

## Handreichung zur Veranstaltung

### HOW TO ...

DIDAKTIK FÜR ÜBUNGS- UND PRAKTIKUMSLEITENDE  
IN DEN INGENIEURWISSENSCHAFTEN

# ÜBER DEN KURS

## Hintergrund

Der erste Leitsatz der Fakultät Maschinenwesen an der TU Dresden beginnt mit den Worten:

*„Wir bieten als Fakultät eine exzellente Ausbildung“*

Eine entscheidende Komponente zur Erreichung und dem Erhalt dieser exzellenten Ausbildung ist die Qualität der Übungen und Praktika. Durch Praxisbezug sowie Wiederholung und Vertiefung der Inhalte sorgen sie für die Festigung fachlicher Kenntnisse.

Als im Wintersemester 2013/14 die Klausur MAT1 katastrophal schlecht ausfiel, waren es deswegen die Übungen und Praktika, die verbessert werden sollten. In Zusammenarbeit mit dem Team des Projekts „Lehrpraxis im Transfer“ am Zentrum für Weiterbildung der TU Dresden stellte Prof. Stefan Odenbach darum einen Kurs auf die Beine, der wissenschaftlichen Mitarbeitern und studentischen Tutoren die Möglichkeit bietet, in die Grundlagen der Hochschuldidaktik hinein zu schnuppern und Anregungen zur aktivierenden Gestaltung ihrer Lehrveranstaltungen zu sammeln.

Das Ergebnis war eine drastische Verbesserung des Klausurergebnisses für MAT2 des gleichen Jahrgangs im Folgesemester. Seitdem findet regelmäßig ein solcher Kurs statt.

# INHALTSVERZEICHNIS

Über den Kurs .....	II
Hintergrund .....	II
Inhaltsverzeichnis .....	III
„Eine Formel für erfolgreiches Lernen?“ .....	1
Wie kommt erfolgreiches Lernen zustande? .....	2
Lernen wollen: Das Zustandekommen von Lernmotivation .....	2
Lernen können: Die kognitiven Voraussetzungen des Lernens .....	4
Lernen dürfen: Inklusion in der Lehre .....	6
Literaturempfehlungen .....	7
Lernstildiagnose nach Kolb .....	i
Fragebogen zur Erfassung von Lernstilen .....	ii
Lernstärken und präferierte Lernsituationen .....	iii
Auswertung der Lernstildiagnose nach Kolb .....	v
Planung einer Übungseinheit .....	7
Was muss ich bei der Planung im Kopf haben? .....	8
Wie gehe ich nun konkret vor? – Die Planung einer Übungseinheit .....	10
Zu guter Letzt: .....	12
Umgang mit schwierigen Situationen in Übungen .....	13
Frequently Asked Questions .....	14
Eigene Kompetenzen .....	15
Motivationsprobleme .....	16
Kommunikation .....	17
Störungen .....	18
Unvorhergesehenes .....	19
Zeitmanagement .....	20
Beziehung zu den Studierenden .....	21
Beziehung zur/m Vorgesetzten .....	22
Das Prinzip der minimalen Hilfe .....	23

Hierarchie der Hilfe nach Zech (2002).....	24
Motivationsförderliche Gestaltung von Übungen und Praktika.....	25
Was bedeutet „motiviert sein“? .....	26
Welche Rolle spielt die Lehrperson in der studentischen Motivation?.....	26
Was kann die Lehrperson beeinflussen und wie? .....	27
Planung von Praktika.....	30
Das Praktikum als Lehrveranstaltung .....	31
Das Praktikum als Prüfungsleistung.....	31

**„Eine Formel für erfolgreiches Lernen?“**

Die Grundlagen der Hochschuldidaktik angerissen...

Zum Einstieg in den Kurs erhielten Sie einen Einblick in die Voraussetzungen für erfolgreiches Lernen. Hier sind noch einmal die wichtigsten Dinge angerissen. Wenn Sie mehr wissen wollen, finden Sie am Schluss des Abschnitts Literaturempfehlungen.

## Wie kommt erfolgreiches Lernen zustande?

Der Kenntnisstand von Studierenden entspricht nicht immer dem, was von der Lehrperson intendiert ist. Die Schuld dafür wird gerne mal den Studierenden zugeschoben, die zu faul seien, oder den Lehrenden mit der Unterstellung, dass sie keine gute Lehre machen würden. Die Wahrheit liegt wahrscheinlich irgendwo dazwischen. Aber was ist denn eigentlich alles nötig, damit Studierende erfolgreich lernen?

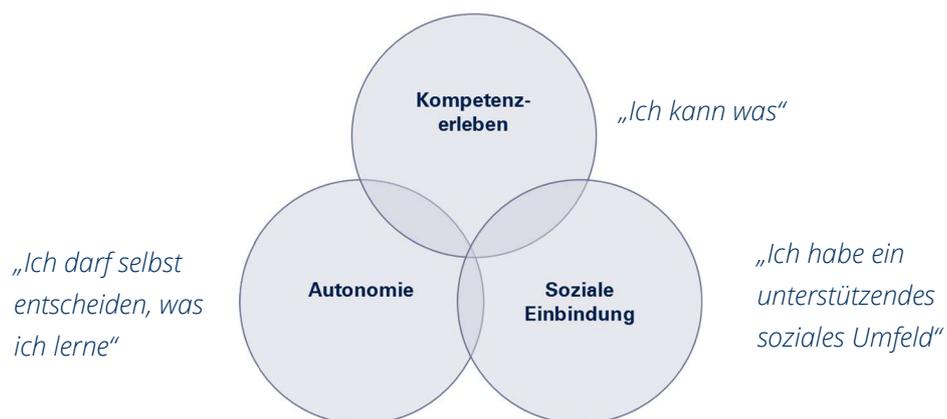
**wollen x können x dürfen = erfolgreich lernen**

## Lernen wollen: Das Zustandekommen von Lernmotivation

*„Personally, I am always ready to learn although I do not always like to be taught.“  
- Winston Churchill*

Wenn man versucht zu verstehen, warum Personen hoch oder gering motiviert sind, stellt man sich letztendlich immer die Frage: Warum tut die Person genau das und nicht etwas Anderes?

Eine Herangehensweise an diese Frage ist die Betrachtung der **Bedürfnisse** einer Person. Nach der Selbstbestimmungstheorie von Deci & Ryan sind das insbesondere die folgenden:

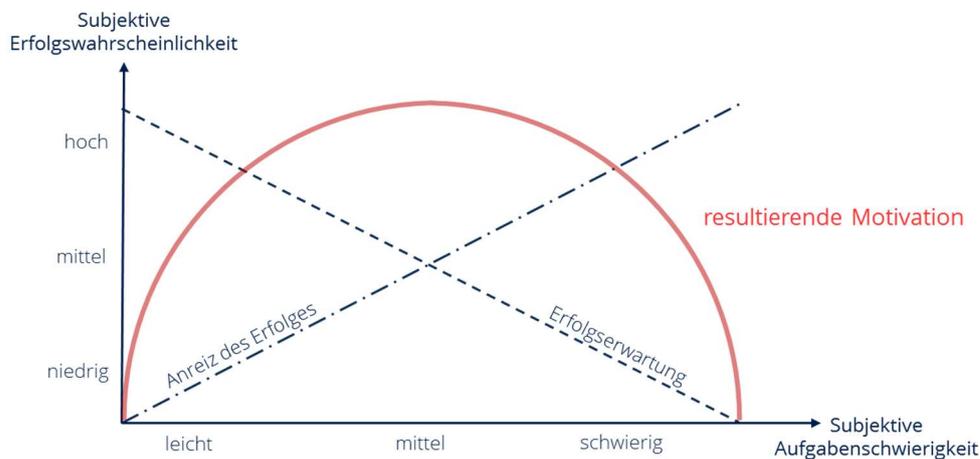


Zu Beginn des Studiums sind Studierende meist hoch motiviert. Durch die Passung der Lernsituation an die Bedürfnisse kann diese Motivation bewahrt oder wiederentdeckt werden. Dazu beitragen können lebendige Einführungen, Praxisbezüge, Gruppenaufgaben und eine interaktive Gestaltung der Lehre.

Das **Kompetenzerleben** kann gesteigert werden, indem bedeutsame Erfolgserlebnisse geschaffen werden. Ein Erfolgserlebnis ist beispielsweise das eigenständige Lösen einer

Aufgabe. Bedeutsam ist dieses aber nicht bei jeder Aufgabe. Das Lösen einer Aufgabe, die der Lernende für einfach hält, wird er als „nichts Besonderes“ wahrnehmen. Um dies zu verhindern, müssen Aufgaben **herausfordernd** sein. Damit sich trotzdem noch Erfolgserlebnisse einstellen, müssen sie aber auch **machbar** sein.

Im Risiko-Wahl-Modell nach Atkinson ist das in einem Diagramm dargestellt:



Der Anreiz des Erfolgs und die Wahrscheinlichkeit des Erfolgs (oder Erfolgserwartung) beeinflussen die resultierende Motivation. Wichtig zu beachten ist, dass beide subjektiv sind: Nur weil eine Aufgabe von vielen Studierenden gelöst werden kann, heißt das nicht, dass jeder der Studierenden diese Aufgabe als leicht wahrnimmt.

Es ist also anzustreben, dass Studierende die zu bearbeitenden Aufgaben als mittelschwer wahrnehmen, weil es dann zu einer größeren Steigerung des Kompetenzerlebens kommt und damit die Leistungsmotivation höher ist als bei subjektiv schwereren oder leichteren Aufgaben. Wenn sich die Studierenden von den Aufgaben überfordert fühlen, wird ihre Motivation beim Lösen der Aufgaben geringer sein. Wenn die Studierenden die Aufgaben nicht lösen können, wird auch keine Steigerung des Kompetenzerlebens stattfinden.

Eine andere Möglichkeit ist, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, aus Aufgaben mit ansteigendem Anforderungsniveau zu wählen und sich so schrittweise einem hohen Niveau zu nähern.

### **Zusammenfassung**

*Lernen wollen.* Motiviertes Lernen kann durch das Ansprechen der Bedürfnisse Atonomie, soziale Anbindung und Kompetenzerleben unterstützt werden. Das Kompetenzerleben kann durch die Auswahl von herausfordernden aber machbaren Aufgaben gefördert werden.

