



Projekt STEP up!



Januar 2018

Kompetenzbasierte Lernziele: Handreichung zur Lehrentwicklung

Eva Lidl
Folkert Degenring

Der Nutzen der Lernziel- und Kompetenzorientierung

Diese Handreichung erläutert, wie die Orientierung an Lernzielen und Kompetenzen für die Gestaltung von Lehre nützlich sein kann. Sie soll zum einen bei der **Formulierung von kompetenzbasierten Lernzielen** helfen und zum anderen die Überlegungen sichtbar und nachvollziehbar machen, die hinter den Begriffen stehen.

Die Orientierung an Lernzielen unterstützt die Suche nach geeigneten Wegen und Mitteln für die Erreichung der Ziele und ihre explizite Formulierung macht sie beobachtbar und damit **überprüfbar**.¹ Kompetenzorientierung meint die Art und Weise, wie Lernziele formuliert werden, nämlich **nicht nur inhalts-, sondern auch anwendungsorientiert**: Studierende sollen nicht nur etwas wissen, sondern auch etwas können.

Das bedeutet keine völlige Revision der Lehre. Es bedeutet auch nicht Kompetenzen statt Wissen, oder Kompetenzen zusätzlich zu Wissen zu vermitteln. Kompetenzen werden anhand von Inhalten vermittelt: **Fachwissenschaftliche Inhalte** bilden selbstverständlich Grundlage jeder universitären Lehre. Der Kerngedanke ist, die eigene Lehre aus einer anderen Perspektive oder mit einer anderen Brille zu betrachten und sich dabei die Frage zu stellen: „Wie können aus dem fachwissenschaftlichen Inhalt kompetenzbasierte Lernziele entwickelt werden?“

Was sind Kompetenzen, was sind Lernziele?

Statt viele, häufig aber wenig trennscharfe und transparente Definitionen von Begriffen aufzulisten, wie etwas Kompetenzziel, Lernziel, learning outcome, intended learning outcome oder Lernergebnis, sollen gemeinsame Kerngedanken aufgezeigt werden. Die beispielhaft angeführten Begriffe meinen stets einen Endzustand, der in Form von Kompetenzen oder allgemein etwas Gelerntem näher beschrieben wird. Die Unterscheidung in Ziele und Ergebnisse verweist darauf, ob etwas intendiert oder fest angenommen wird.

Kompetenzbegriffe stimmen im Wesentlichen darin überein, dass sie ein Konglomerat aus Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten zur Problemlösung in variablen Situationen darstellen (Weinert, 2001, S. 27f). Das bedeutet zum einen, dass Kompetenzen grundsätzlich erlernbar sind. Zum anderen – und das ist ausschlaggebend für die Gestaltung der Lehre

¹ Vgl. dazu die Handreichung „Kompetenzen prüfen“.

– liegt der Kern der Kompetenzen im Transfer und Anwendungsbezug des Gelernten. Kompetenzen drücken sich also in einer **Handlung** aus und sind somit **beobachtbar**.

Im Folgenden ist von **kompetenzbasierten Lernzielen** die Rede. Unter dieser Bezeichnung werden zentrale Charakteristika zusammengefasst: es geht um die **intendierten Ziele** und nicht um das tatsächliche, von vielen weiteren Faktoren abhängige Ergebnis des Lernprozesses. Genauer gesagt geht es um Lernziele, die in Form von **anwendungsbezogenen** und in variable Situationen **transferierbare Kompetenzen** beschrieben werden. In den weiteren Abschnitten werden diese Charakteristika anhand von Beispielen verdeutlicht und veranschaulicht.

Vom Inhalt zum kompetenzbasierten Lernziel

Die Handreichung möchte Lehrende dazu anregen, die eigene Lehre aus einer vielleicht ungewohnten Blickrichtung zu betrachten. Ein **Perspektivwechsel** führt wahrscheinlich in vielen Fällen zu der Entdeckung, dass viele der hier dargestellten Überlegungen bereits in der eigenen Lehre berücksichtigt werden. Der Mehrwert einer kritischen und fokussierten Betrachtung der Lehre liegt dann darin, das bereits Erreichte zu erkennen, bewusst zu reflektieren, was in der Lehre tatsächlich umgesetzt wird, und dies für die weitere Entwicklung der Lehre zu nutzen.

