugriff am 20.08.2024].

[8] Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. Lernziele & Lernzieltaxonomien. [Internet]. Verfügbar unter: <https://www.htw-berlin.de/lehre/lehre-gestalten/lehren-und-lernen-in-praesenz-digital-hybrid/lernziele-lernzieltaxonomien/> [Zugriff am 19.09.2024].