## wollen x können x dürfen = erfolgreich lernen

### Lernen können: Die kognitiven Voraussetzungen des Lernens

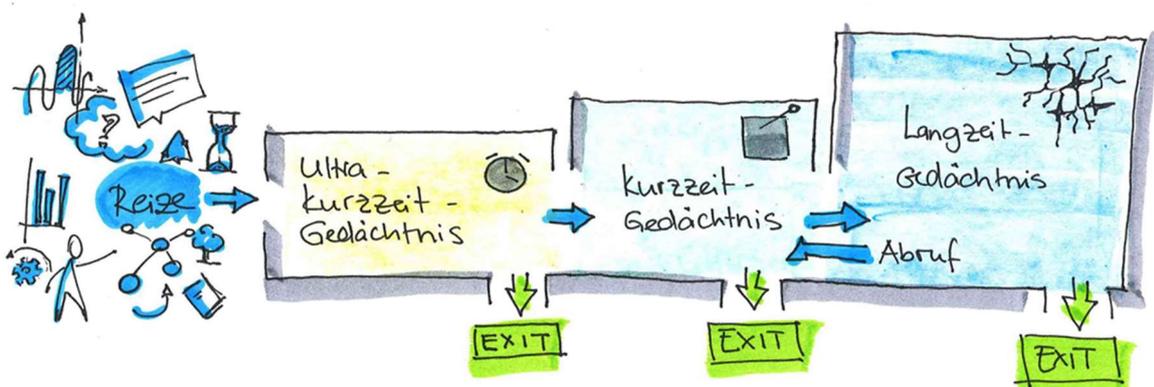
Motivation reicht jedoch für erfolgreiches Lernen nicht aus. Die vermittelten Inhalte müssen auch aufgenommen, gespeichert und wieder abgerufen werden können. Dafür müssen sie mehrere Schritte durchlaufen:

Zunächst werden alle Informationen aus der Umwelt in den sensorischen Speicher (auch Ultrakurzzeitgedächtnis) aufgenommen. Der wichtigste Mechanismus in diesem Schritt ist die Aufmerksamkeit: Die Informationen, auf die Aufmerksamkeit gerichtet wird, kommen weiter ins Arbeits- oder Kurzzeitgedächtnis, die nicht beachteten Informationen zerfallen.

Im Arbeitsgedächtnis werden die Informationen aktiv aufrechterhalten. Diese Aufrechterhaltung funktioniert durch Wiederholungsprozesse (inneres Sprechen oder visuelle Vorstellungen) oder Elaboration. Elaboration heißt hier, dass die Informationen neu geordnet, kategorisiert oder zu vorhandener Information in Beziehung gesetzt werden. Hier ist Vorsicht geboten: Neu eintreffende Informationen können die aufrechterhaltenen verdrängen, wenn diese noch nicht ins Langzeitgedächtnis transferiert wurden.

Das Transferieren ins Langzeitgedächtnis findet statt, wenn die Information lange genug im Arbeitsgedächtnis aufrecht erhalten wurde. Dort wird sie dauerhaft gespeichert und mit anderen Gedächtnisinhalten verknüpft.

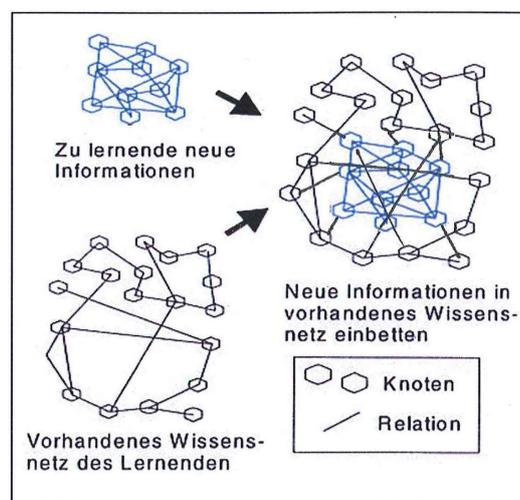
Die gespeicherte Information im Langzeitgedächtnis ist nur dann hilfreich, wenn sie auch wieder abgerufen werden kann. Je stärker die Information mit anderen Gedächtnisinhalten vernetzt ist, desto leichter kann sie auch wieder abgerufen werden und dadurch ins Arbeitsgedächtnis gelangen, wo sie mit neuen Informationen ins Verhältnis gesetzt werden kann.



Die Menge der Informationen, die das Arbeitsgedächtnis auf einmal aufrechterhalten kann, ist begrenzt. Aktuell geht man davon aus, dass das Maximum zwischen vier und sieben Elementen liegt. Diese Elemente können aber auch zusammengesetzte Informationen sein.

So kann das Aufrechterhalten der Informationen zum Verlauf eines Graphen einen großen Teil der Arbeitsgedächtniskapazität verbrauchen, wenn man sich merken muss, gegen welchen Wert die Funktion an welchem Ende strebt, wo sie Extrempunkte besitzt und wo sie die Achsen schneidet. Handelt es sich jedoch um eine Normalparabel, muss nur diese Information aufgerufen werden. Die Details sind in dieser Information enthalten, weil sie bereits im Langzeitgedächtnis als Wissen über die Normalparabel gespeichert sind. Auch eine umgedrehte, gestreckte und nach oben verschobene Parabel lässt sich leichter aufrechterhalten, wenn man nur diese vier Informationen benötigt. Sie kann auch wie die Normalparabel als eine Art Prototyp im Langzeitgedächtnis gespeichert werden und abgerufen werden, wenn man sich mit einer ähnlichen Funktion beschäftigt.

Dieses Zusammenfassen von Informationen kann aber nur dann stattfinden, wenn Vorwissen vorhanden ist und auch aktiviert wird. Auch Elaboration kann nur dann stattfinden, wenn bereits Wissen vorhanden ist, das sich mit den neuen Informationen verknüpfen lässt. Diese Verknüpfung kann vereinfacht werden, indem Vorwissen aufgefrischt wird bevor neue Inhalte besprochen werden. Die neue Information kann so in das vorhandene Wissensnetz integriert werden und hat dadurch im Langzeitgedächtnis die nötigen Verknüpfungen, um wieder abrufbar zu sein.



Grotian, K., Beelich, K.H. (1999): Lernen selbst managen. Effektive Methoden und Techniken für Studium und Praxis. Springer: Berlin, Heidelberg.

### **Zusammenfassung**

*Lernen wollen.* Motiviertes Lernen kann durch das Ansprechen der Bedürfnisse Autonomie, soziale Anbindung und Kompetenzerleben unterstützt werden. Das Kompetenzerleben kann durch die Auswahl von herausfordernden aber machbaren Aufgaben gefördert werden.

*Lernen können.* Informationen kommen zunächst ins Ultrakurzzeitgedächtnis. Von dort kommen die Informationen, auf die Aufmerksamkeit gerichtet wird, ins Arbeitsgedächtnis, wo sie durch Wiederholen oder Elaboration aufrecht erhalten werden. Verbleiben sie lange genug im Arbeitsgedächtnis, so werden sie ins Langzeitgedächtnis transferiert. Die Aufrechterhaltung im Arbeitsgedächtnis kann erleichtert werden, indem Informationen gebündelt werden.

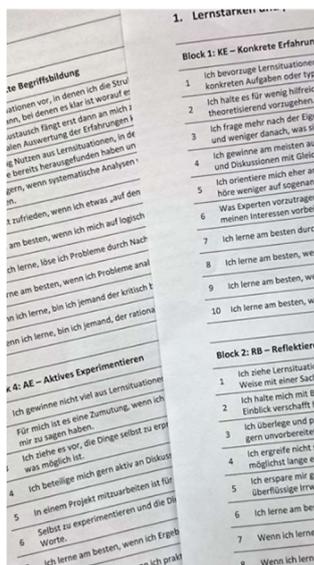
## wollen x können x dürfen = erfolgreich lernen

### Lernen dürfen: Inklusion in der Lehre

Das Thema Inklusion bezieht sich in der Lehre nicht nur auf Beeinträchtigungen und chronische Krankheiten. Heterogenität besteht auch bezüglich der Lernbiografie, Erfahrungen und Präferenzen beim Lernen. Diese können einen erfolgreichen Studienabschluss erschweren. Aufgabe der Lehrenden ist es, auch Lernbiographien, Erfahrungen und Präferenzen zu berücksichtigen, die von ihren eigenen abweichen.

Anhaltspunkte dazu, wie unterschiedlich Menschen lernen, gibt die Lernstildiagnose von Kolb, die vier unterschiedliche Stile unterscheidet: akkomodierend, divergierend, konvergierend und assimilierend.

Zugrunde liegt die Überlegung, dass die Integration des Lernstoffs in das vorhandene Wissensnetz zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Lernprozess stattfinden kann. Der Lernprozess lässt sich dabei in vier Phasen teilen:



Je nachdem in welchen Phasen die Integration stattfindet, sind unterschiedliche Prozesse am erfolgreichen Lernen beteiligt und muss an unterschiedlichen Stellen im Lernprozess Raum für Aktivität sein.

Als Lehrender können Sie jedem Lernstil entgegenkommen, indem Sie alternative Zugänge zu den Inhalten schaffen und verschiedene Umgangsarten mit den Materialien zulassen. Fragen Sie Ihre Studierenden, wie sie gern und gut lernen, und schaffen Sie Gelegenheiten für die unterschiedlichen Stile.

### ***Zusammenfassung***

*Lernen wollen.* Motiviertes Lernen kann durch das Ansprechen der Bedürfnisse Autonomie, soziale Anbindung und Kompetenzerleben unterstützt werden. Das Kompetenzerleben kann durch die Auswahl von herausfordernden aber machbaren Aufgaben gefördert werden.

*Lernen können.* Informationen kommen zunächst ins Ultrakurzzeitgedächtnis. Von dort kommen die Informationen, auf die Aufmerksamkeit gerichtet wird, ins Arbeitsgedächtnis, wo sie durch Wiederholen oder Elaboration aufrecht erhalten werden. Verbleiben sie lange genug im Arbeitsgedächtnis, so werden sie ins Langzeitgedächtnis transferiert. Die Aufrechterhaltung im Arbeitsgedächtnis kann erleichtert werden, indem Informationen gebündelt werden.

*Lernen dürfen.* Jede Person lernt anders. Darum muss an unterschiedlichen Stellen Raum fürs Lernen gegeben werden, um Erfolg zu ermöglichen.

### **Literaturempfehlungen**

Rummler. Crashkurs Hochschuldidaktik

# Lernstildiagnose nach Kolb

## FRAGEBOGEN ZUR ERFASSUNG VON LERNSTILEN

David A. Kolb entwickelte als Professor für Organisationsverhalten an der nordamerikanischen Case Western Reserve University in Cleveland die Theorie des Erfahrungslernens (Experimental Learning Theory, ELT) und sein Messinstrument, das Lerninventar (Learning Style Inventory, LSI).

Mit dem vorliegenden Fragebogen haben Sie die Möglichkeit, Ihr persönliches Lerninventar zu beschreiben, zu verstehen und zu nutzen, um selbstständig, effektiv und erfolgreich zu lernen. Gleichzeitig bietet es Lehrenden die Möglichkeit, Studierende zu befragen und ihre Lernstile bei der Planung von Lehrveranstaltungen oder Anleitungen zu berücksichtigen.

Bitte kreuzen Sie auf den folgenden Fragebögen diejenige Antwortmöglichkeit an, die Ihrer Situation am besten entspricht. Am Ende des Fragebogens finden Sie die Grundlagen für die Auswertung des Fragebogens.

Für Ihre Fragen und Anregungen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Susann Beyer

Hochschuldidaktik in den Geistes- und Sozialwissenschaften und in den MINT-Fächern

Zentrum für Weiterbildung (ZfW)

Projekt „Lehrpraxis im Transfer“

Technische Universität Dresden

01062 Dresden

Tel.: +49 (0) 351 463-37834

E-Mail: [susann.beyer@tu-dresden.de](mailto:susann.beyer@tu-dresden.de)

Homepage: [www.tu-dresden.de/zfw/lehrpraxisimtransfer](http://www.tu-dresden.de/zfw/lehrpraxisimtransfer)

## Lernstärken und präferierte Lernsituationen

<b>Block 1: KE – Konkrete Erfahrung</b>		Trifft nicht zu	Trifft kaum zu	Trifft eher zu	Trifft voll zu
1	Ich bevorzuge Lernsituationen, bei denen ich eine Sache oder Angelegenheit an konkreten Aufgaben oder typischen Beispielen selber sehen oder erkunden kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Ich halte es für wenig hilfreich, gleich verallgemeinernd zu denken und theoretisierend vorzugehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Ich frage mehr nach der Eigenart jeder Sache, jedes Ereignisses oder einer Person und weniger danach, was sie mit anderen gemeinsam haben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Ich gewinne am meisten aus dem Erfahrungsaustausch, aus den Rückmeldungen und Diskussionen mit Gleichgesinnten/ Mitstudenten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Ich orientiere mich eher an Menschen, die in der gleichen Lage sind, wie ich und höre weniger auf sogenannte Experten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Was Experten vorzutragen haben, erreicht mich oft nicht, geht an mir und meinen Interessen vorbei.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Ich lerne am besten durch persönliche Kontakte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Ich lerne am besten, wenn ich mich auf mein Gefühl verlasse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Ich lerne am besten, wenn es mich persönlich betrifft.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Ich lerne am besten, wenn meine Spontaneität angesprochen ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Block 2: RB – Reflektierende Beobachtung</b>		Trifft nicht zu	Trifft kaum zu	Trifft eher zu	Trifft voll zu
1	Ich ziehe Lernsituationen vor, die es zulassen, mich erst allein und auf meine Weise mit einer Sache vertraut zu machen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Ich halte mich mit Beurteilungen und Stellungnahmen zurück, bis ich mir einen Einblick verschafft habe und ausreichend Bescheid weiß.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Ich überlege und probiere vorher, wie ich eine Sache angehe und lasse mich nicht gern unvorbereitet auf etwas ein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Ich ergreife nicht so schnell Partei; im Streit der Meinungen versuche ich, möglichst lange ein neutraler, objektiver Beobachter zu bleiben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Ich erspare mir gern durch gründliches Erkunden und kritisches Abwägen überflüssige Irrwege.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Ich lerne am besten, wenn ich zunächst sorgfältig beobachte und zuhöre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Wenn ich lerne, betrachte ich vorher alle Seiten einer Aufgabe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Wenn ich lerne, überlege ich genau, bevor ich handle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Ich lerne am besten, wenn ich mich zurückhalte, bis ich Übersicht habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Ich lerne am besten, wenn ich gelassen an eine Sache herangehen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<b>Block 3: AB – Abstrakte Begriffsbildung</b>		Trifft nicht zu	Trifft kaum zu	Trifft eher zu	Trifft voll zu
1	Ich ziehe Lernsituationen vor, in denen ich die Struktur und die Zusammenhänge durchschauen kann, bei denen es klar ist worauf es ankommt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Ein Erfahrungsaustausch fängt erst dann an mich zu interessieren, wenn es auch zu einer rationalen Auswertung der Erfahrungen kommt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Ich ziehe wenig Nutzen aus Lernsituationen, in denen man selbst entdecken soll, was Fachleute bereits herausgefunden haben und vorstellen können.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Ich habe es gern, wenn systematische Analysen von Tatsachen und Theorien vorherrschen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Ich bin erst zufrieden, wenn ich etwas „auf den Begriff“ bringen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Ich lerne am besten, wenn ich mich auf logische Überlegungen stützen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Wenn ich lerne, löse ich Probleme durch Nachdenken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Ich lerne am besten, wenn ich Probleme analysieren kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Wenn ich lerne, bin ich jemand der kritisch bewertet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Wenn ich lerne, bin ich jemand, der rational vorgeht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<b>Block 4: AE – Aktives Experimentieren</b>		Trifft nicht zu	Trifft kaum zu	Trifft eher zu	Trifft voll zu
1	Ich gewinne nicht viel aus Lernsituationen, in denen ich eine passive Rolle habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Für mich ist es eine Zumutung, wenn ich nur zuhören und lesen darf, was andere mir zu sagen haben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Ich ziehe es vor, die Dinge selbst zu erproben und mich davon zu überzeugen, was möglich ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Ich beteilige mich gern aktiv an Diskussionen in kleineren Gruppen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	In einem Projekt mitzuarbeiten ist für mich am besten geeignet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Selbst zu experimentieren und die Dinge praktisch vorzuführen erspart viele Worte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Ich lerne am besten, wenn ich Ergebnisse aus meiner Arbeit sehen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Ich lerne am besten, wenn ich praktisch damit umgehen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Ich lerne am besten, wenn ich Gelegenheit zum Ausprobieren habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Ich bin neugierig, den Dingen auf den Grund zu gehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Auswertung der Lernstildiagnose nach Kolb

Sie haben an einer Lernstildiagnose nach David A. Kolb teilgenommen: Mit den folgenden Schritten haben Sie die Möglichkeit die Testergebnisse zu interpretieren und Rückschlüsse auf Ihren Lernstil zu ziehen.

### Stärken beim Lernen und präferierte Lernsituationen

Bitte ordnen Sie Ihren Aussagen im Test die jeweilige Punktzahl zu:

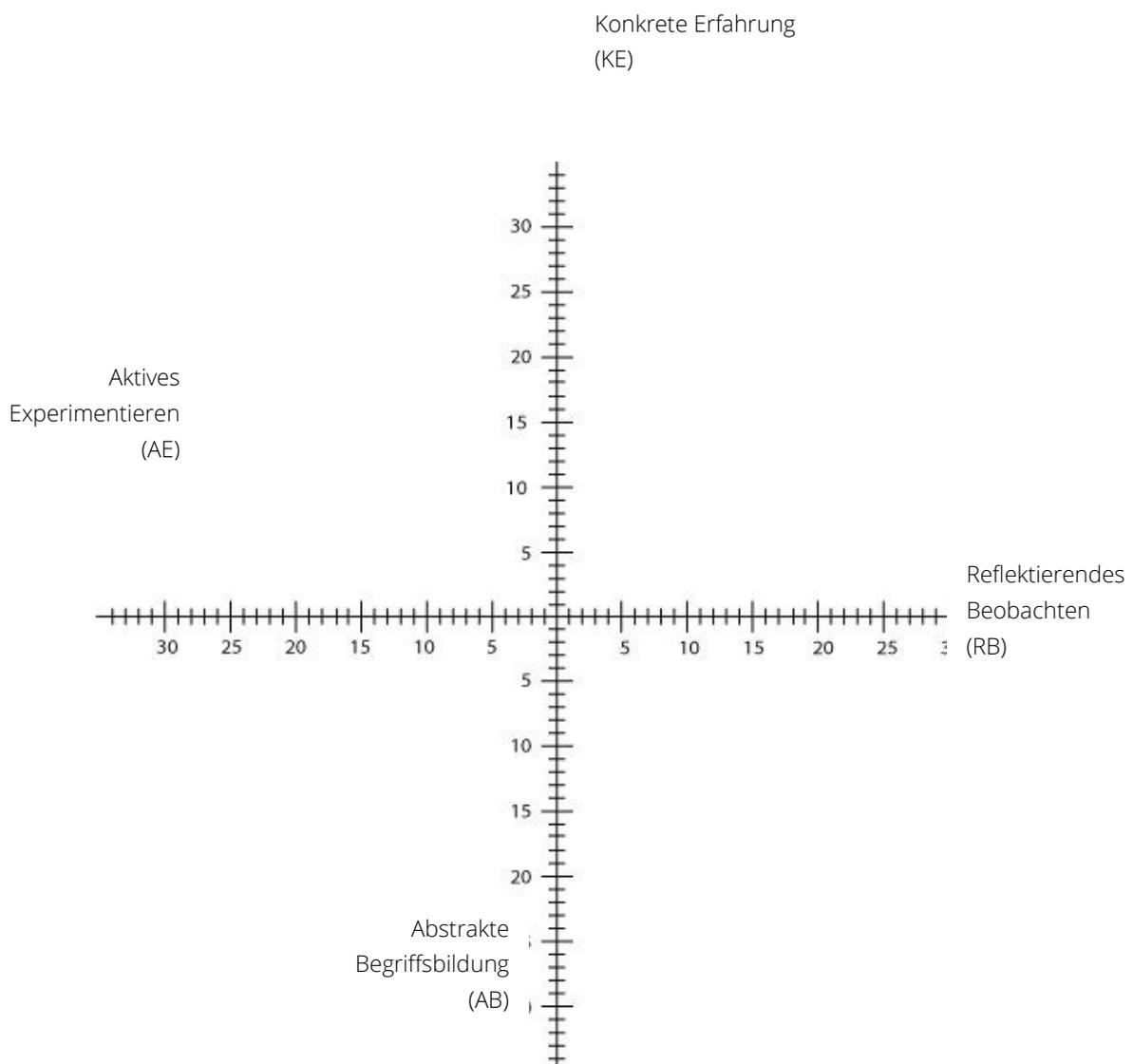
Trifft nicht zu: 0    Trifft kaum zu: 1    Trifft ziemlich zu: 2    Trifft voll zu: 3

Bilden Sie Summen für die einzelnen Blöcke.

Block 1 (KE):	Block 2 (RB):	Block 3 (AB):	Block 4 (AE):
---------------	---------------	---------------	---------------

Tragen Sie nun Ihre Werte in das Koordinatensystem ein.

Je höher der Wert ist, umso stärker ist die jeweilige Kategorie ausgeprägt. Sind Sie Spezialist in einer bestimmten Kategorie? Oder kombinieren Sie verschiedene Fähigkeiten?



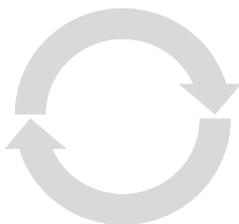
**Interpretation:**

Lernen geschieht auf Grund von Erfahrungen und ist ein ständig fortschreitender Prozess. Je nach Veranlagung geschieht der Prozess der Integration des Lernstoffs in bereits vorhandene Erfahrungen eher abstrakt oder konkret. Welcher Form dabei Vorzug gegeben wird, hängt von den persönlichen Präferenzen und Eigenarten des Lernenden ab.

	Lernstärken	bevorzugte Lernsituationen
Konkrete Erfahrung (KE) Ihr Wert:	Lernen durch Erfahrungen Zwischenmenschliche Erfahrungen Sensitivität gegenüber Personen Sensitivität gegenüber Gefühlen	Lernen durch neue Erfahrungen, Spiele, Rollenspiele, etc. Gruppenfeedback und Diskussionen Persönliche Beratung Lehrer/ Dozent nimmt die Rolle des Coaches/ Helfers ein
Reflektierendes Beobachten (RB) Ihr Wert:	Lernen durch Reflektieren Sorgfältige Beobachtung bevor Entscheidungen getroffen werden Beachtung unterschiedlicher Perspektiven auf den Lerngegenstand Introversion – interne Betrachtung zum Bedeutungsgehalt	Vorlesungen/ Vorträge Einräumen der Möglichkeit zu observieren, um ein Thema aus verschiedenen Perspektiven betrachten zu können Objektive Überprüfung des eigenen Wissens über ein Thema Lehrer/ Dozent fungiert als Guide/ Kontrolleur
Abstrakte Begriffsbildung (AB) Ihr Wert:	Lernen durch Denken (kognitive Prozesse) Logische/ rationale Ideenanalyse Systematische Planung Deduktives Denken – Handeln auf der Grundlage des eigenen Verständnisses über eine Situation	Lesen von Theorien Zeit für Selbststudium Klare und gut strukturierte Präsentation von Ideen Lehrer/ Dozent tritt als Übermittler von Informationen auf
Aktives Experimentieren (AE) Ihr Wert:	Lernen durch Handeln Fähigkeit, Dinge fertig zu stellen Risikobereit Extraversion – Handeln zur Beeinflussung von Personen und Ereignissen	Möglichkeit zur Übung und zum Erhalten von Feedback Diskussion in Kleingruppen Projekte, individualisierte und selbstbestimmte Lernaktivitäten Lehrer/ Dozent nimmt vorbildhafte Position ein

Stärken beim Lernen und präferierte Lernsituationen der einzelnen Lernmodi (nach Kolb, 2000; Übersetzung D. Staemmler, 2006)

Kolb beschreibt den gesamten Prozess des Lernens als Zyklus von 4 Phasen:



In Phase I werden konkrete Erfahrungen gemacht. Wichtig ist dabei, dass der Lernende offen für Neues ist und die neuen Erfahrungen zunächst einmal ohne Vorurteile betrachtet.

In Phase II erfolgt das genauere, reflektierende Betrachten von verschiedenen Seiten.

Dies führt in Phase III schließlich zu einem Erklärungsansatz, einer Regel oder einer Theorie. Das Problem, bzw. der Lernstoff wird fassbar, nimmt Gestalt an.

In Phase IV wird dieser Erklärungsansatz bzw. diese Theorie dann schließlich in der Praxis auf seine Tauglichkeit hin getestet.

Aus diesen Ergebnissen entstehen neue Erkenntnisse und Erfahrungen und der Lernzyklus beginnt von vorn.

## Lernstile

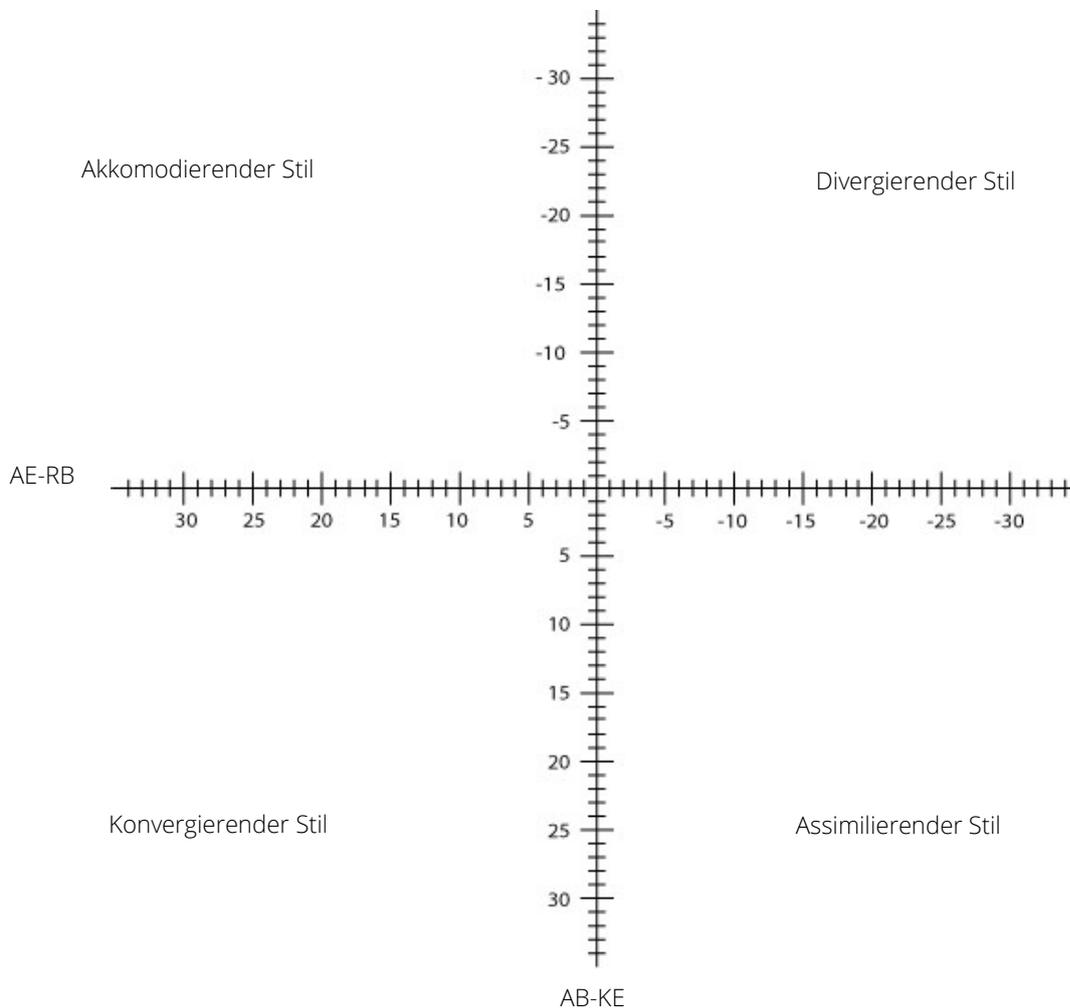
Aufbauend auf die Stärken beim Lernen und die präferierten Lernsituationen definiert Kolb (1984) vier grundlegende Lernstile: divergierender Stil, assimilierender Stil, konvergierender Stil und akkomodierender Stil.

Um Ihren Lernstil zu identifizieren, tragen Sie bitte die Werte der Blöcke in der folgenden Rechnung ein. Bilden Sie anschließend die Differenzen.

$$\text{AE } \square - \text{RB } \square = \square$$

$$\text{AB } \square - \text{KE } \square = \square$$

Die  $\square$  beiden  $\square$  Differenzen tragen Sie nun in das Koordinatensystem ein und verbinden die Punkte rechtwinklig zu den Koordinaten. Der Schnittpunkt markiert Ihren gegenwärtigen Lernstil.



### Erläuterung:

Je nachdem, wie weit Ihr Wert in einem Quadranten liegt, ist der Lernstil stärker oder geringer ausgeprägt. Liegt der Wert nahe einem Nachbarfeld, spricht man von einem Mischtyp. Liegt der Wert nahe dem Mittelpunkt des Koordinatensystems, spricht man von einem ausbalancierten Lernstil.

**Interpretation:**

Der divergierende Stil betont konkrete Erfahrung und reflektierendes Beobachten. Menschen mit diesem Stil haben ein bildhaftes Vorstellungsvermögen und sind sich ihrer Meinung und Werte bewusst. Sie nehmen konkrete Situationen aus unterschiedlichen Perspektiven wahr und zeigen bessere Leistungen, wenn es darum geht, neue Ideen zu generieren (z.B. beim Brainstorming). Der Stil zeichnet sich weiterhin dadurch aus, dass eine Adaption an die Situation eher durch Beobachtung, denn durch aktive Beteiligung vollzogen wird. Menschen mit diesem Stil sind an zwischenmenschlichen Kontakten und Kultur interessiert. Tendenziell neigen Sie dazu, phantasievoll und emotional zu sein und bevorzugen beim formellen Lernen die Arbeit in Gruppen und personalisiertes Feedback. Der divergierende Stil ist vorwiegend im sozialen und künstlerischen Bereich, sowie in Berufen anzutreffen, die mit Kommunikation zu tun haben.

Der assimilierende Stil wird durch abstrakte Begriffsbildung und reflektierendes Beobachten bestimmt. Er ist gut im Verstehen von vielen unterschiedlichen Informationen, schlussfolgert gerne induktiv und entwickelt prägnante theoretische Modelle. Menschen mit diesem Stil sind eher an Ideen und abstrakten Konzepten interessiert, weniger an sozialen Beziehungen. Sie glauben, es ist wichtiger, dass sich Ideen logisch in sich begründen als einen praktischen Nutzen zu haben. In formellen Lernsituationen bevorzugt dieser Stil Lektüre, Vorlesungen, die Erforschung von analytischen Modellen und angemessene Zeitspannen, um diese zu durchdenken und zu verarbeiten. Der assimilierende Stil ist zum Großteil bei Menschen anzutreffen, die z.B. in der Forschung und im Finanzwesen tätig sind.

Der konvergierende Stil setzt sich aus der abstrakten Begriffsbildung und dem aktiven Experimentieren zusammen. Er ist gut im Problemlösen und Treffen von Entscheidungen. Die praktische Ausführung von Ideen sowie der Umsetzung von Theorien in die Praxis wird von Menschen mit diesem Stil bevorzugt. Sie kontrollieren den Ausdruck von Emotionen und bevorzugen die Beschäftigung mit technischen Problemen und Fragestellungen. Sozialen Problemen und interpersonellen Angelegenheiten stehen sie tendenziell eher abgeneigt gegenüber. Diese Präferenzen sind u.a. wichtig für eine Karriere im Technologiebereich. Beim formellen Lernen im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit, d.h. planmäßiges und strukturiertes Lernen, präferiert dieser Stil das Ausprobieren von neuen Ideen, praktische Anwendungen, Laborexperimente und Simulationen. Der konvergierende Stil ist z.B. vorrangig bei Ingenieuren und IT-Experten anzutreffen.

Der akkomodierende Stil wird durch konkrete Erfahrungen und aktives Experimentieren gebildet. Menschen mit diesem Stil lernen vorrangig durch praktische Erfahrungen. Sie gestalten und setzen gerne Pläne in Aktivitäten um, indem sie sich persönlich einbringen, damit sie neue Erfahrungen machen und Herausforderungen annehmen. Die Anpassung an sich verändernde externe Umstände bereiten ihnen keinerlei größere Schwierigkeiten. Probleme werden eher intuitiv durch die Methode von Versuch und Irrtum gelöst, als durch eine analytisch gesteuerte Vorgehensweise. Hierbei sind Informationen von anderen wichtig, da die eigenen technischen Analysefähigkeiten zur Problem- oder Aufgabenlösung nicht ausreichen. Der akkomodierende Lernstil ist wichtig für eine Karriere in handlungsorientierten Berufen, wie z.B. im Verkauf oder der Werbebranche. Dieser Stil zeichnet sich durch einen ungezwungenen Umgang mit anderen Menschen aus. Personen mit diesem Stil werden ab und zu als ungeduldig und forcierend angesehen. In formellen bzw. institutionalisierten Lernsituationen bevorzugen sie die Zusammenarbeit im Team sowie das Ausprobieren und Testen von unterschiedlichen Herangehensweisen. Darüber hinaus bevorzugen sie die Feldarbeit und das Setzen und Vereinbaren von Zielen. (vgl. Staemmler, 2006, S. 52-53)

**Literatur:**

Jonassen, D.H., Grabowski, B.L. (1993): Handbook of individual differences, learning and instruction. Hove

Kolb, D.A. (1981): Learning Styles and Disciplinary Differences. In Chickering, A.W. (Hrsg.): The Modern American College. San Francisco etc., S. 232-255

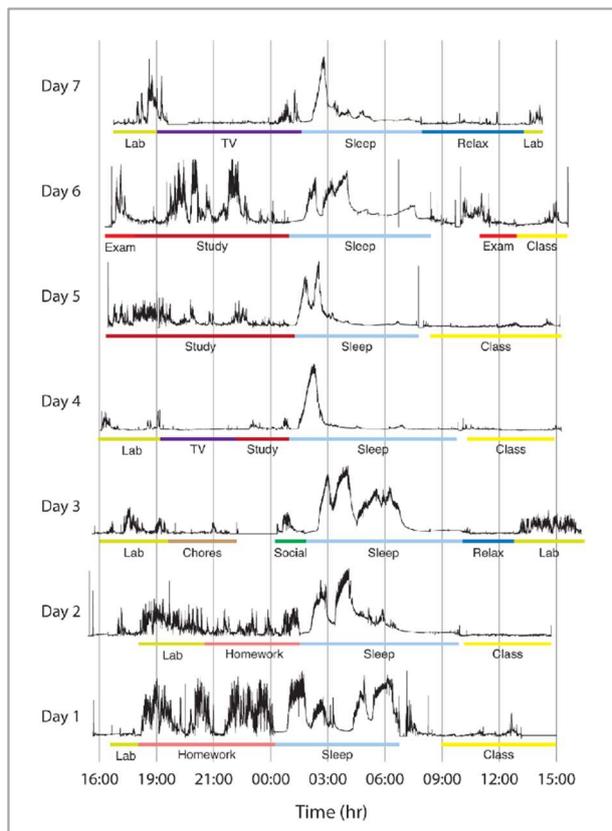
Kolb, D.A. (1984): Experiential Learning: experience as the source of learning and development, New Jersey

Kolb, D.A. (2000): Facilitator's guide to learning. Boston: Hay/McBer

Staemmler, D. (2006): Lernstile und interaktive Lernprogramme. Deutscher Universitätsverlag, Hamburg

# Planung einer Übungseinheit

## Was muss ich bei der Planung im Kopf haben?



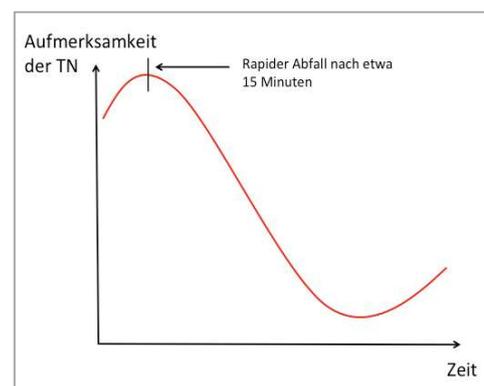
Die nebenstehende Grafik stellt den Verlauf eines Markers für Aktivität im Laufe des Tagesablaufs eines Studenten dar. Dabei sieht man ganz klar, dass das Lernen und Erledigen von Hausaufgaben mit einer hohen Aktivität verbunden ist. In Lehrveranstaltungen ist dagegen nur eine sehr geringe Aktivität vorhanden – häufig nicht mehr als beim Fernsehen.

Poh, N.Z., Swenson, N.C., Picard, R.W. (2010): A wearable Sensor for Unobtrusive, Long-Term Assessment of Electrodermal Activity. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 57 (5), 1243-1252.

Es stellt sich also die Frage: Wie können Lehrveranstaltungen aktivierend gestaltet werden?

Dazu betrachten wir zunächst die **Aufmerksamkeit** im Zeitverlauf. Die Aufmerksamkeitskurve nach Lloyd (s. Grafik) zeigt den Verlauf in 90-minütigen Vorlesungen im Vortragsstil. Hier sieht man, dass die Studierenden zu Beginn der Veranstaltung noch sehr bei der Vorlesung sind, jedoch nach 15-20 Minuten die Aufmerksamkeit drastisch abnimmt und erst zum Ende der Vorlesung wieder steigt.

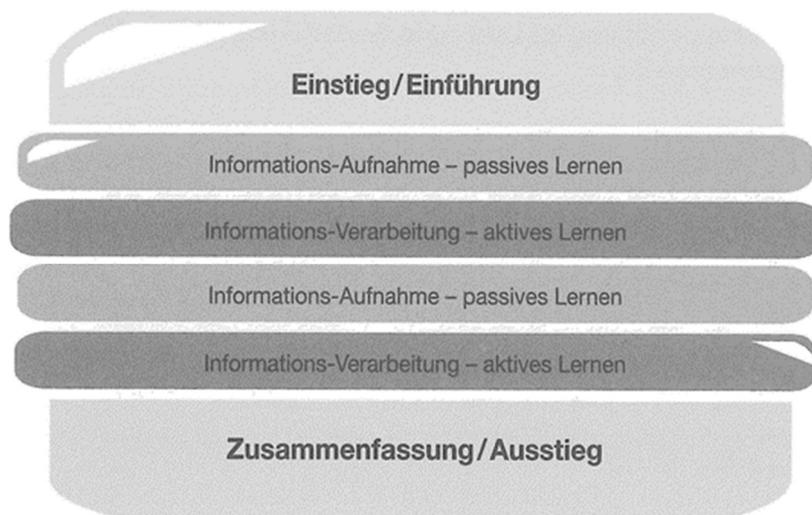
Ein reines Vortragsformat ist also offensichtlich nicht sinnvoll, um 90 Minuten zu füllen. Die Erfahrung zeigt, dass auch einzelne kleine „weckende“ Elemente über die Veranstaltung verteilt nur wenig zum besseren Verstehen beitragen. Den Großteil der Veranstaltung sind die Studierenden trotzdem unaufmerksam.



Aufmerksamkeitskurve nach Lloyd

Quelle: <http://cgi.tu-harburg.de/~zllwww/leistungen/aktivierung>

Um das zu ändern, wird das „**Sandwich-Prinzip**“ angewendet. Bei Lehrveranstaltungen nach diesem Prinzip gibt es nach einem Einstieg abwechselnd Vortrags- und Aktivitätsphasen. Auf jeden Input folgt also eine Phase der individuellen Auseinandersetzung. Dadurch wird die Aufmerksamkeit wieder erhöht. Den Schluss bildet eine Zusammenfassung oder ein Ausstieg. Für die aktiven Phasen sind alle Formate und Methoden geeignet, bei denen die Studierenden aus der passiv-rezeptiven Haltung herausgebracht werden und selbst zum Zug kommen.



Nachzulesen bei:

Rummler, Monika (Hrsg.): Crashkurs Hochschuldidaktik – Grundlagen und Methoden guter Lehre; Verlag Beltz, Weinheim und Basel 2011

Bei der Planung der ersten Sitzung im Semester sind darüber hinaus die Besonderheiten von **Anfangssituationen** zu beachten. Der Einstieg ins Semester ist jedes Mal ein Neuanfang: Studierende und Lehrende kennen einander noch nicht, die Studierenden wissen noch nicht, was sie erwartet und sie sind oft auch nicht besonders aufnahmefähig in der ersten Lehrveranstaltung. Gleichzeitig ist eine Neugier da, deren Potenzial für Arbeitsbereitschaft genutzt werden will.

Um das umzusetzen, hat die Lehrperson vier Aufgaben:

- Raum für Aktivität der Studierenden schaffen: Struktur bieten und zugleich die eigene Aktivität zurücknehmen; dialogisch arbeiten („Fragen statt Sagen!“, In-Frage-Stellen, zum Fragen auffordern); nach Fragen in die Runde genügend Zeit lassen und Pausen aushalten
- Eine entspannte Gruppenatmosphäre schaffen: alle Teilnehmenden mit einbeziehen und Kontaktaufnahme fördern
- Ersten Zugang zum gemeinsamen Thema eröffnen, beispielsweise durch eine Kennenlernrunde mit thematischem Bezug, Methoden zum Aktivieren von Vorwissen oder auch die Vorstellung der Übungsinhalte und ihre Einordnung ins Studium

- Interesse wecken: Visualisierungen, Zitate, Bilder und Fotos nutzen; Beispiele aus der Praxis aufzeigen; eigene Begeisterung für das Thema aufzeigen

Dabei sollten die Studierenden ganz zu Beginn nicht zu sehr gefordert werden. Beginnen Sie mit „einfachen Worten“ und nicht gleich mit Organisatorischem, insbesondere wenn Entscheidungen getroffen werden müssen. Diese Dinge können Sie im späteren Verlauf der ersten Sitzung klären.

Weitere Informationen finden Sie in: Geißler, K. (2005). *Anfangssituationen – was man tun und besser lassen sollte*. 10., neu ausgestattete Auflage. Weinheim: Beltz.

Das Sandwich wird „gefüllt“ mit Inhalten und **aktivierenden Methoden**. Hierfür eignen sich einige der Methoden im Abschnitt „Methoden zur Gestaltung von Übungen“. Genauer beleuchtet wurden folgende Methoden:

- Fachlandkarte
- Audience-Response-Systems
- Aufmerksamkeitswecker
- Kopfstand

### Wie gehe ich nun konkret vor? – Die Planung einer Übungseinheit

Der Planung von Lehrveranstaltungen ist ein zyklischer Prozess: Die Lehrperson macht sich Gedanken über die Gestaltung, beobachtet wie die Lehrveranstaltung läuft und inwiefern die Lernziele erreicht werden und zieht daraufhin Schlüsse für die nächste Lehrveranstaltung, die wiederum in die Vorüberlegungen einfließen:



Hieraus lassen sich **Leitfragen** für Lehrveranstaltungen ableiten:

Warum?	ZIELE. Welche Veränderungen sind bei den Studierenden zu erwarten? Wozu sind die Studierenden nach dieser Lehrveranstaltung in der Lage? Und wie soll dieser Veränderungsprozess sichtbar werden?
Was?	INHALTE. Entsprechend der Zielsetzungen werden die Inhalte ausgewählt und priorisiert.
Wie?	METHODEN. Aus der Kombination von Ziel, Inhalt und Rahmenbedingungen ergibt sich die Methodenwahl und die Entscheidung, in welcher Sozialform (Einzel- oder Gruppenarbeit) gelernt wird.
Womit?	MEDIEN. Natürlich ist davon die Frage nach einem geeigneten Medieneinsatz abhängig und gleichzeitig die Frage nach den passenden Rahmenbedingungen notwendig.
Mit welchem Ergebnis?	EVALUATION. Unabhängig von der Klausur am Ende der Veranstaltungsreihe, sollte der Lernerfolg thematisiert werden: Woher wissen Sie am Ende der Übungseinheit, ob die Studierenden erfolgreich gelernt haben?
Wie geht es noch besser?	REFLEXION. Die Reflexion der eigenen Arbeit bildet den Schlusspunkt und gleichzeitig den Anfangspunkt dieses Kreislaufes: Was hat gut funktioniert? Wo ist noch Veränderungsbedarf?

Wenn Sie eine Vorstellung haben, welche Inhalte, Methoden und Medien Sie einsetzen möchten, können Sie Ihre Lehrveranstaltung planen. Hierfür wird ein **Planungsraster** ausgefüllt, das einen ersten Fahrplan darstellt und gleichzeitig transparent macht, ob Sie genügend Zeit für die einzelnen Schritte haben oder gegebenenfalls bei Inhalten und Methoden variieren müssen.

Zeit	Dauer In Min	Ziele	Inhalt	Methoden	Medien/ Materialien	Passiv/ aktiv
09.00	10'	Vorstellung des Dozenten. Organisatorisches klären, angenehmes Lernklima schaffen, Teilnehmer verstehen.	Begrüßung, Vorstellung (Arbeitsgebiet), Überblick Programm, Übungen und Hausaufgaben	Impulsreferat	Power-Point-Präsentation, Homepage	Passiv
09.10		Einordnung der Übung im Zusammenhang mit der Vorlesung.				
09.20	10'	Darstellung von Körpern in 2-D-Ansichten kennenlernen (Teil 1)	Orthografische Projektionen, Zeichnungskonventionen, verdeckte Körperkanten	Impulsreferat	Tafel	Passiv
09.50	30'	Vertiefen des Stoffs durch Üben	Zeichnen eines Würfels, eines Rohrs und eines Wagens in je drei Ansichten	Einzelarbeit	Papier und Bleistift (Studierende)	Aktiv
10.00	10'	Darstellung von Körpern in 2-D-Ansichten kennenlernen (Teil 2)	Darstellung von Schnitten	Impulsreferat	Tafel	Passiv
10.20	20'	Vertiefen des Stoffs durch Üben	Zeichnen eines Flansches in drei Ansichten mit Vollschnitt	Einzelarbeit	Papier und Bleistift (Studierende)	Aktiv
10.30	10'	Einführung in die erste Hausaufgabe	Vorstellen des Themas, nützliche Zusatzinfos, To-do-Liste	Impulsreferat	Power-Point-Präsentation mit Handout	Passiv

Ein Beispiel für ein Planungsraster

Eine **Vorlage** für das Planungsraster finden Sie in den Unterlagen zum Kurs.

**Zu guter Letzt:**

*Bleiben Sie flexibel!*

Rechnen Sie mit Überraschungen und ändern Sie die Planung, wenn es nötig wird.

*Ändern Sie nicht alles auf einmal!*

Lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn die Planung noch nicht perfekt ist. Überlegen Sie, womit Sie unzufrieden sind, und versuchen Sie ausgehend davon einzelne Veränderungen vorzunehmen.

# Umgang mit schwierigen Situationen in Übungen

Während der Betreuung von Übungen werden die Übungs- und Praktikumsleidenden mit verschiedenen Herausforderungen konfrontiert. Das können beispielsweise Disziplin oder Motivationsprobleme, aber auch Schwierigkeiten beim „Lehren“ sein.

Hier sind typische Übungs- und Praktikumsituationen zusammengestellt. Da in Konflikten immer die konkrete Situation und die betroffenen Personen eine große Rolle spielen, gibt es kein Patentrezept. Es werden jedoch Möglichkeiten zum Umgang mit den genannten Situationen aufgezeigt, die Anregungen und Orientierung geben können.

## FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

FAQ-Themen	
Eigene Kompetenzen	Motivationsprobleme
Kommunikation	Störungen
Unvorhergesehenes	Zeitmanagement
Beziehung zu den Studierenden	Beziehung zur/m Vorgesetzten

### **Was mache ich, wenn ich unsicher werde?**

- Akzeptieren und innere Ruhe bewahren
- Offen damit umgehen und dazu stehen (wirkt meist trotzdem souverän), darauf verweisen, dass Sie sich zum nächsten Mal erkundigen werden bzw. via Mail o.Ä. Auskunft geben
- Fragen, Probleme, Aufgaben an die Gruppe abgeben
- Evtl. eine kleine Pause einberufen, gibt Bedenkzeit

### **Was mache ich, wenn ich Fehler mache?**

- Locker nehmen und korrigieren, sich ggf. für Hinweis bedanken
- Nach dem Anschreiben an die Tafel noch einmal kurz kontrollieren. Kommt Ihnen etwas komisch vor, aber Sie wissen nicht, woran es liegt, können Sie die Frage an die Gruppe weitergeben: „Irgendetwas ist merkwürdig. Sehen Sie den Fehler?“
- Besonders relevant für Formelbilder in naturwissenschaftlichen Disziplinen: den Fehler deutlich kennzeichnen!

### **Was mache ich, wenn ich auf eine Frage keine Antwort weiß?**

- Die Frage an die Studierenden zurückgeben
- Haben Sie nicht stets den Anspruch alles zu wissen, und stehen Sie dazu!
- Anbieten, die Frage zum nächsten Mal oder via Mail zu klären
- Die Frage von den Studierenden zu Hause bearbeiten lassen (kann jedoch problematisch sein, wenn dadurch weitere Fragen gehemmt werden)
- Kann die Frage nur mit viel Aufwand beantwortet werden und geht sie über den Rahmen der Lehrveranstaltung hinaus: Lösungsvorschläge zur Beantwortung der Frage anbieten (z.B. Hinweise geben, wer die Antwort wissen könnte)
- Manchmal ist es sinnvoll, noch einmal den Rahmen der Lehrveranstaltung abzustecken und zu vermitteln, dass nicht jedes Detail geklärt werden kann

### **Was mache ich, wenn ich den Faden verliere?**

- Schriftlichen Ablauf der Übungseinheit vor sich haben
- Ehrlich sein, wenn man den Überblick verloren hat
- Die Frage „Wo waren wir stehen geblieben?“ an die Studierenden geben
- kurze Redepausen im Übungsgeschehen zulassen, um sich wieder zu sammeln

### Was mache ich bei mangelnder Mitarbeit?

- Gründe klären: Gruppe fragen, woran das liegen könnte, Interessen klären
- Die richtige Arbeitsform zum richtigen Zeitpunkt: Kommen die Studierenden gerade aus der Mittagspause und sind noch am Verdauen? Dann beginnen Sie mit einem Teil, der nicht viel Konzentration erfordert. Ansonsten ist es sinnvoll, mit dem Teil zu beginnen, der viel Konzentration erfordert und mit etwas Verdaulicherem zu enden.
- Gegen mangelnde Konzentration hilft es, die Studierenden in Bewegung zu versetzen: ganz unerwartet alle bitten aufzustehen und die Plätze zu wechseln, Energizer (Aufwärmübungen) zur Auflockerung einfügen (kann jedoch je nach Gruppe auch nach hinten losgehen)
- Didaktische und methodische Wechsel einbauen, Interaktion fördern
- Pausen machen
- Nach gestellter Frage längere Bedenkzeit geben und warten, bis sich jemand meldet
- Den Studierenden die Angst vor der Beteiligung nehmen: Fehler akzeptieren, bei Hemmungen, an die Tafel zu gehen: Lehrperson schreibt, Studierende(r) löst die Aufgabe vom Platz aus
- Aufgabentyp oder weitere Vorgehensweise an einem einfachen Beispiel veranschaulichen, um die Studierenden zu motivieren
- Aufgaben in der Gruppe bearbeiten lassen – später Ergebnisse präsentieren lassen

### Was mache ich bei eigener Unlust?

- Gründe reflektieren: Unsicherheit, kein Interesse am Thema, zu viel Routine (Inhalte wiederholen sich)?
- Unsicherheit: Thema gut vorbereiten, sich mit KollegInnen austauschen, Übungssituationen gezielt einüben/ Routine gewinnen
- Kein Interesse am Thema: mit Vorgesetzten sprechen, evtl. Themenänderung/ Tausch mit anderen Übungs- oder Praktikumsleitenden
- Zu viel Routine: sich selbst Herausforderungen suchen, mit Methoden experimentieren, neue Literatur o.Ä. verwenden, neue Praxisbeispiele ausdenken, ...
- Übungssathmosphäre verändern: Umgang mit Studierenden, auf Raumbelichtung und Lüftung achten, Kaffeemaschine etc. mitbringen, Sitzordnung verändern
- Zeitmanagement optimieren

### **Was mache ich, wenn Studierende in Gruppen Probleme haben?**

- Wenn Teilnehmende an Gruppenarbeit nicht gewöhnt sind: Hemmschwelle langsam nehmen, methodischen Sinn erklären, Ziel definieren, ansprechbar sein
- Gruppendynamik beobachten: „Konflikte“ können auch eine fruchtbare Phase sein
- Bei Konflikten Distanz wahren, neutral sein – bei Diskriminierungen oder Unsachlichkeit jedoch klare Grenzen ziehen und sich positionieren
- Vermittlungsperson zur Klärung des Konflikts/ Missverständnisses einsetzen, konstruktives Potenzial inhaltlicher Konflikte aufzeigen, gemeinsame Ziele definieren
- Bei Sprachproblemen: Gruppensprache ändern und/oder die betreffende Person fragen, was für sie hilfreich wäre
- Wenn nötig neue Gruppen zusammensetzen

### **Was mache ich, wenn wir aneinander vorbei reden?**

- Geduld aufbringen
- Nachfragen: klären, wo das Missverständnis liegt
- Bei inhaltlichem Unverständnis: andere einbeziehen und evtl. diese in deren Worten erklären lassen oder andere Medien / Sprache / Wahrnehmungskanäle nutzen
- Bei akustischem Unverständnis: Zeit geben bzw. nehmen für Artikulierung und ggf. hinterher nochmals zusammenfassen und erkundigen, ob diesmal richtig verstanden wurde

### **Was mache ich bei dominantem Redeverhalten einzelner Studierender?**

- Bei Meldung nicht gleich drauf anspringen: Kenntnisnahme signalisieren und abwarten, ob andere Meldungen kommen
- Die Motivation anerkennen aber ggf. ansprechen, dass nicht immer nur die selben Personen zu Wort kommen
- Bei Reinreden ohne Meldung freundlich darauf hinweisen, dass erst etwas Bedenkzeit gegeben werden soll, um auch andere Meldungen abzuwarten
- Blickkontakt stets mit allen Teilnehmenden suchen
- Wenn nötig Diskussion abbrechen oder auf die Gruppe zurückwerfen, um auch andere wieder mit einzubeziehen (das kann man ruhig auch transparent machen)
- Eigenes Diskussionsverhalten beachten (wie viel Zeit nehme ich in Anspruch, wem gebe ich die meiste Aufmerksamkeit)
- Ggf. Redeliste einführen. Diese kann neben der Reihenfolge der Meldungen auch quotiert werden (z.B. könnten „wenig-Redende“ vorgezogen werden oder es könnte auf ein ausgewogenes Redeverhältnis von Frauen und Männern geachtet werden)

### **Was mache ich, wenn die Übung durch Reden gestört wird?**

- Präventiv: ausreichend Erholungspausen anbieten, abwechslungsreich machen und trockene Themen auflockern; Umgangsformen mit Studierenden vereinbaren
- Indirekt auf wahrgenommene Störung aufmerksam machen: leiser sprechen oder Redefluss unterbrechen, wenn es zu laut wird
- Eindruck klären (z.B. „Geht es nur mir so, oder sind wir heute alle etwas geschafft?“)
- Grund erfragen: „Diskutieren Sie gerade zum Thema?“, „Gibt es Unklarheiten?“ (Müdigkeit, Unverständnis, Langeweile, private Probleme, Demotiviertheit,...) und eine gemeinsame Lösung finden
- Studierende direkt auf die Störung hinweisen (sachlich und ruhig, erklären, warum Sie das Reden stört) oder nonverbal z.B. durch Blickkontakt
- Bei starken, sich wiederholenden Störungen um Einzelgespräche nach der Übung bitten
- Ggf. explizit Umgangsregeln/ Arbeitsregeln mit der Gruppe festlegen (und visualisieren)

### **Was mache ich, wenn meine Übung durch Zuspätkommende gestört wird?**

- Regeln zu Beginn der Übung mit Studierenden festlegen (ggf. mit KollegInnen absprechen, dass dies überall kongruent gehandhabt wird)
- Wenn es eine Ausnahme ist: ignorieren (ggf. Betreffende hinterher nach Gründen ansprechen, vielleicht gibt es einen wichtigen Grund für die Verspätung)
- Bei Regelmäßigkeit: offen und sachlich mit der Gruppe klären, ob das Zuspätkommen als Störung wahrgenommen wird
- Ggf. Umgangsregeln/ Arbeitsregeln mit der Gruppe festlegen

### **Was mache ich, wenn die Technik versagt?**

- Vorbereitung: früh vor Ort sein, Technik testen
- Ruhe bewahren und Hilfe holen (Studierende, KollegInnen, Fachpersonal)
- Kurze Pause ansetzen
- Ist keine Lösung in Sicht: auf andere Methode oder anderes Thema ausweichen, Termin verlegen

### **Was mache ich, wenn Hausaufgaben nicht gemacht wurden?**

- Wenn wichtig für das weitere Vorgehen: zusammenfassen (lassen)
- Nach Gründen fragen: keine Zeit? – ggf. akzeptieren oder Tipps geben. Zu schwer? – Bedürfnisse der Studierenden erfragen und auf sie eingehen
- Sinn der Aufgaben erläutern – motivierend wirken
- Akzeptieren und Studierende auf ihre eigene Verantwortung in der Arbeitsmitgestaltung verweisen

### **Was mache ich, wenn die Gruppe überfordert ist?**

- Erwartungen der Studierenden und Kenntnisstand abfragen, Bedürfnisse abschätzen
- Prioritäten setzen: was soll in dieser Übung vermittelt werden? Es kann sinnvoll sein, dies auch mit der Gruppe zusammen festzulegen, wenn es da Spielräume gibt
- Individuelle Sprechstunde für Einzelklärungen anbieten
- Studierende anregen, ihre individuellen fachlichen Kompetenzen einzubringen und sich untereinander Hilfestellungen zu leisten
- Von den Studierenden Eigenverantwortung erwarten und eigene Ansprüche auf ein realistisches Maß herunterschrauben

**Was mache ich, wenn ich zu wenig Zeit habe?**

- Vorher Zeitplan festlegen
- Wichtiges an den Anfang stellen
- Unwichtiges weglassen, statt schnell zu werden
- Sich über Ursachen bewusst werden
- Bei Häufungen: ProfessorIn bzw. Vorgesetzte/n bitten, Stoff zu reduzieren, ggf. realistische Planung gemeinsam erstellen
- Einzelpersonen in Sprechstunde bitten

### **Was mache ich, wenn ich beleidigt werde?**

*Dies kommt in der Regel nicht vor, wird aber häufig als Befürchtung genannt.*

- Grenzen ziehen: möglichst sachlich zu verstehen geben, dass sachliche Kritik zwar erwünscht ist, aber persönliche Angriffe destruktiv sind und in diesen Rahmen nicht akzeptiert werden (ggf. Verweis auf zu Beginn festgelegte Umgangsregeln)
- Betreffende Person persönlich ansprechen
- In jedem Fall Rückmeldung zum Verhalten geben (vor der Gruppe oder auch im Einzelgespräch)
- In nicht lösbaren Fällen: Holen Sie sich Unterstützung durch KollegInnen und Vorgesetzte

### **Was mache ich, wenn persönliche Beziehungen entstehen?**

- Distanz und Professionalität wahren (Trennung zwischen Arbeit und Privatem)
- Beziehung nicht in oder vor der Gruppe ausleben
- Keine Privilegien oder Benachteiligungen für Einzelne bieten

### **Was mache ich, wenn mich eine/r nervt, wenn ich ihn/sie nicht ertrage?**

- Distanz wahren
- Die persönliche Ebene so gut es geht vermeiden
- Reflektion: Ist es wirklich so schlimm wie es mir vorkommt? Habe ich mich da in etwas hinein gesteigert? Wie sehen andere das Problem?
- Wichtig bei der Bewertung: es wird die Leistung und nicht die Persönlichkeit benotet
- Wenn der Kurs gestört wird, das Gespräch mit der Person suchen
- Wenn das Problem auch die Gruppe betrifft, dann die Gruppe in die Problemlösung einbeziehen

**Was mache ich, wenn ich als Übungsleiter eine andere Meinung habe als der/die Vorgesetzte?**

- In einem vertrauensvollen Arbeitsverhältnis sollten beide ihre Meinungen vertreten, aber nach außen trotzdem als geschlossene Einheit auftreten können: Konflikte möglichst außerhalb der Übungen diskutieren und gemeinsame Lösungen anstreben, die den Studierenden präsentiert wird
- Bei Hierarchie-/ Autoritätsproblemen sollte der Übungsleitende sich zunächst mit KollegInnen austauschen (wie beurteilen andere die persönlichen Umgangsweisen? Wie gehen andere damit um?). Bei andauernden Schwierigkeiten kann anonym der Personalrat um Rat gefragt werden

# Das Prinzip der minimalen Hilfe

# HIERARCHIE DER HILFE NACH ZECH (2002)

Wenn Studierende nicht von allein auf den Lösungsweg kommen, fällt es Lehrenden manchmal schwer ihnen nicht zu viel Hilfestellung zu geben. Die Hierarchie der Hilfe nach Zech gibt einen Rahmen, wie man mit dem Prinzip der minimalen Hilfe Studierenden gerade so weit hilft, dass sie den Rest aus eigener Kraft schaffen.

## Wie funktioniert die Methode?

Nach dem Prinzip der minimalen Hilfe soll mit der niedrigsten Hilfestellung begonnen und immer nur bei Bedarf mehr Unterstützung angeboten werden. Dadurch bekommen Studierende ausreichend Hilfe, um zu einer Lösung zu kommen. Es wird also möglichst viel der Leistung durch die Studierenden erbracht, sodass sie durch die weitgehend eigenständige Lösung der Aufgabe lernen.

## Formen der Hilfe (hierarchisch geordnet)

*Motivationshilfen* halten die Studierenden an der Aufgabe. Schon ein „Du schaffst das!“ kann einen Unterschied machen.

*Rückmeldungshilfen* zeigen den Studierenden, ob sie auf dem richtigen Weg sind. Es wäre nicht hilfreich, wenn sie lange Zeit auf einen Lösungsweg verwenden, der sich dann als falsch herausstellt.

*Allgemein-strategische Hilfen* beziehen sich auf Problemlösestrategien, die nicht spezifisch für die Aufgabe sind. Beispielsweise kann es bei vielen Problemen hilfreich sein, sich die Beziehungen zwischen den gegebenen Daten bewusst zu machen.

*Inhaltsorientierte strategische Hilfen* beziehen sich auf den Inhalt der konkreten Aufgabe, ohne direkt auf die relevanten Größen hinzuweisen. Beispielsweise kann der Hinweis gegeben werden, systematisch die Stellgrößen oder Variablen durchzugehen und zu überlegen, welche davon relevant sind. Auch der Hinweis auf bereits gelöste, ähnliche Aufgaben kann hilfreich sein.

*Inhaltliche Hilfen* sind die konkretesten Hilfen. Es wird direkt auf die Elemente oder Zusammenhänge verwiesen, die für die Lösung relevant sind. Die stärkste Form ist die Vorgabe von Teillösungen.

## Was ist zu beachten?

Das Prinzip der Minimalen Hilfe ist vor allem dann hilfreich, wenn es genau einen richtigen Lösungsweg gibt. Bei Aufgaben, bei denen mehrere Herangehensweisen oder auch mehrere Lösungen möglich sind, ist es in Reinform weniger erfolgreich.

Das Modell sieht vor, dass immer mit den Motivationshilfen begonnen wird und dann wenn nötig nach und nach die anderen Hilfen gegeben werden. Bei zeitaufwändigen Aufgaben ist aber eine Motivationshilfe oft auch gegen Ende nötig.

## Quellen

Hoffman-Zang, E. (2011): Lehrperson oder Servicecenter? Zeitökonomische Beratung und Betreuung von Studierenden. In Wehr, S.; Tribelhorn, T. (2011): Bologna-rechte Hochschullehre. Bern: Haupt. S. 131-144

Nach Zech, F. (2002): Grundkurs Mathematikdidaktik. Theoretische und praktische Anleitungen für das Lehren und Lernen von Mathematik. Weinheim, Basel: Beltz.

# Motivationsförderliche Gestaltung von Übungen und Praktika

## Was bedeutet „motiviert sein“?

Im Alltag wird häufig davon gesprochen, dass jemand motiviert oder unmotiviert ist. Was genau das bedeutet, wird aber selten klar gesagt. Im Kontext von Übungen und Praktika lassen sich vier Haupteigenschaften motivierter Studierender identifizieren:

*Motivierte Studierende sind mit ihrer Aufmerksamkeit bei den Inhalten der Lehrveranstaltung.* Es gibt viele mögliche Themen, zu denen die Gedanken abschweifen können. Lernen kann aber nur stattfinden, wenn die Inhalte aufmerksam verfolgt werden. Dabei muss nicht zwangsläufig der Blick auf der Tafel oder den Unterlagen bleiben, aber es kann durchaus helfen.

*Motivierte Studierende beteiligen sich aktiv an der Lehrveranstaltung.* Zu aktiver Teilnahme gehört über die bloße Anwesenheit hinaus die Beschäftigung mit den Inhalten und das Stellen oder beantworten von Fragen. Wie viele Redebeiträge ein Student bringt ist jedoch mindestens genauso stark von seiner Persönlichkeit und Stellung in der Gruppe abhängig wie von seiner Motivation.

*Motivierte Studierende bereiten die Lehrveranstaltung vor und nach.* Das ist zumindest in den meisten Lehrveranstaltungen die Forderung an die Studierenden.

*Motivierte Studierende sind zufrieden mit der LV.* Sie beschweren sich weniger über die ihnen gestellten Herausforderungen und fühlen sich wohler mit den Themen.

Dabei gibt es nicht den motivierten und den unmotivierten Zustand. Vielmehr sind die Studierenden unterschiedlich stark motiviert.

## Welche Rolle spielt die Lehrperson in der studentischen Motivation?

Jede Person verfügt über begrenzte Ressourcen zur Bewältigung der Anforderungen, die ihr Leben an sie stellt. Wenn diese Ressourcen sich dem Ende neigen, muss sie Aktivitäten einkürzen. Studierende kommen oft an diese Grenzen, denn sie müssen neben den Anforderungen ihres Studiums noch ihre Zeit und ihren Haushalt organisieren, Konflikte in der WG klären, Bafög-Anträge stellen, sich um ihre Versicherung kümmern und Ähnliches. Oft sind noch nicht die besten Strategien vorhanden, um all das zu bewältigen, und so frisst das zusätzlich Ressourcen. Damit die übrigbleibenden Ressourcen noch für die Lehrveranstaltung bleibt, können unnötige Anforderungen vermieden und übergroße Anforderungen verkleinert werden.

Wenn einzelne Studierende nicht die nötige Motivation aufbringen können, die Masse jedoch keine Probleme zu haben scheint, kann es aber auch an der Person oder ihrer Situation liegen. Ein persönliches Gespräch kann hier eventuell Aufschluss geben. Bei nicht fachbezogenen Problemen kann es gegebenenfalls sinnvoll sein, der betreffenden Person die Unterstützungsmöglichkeiten der Universität und des Studentenwerks aufzuzeigen.

In der Regel kann aber mit den folgenden Tipps schon viel getan werden.

## Was kann die Lehrperson beeinflussen und wie?

*Erwartungen beeinflussen.* Studierende kommen mit bestimmten Erwartungen in die Lehrveranstaltung, die sich auf ihren Erfahrungen in der Vergangenheit begründen. In der Lehrveranstaltung können sich die Erwartungen ändern. Wünschenswert ist, dass sie sich in eine Richtung ändern, die die aktive Teilnahme fördert. Folgendes kann man dafür tun:

- Vorgehen transparent machen: Wenn den Studierenden klar kommuniziert wird, wie Dinge gehandhabt werden, können sie ihr Verhalten besser daran anpassen. Sind Studierende gewöhnt, dass bestimmte Verhaltensweisen keine negativen Konsequenzen haben, dann kann eine transparent machende Kommunikation klären, dass das in dieser Veranstaltung nicht gilt.
- Erfahrungen schaffen oder ins Gedächtnis rufen: Welche Erfahrungen in die Erwartung mit einfließen hängt davon ab, als wie relevant sie wahrgenommen werden. Die Erfahrungen, die in Ihrer Übung oder Ihrem Praktikum gemacht wurden, werden dabei vermutlich als relevanter angesehen als Erfahrungen aus Vorlesungen. Wenn Erfahrungen nochmal explizit angesprochen werden, erhöht sich auch ihre subjektive Relevanz.
- Lernziele transparent machen: Durch das Wissen, was am Ende erreicht werden soll, können Studierende besser einschätzen, wie viel Energie sie zum Erreichen der Lernziele investieren müssen. Darüber hinaus bietet die Transparenz von Lernzielen noch einige weitere Vorteile fürs Lernen.

*Erfolg erleichtern.* Der Erfolg bei der Bearbeitung von Inhalten oder Aufgaben ist nicht nur abhängig von der Schwierigkeit der Aufgabe und dem Können des Lernenden. Diese Tricks können den Erfolg erleichtern:

- Aufgabenwahl an den Kenntnisstand anpassen: Natürlich wird eine einfachere Aufgabe auch von mehr Personen gelöst. Die Aufgaben sollten aber auch nicht zu leicht sein, weil dann das Lösen nicht mehr als Erfolgserlebnis gesehen wird („Hätte ja jeder schaffen können“). Die richtige Schwierigkeit ist dann erreicht, wenn der Lernende sich anstrengen muss, um die Aufgabe zu lösen, sie aber prinzipiell lösen kann. Die Aufgaben zu einem Thema sollten also über die Zeit schwieriger werden. Unterschiedliche „Level“ für verschiedene Personen können auch eine Option sein.
- Kleine Aufgaben stellen oder Aufgaben unterteilen: Je weniger Schritte zur Bearbeitung nötig sind, desto wahrscheinlicher ist es, dass Studierende Aufgaben lösen. Teilaufgaben nicht zu schaffen ist nicht so frustrierend wie die gesamte Aufgabe nicht zu schaffen, weil ein Schritt nicht gemeistert wurde.
- Minimale Hilfe: Wann und wie viel Studierenden Hilfeleistung gegeben wird, sollte sich am Prinzip der minimalen Hilfe orientieren. Mehr hierzu finden Sie im danach benannten Abschnitt
- Vorwissen aktivieren: Erfolg ist leichter, wenn neue Informationen mit bereits vorhandenem Wissen verknüpft wird. Gefördert wird das durch Methoden, die besagtes Vorwissen aktivieren.

*Kompetenzerleben steigern.* Wer das Gefühl hat etwas zu können, wird eher Spaß daran haben. Um dieses Gefühl zu fördern, kann man folgendes tun:

- Reflexion des Lernprozesses anregen: Der Vergleich des Wissens und der Fähigkeiten vor und nach dem Lernprozess verdeutlicht, welche Fortschritte gemacht wurden.
- Fördern, dass Studierende Erfolg auf ihre eigene Kompetenz zurückführen: Studierende sollen das Gefühl haben, dass sie Aufgaben gemeistert haben, weil sie das nötige Wissen und die nötigen Fertigkeiten besitzen.
- Studierenden die Möglichkeit geben, Dinge zu verändern: Beispielsweise kann die Entscheidung, welche Aufgaben bearbeitet werden oder welche Themen besprochen werden, den Studierenden überlassen werden.
- Kooperative Lernmethoden: Studierende unterstützen sich gegenseitig beim Lernen, anstatt auf die Hilfe der Lehrperson zurück greifen zu müssen.

*Aufmerksamkeit fördern.* Die Verarbeitung relevanter Informationen funktioniert nur, wenn diese Informationen auch aufgenommen werden. Aufmerksamkeit steuern kann man hiermit:

- Mit etwas „komischem“/ nicht-intuitivem einsteigen: Die Spannung durch scheinbar nicht zusammenpassende Information lenkt die Aufmerksamkeit auf die Lehrveranstaltung.
- Aktive und passive Phasen abwechseln: Bei zu viel Passivität lässt die Gedanken abschweifen, zu viel Aktivität erschöpft. Durch die Abwechslung aktiver und passiver Phasen kann die Zeit für alle Beteiligten am besten genutzt werden.
- Input auf das Wichtigste reduzieren: Unwichtige Randinformationen können die Aufmerksamkeit vom Relevanten ablenken.
- Listen/ Stichpunkte statt Fließtext: Die Verarbeitung von Stichpunkten und Listen erfordert weniger Energie. Es bleibt mehr für die Aufrechterhaltung von Aufmerksamkeit.
- Variation (z.B. in den Methoden)

*Interesse wecken.*

- Aufgaben in ihrem Praxiskontext einführen
- Engagiert auftreten, Blickkontakt nicht aktiv meiden
- Spielerische oder kompetitive Methoden: Der Wettbewerb spricht das Leistungsmotiv der Studierenden an. Am besten sollte gegen einen Standard gespielt werden, also ein gewisser Wert übertroffen werden, oder es sollte keine klaren Verlierer geben.

*Soziale Einbindung beim Lernen verstärken.* Viele Personen werden motiviert, wenn die Situation einen sozialen Aspekt beinhaltet.

- Positives Feedback geben: So wird die Beziehung zwischen Lernendem und Lehrendem gestärkt.
- Kooperative Lernmethoden: Studierende müssen Dinge gemeinsam schaffen. Dadurch gewinnt die soziale Interaktion in der Lehrveranstaltung an Bedeutung.
- Lerngruppenbildung fördern



# Planung von Praktika

In diesem Kapitel wird kurz auf die Besonderheiten von Praktika eingegangen werden. Der Planung von Praktika liegen vergleichbare Prinzipien wie der Planung von Übungen zugrunde (vgl. Seite 8 ff.).

### **Das Praktikum als Lehrveranstaltung**

Unter den klassischen, universitären Lehrveranstaltungen (Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum) nimmt das Praktikum eine Sonderstellung ein. Es ist die einzige Lehrveranstaltungsform, in der die Studierenden direkt Einfluss auf das Ergebnis haben. Keine Lehrveranstaltung ist so flexibel bezüglich Einzel- und Gruppenarbeit, den Einbau von Schreibaufgaben (Protokoll, Bericht, Ablaufplan, etc.) oder das individuelle Lernen. Studierende entscheiden - im Idealfall - über das Tempo ihres Lernens, die Reihenfolge der Arbeitsschritte und die Kommunikation der Ergebnisse. Natürlich müssen sie von der Praktikumsleitung begleitet werden und es sollte über Aufgabenstellung und Zeitressourcen ein Rahmen der Praktikumseinheit gesetzt werden. Praktika, die von Studierenden als gut bewertet werden, sind gekennzeichnet durch:

- Strukturierung von Einführung bis Notenvergabe
- Eine klar verständliche Aufgabenstellung
- Begleitung der Studierenden, ohne Bevormundung
- Feedback zu Performance und Ergebnissen
- Wertschätzung von Fehlern und die Besprechung derselben
- Uvm.

### **Das Praktikum als Prüfungsleistung**

Soll ein Lernerfolg bewertet werden, kommt man um eine Überprüfung desselben nicht umher. In Praktika gibt es zum einen die Möglichkeit ein „Bestehen“ vs. ein „nicht Bestehen“ zu definieren. In Modulbeschreibungen findet sich dann die Formulierung „Das Bestehen des Moduls ist von der positiven Bewertung des Praktikums abhängig.“. Zum anderen ist es möglich, dass die Praktikumsleistung als Note zu einem bestimmten Prozentsatz zur Berechnung der Modulnote hinzugezogen wird (z.B. Formulierung „Die Modulnote ergibt sich zu 70% aus der Klausurnote und zu 30% aus der Note des Praktikumsberichts“). Dieses ermöglicht klausurschwachen Studierenden die Modulnote durch praktische Prüfungsleistungen zu kompensieren.

Wenn das Praktikum als Prüfungsleistung herangezogen wird, *müssen* dieselben Kriterien wie bei klassischen Klausuren herangezogen werden.

*Validität* bezeichnet, dass die die Prüfung das prüft, was sie prüfen soll, im Idealfall lernzielbezogen. Sie bedingt somit auch die Auswahl der Prüfungsform. Ein Antestat ermöglicht die Vorbereitung der Studierenden auf das Praktikum (Theorie,

Durchführung, etc.) zu prüfen. Durch einen Ergebnisbericht kann die Interpretation und Einordnung von Messwerten geprüft werden.

*Reliabilität* bezeichnet, dass gleiche Leistungen mit gleichen Noten bewertet werden. Dies bedingt eine Aufstellung von Punkten zur Bewertung von Praktika (Messwertgüte, Protokollqualität, „Kopfnote“ wie Ordnung am Arbeitsplatz und Pünktlichkeit, etc.). Diese Bewertungskriterien sollten idealerweise transparent sein und den Studierenden vor der Prüfung mitgeteilt werden.

*Objektivität* ist dann gegeben, wenn unterschiedliche Prüfer identische Praktika identisch bewerten. Dies kann durch die Diskussion der Bewertungskriterien durch die Prüfer gewährleistet sein.

Es ist deutlich, dass zur Planung eines Praktikums auch die Prüfungsform mitkonzipiert werden muss.