Ein Beispiel für eine Perspektive auf den fachwissenschaftlichen Inhalt könnte in etwa so lauten: *Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse in Pflanzenernährung, Bodenkunde und Pflanzenbau.*

Mit Blick auf den Anwendungsbezug des fachwissenschaftlichen Inhalts könnte das Beispiel ungefähr folgendermaßen lauten: *Die Studierenden sind in der Lage, mit Hilfe der erworbenen Grundkenntnisse in Pflanzenernährung, Bodenkunde und Pflanzenbau den Düngebedarf bedeutender landwirtschaftlicher Kulturen standortgerecht zu berechnen und zu begründen.*

Der Unterschied zwischen diesen beiden Formulierungen besteht darin, dass im zweiten Beispiel konkret benannt wird, was mit den zu erwerbenden Kenntnissen eigentlich getan werden soll und welche Inhalte dafür benötigt und vermittelt werden müssen. Das Grundlagenwissen alleine zu besitzen, führt noch nicht zwangsläufig dazu, es auch in einem spezifischen Kontext anwenden zu können. Die Schlussfolgerung für die Gestaltung der Lehre ist dementsprechend, dass das, was am Ende gekonnt werden soll, auch im Rahmen der Lehre gemacht werden muss.

Gleichwohl wird ersichtlich, dass sowohl im ersten als auch im zweiten Beispiel fachwissenschaftliche Inhalte die tragende Voraussetzung dafür sind, etwas anwenden und transferieren zu können. Es werden also Kompetenzen **auf der Grundlage von, anhand von und mit Hilfe von Inhalten** vermittelt.

Formulierung Kompetenzbasierter Lernziele

Was nun benötigt wird, um Lehre an kompetenzbasierten Lernzielen auszurichten, ist

- a) ein Instrumentarium oder ein Verfahren zur eindeutigen Beschreibung von Lernzielen, das
- b) Hilfe für die Suche nach Mitteln der Zielrealisierung (Methoden + Medien) bietet, und durch die
- c) adäquate Formulierung auch eine Überprüfung des Erreichens der Lernziele ermöglicht (von Martial, 2002, S. 232).

Eindeutige Beschreibung von Lernzielen

Um Lernziele für die Gestaltung der Lehre überhaupt nutzbar zu machen, ist eine präzise und eindeutige Formulierung Voraussetzung. Je präziser die Handlung beschrieben wird, anhand derer die Kompetenz ersichtlich und beobachtbar wird, desto mehr Informationen sind auch darüber enthalten, was vorbereitend getan werden muss, um das Erreichen des Lernziels zu ermöglichen.²

Grundsätzlich bestehen Lernziele stets aus einer **Inhalts- und einer Handlungskomponente** (Universität Zürich – Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik, 2010, S. 10). Anders formuliert könnte man auch sagen: Lernziele bestehen aus fachwissenschaftlichem Inhalt und anwendbaren Kompetenzen. Was im vorhergehenden Abschnitt bereits ausführlich diskutiert wurde, spiegelt sich auch in dieser Aussage wider. Beides gehört zusammen – Inhalt und Anwendung bzw. Transfer. Dabei wird ebenfalls angenommen, dass Kompetenzen sich stets in Form einer Handlung oder eines Verhaltens ausdrücken. Die beiden Bestandteile können am oben genannten Beispiel veranschaulicht werden:

- Inhaltskomponente: „Grundkenntnisse in Pflanzenernährung, Bodenkunde und Pflanzenbau“

² Die theoretische Grundlage für diese Annahme liefert die behavioristische Lerntheorie, in der Lernen als Prozess der Verhaltensänderung aufgefasst wird. Auch das tatsächlich erreichte Lernergebnis stellt sich somit als (verändertes) Endverhalten dar und wird dadurch für andere Personen beobachtbar. Die Auffassung von Kompetenz als Lernziel ist in diesem Zusammenhang immer mit einer späteren Performanz des Gelernten verbunden, das lässt dann auch die Überprüfung des Gelernten zu (vgl. von Martial, 2002, S. 233).

- Handlungskomponente: „sind in der Lage, den Düngbedarf bedeutender landwirtschaftlicher Kulturen zu berechnen und zu begründen“

Die Angabe einer eindeutigen Handlung bei der Formulierung von Lernzielen wird als Operationalisierung bezeichnet und beinhaltet die Verwendung passender **Indikatoren** (Verben), die die Beobachtbarkeit der Handlung wiedergeben. Das Urteil darüber, ob ein Verb eine sichtbare Beobachtung beschreibt oder nicht, ist sicherlich nicht in jedem Fall eindeutig. Dennoch ist eine Einteilung in Verben möglich, die eine klar oder weniger klar beobachtbare Handlung beschreiben. So besteht z.B. weitestgehend Konsens darüber, dass sich das Verb „verstehen“ als Indikator nicht gut eignet, da der Beobachtung einer Handlung eine Interpretationsleistung nachgeschaltet ist, die schließlich zur Feststellung „XY hat verstanden“ führt. Eine Alternative wäre es, stattdessen das wirkliche Verhalten zu beschreiben, das der Vermutung „XY hat verstanden“ zugrunde liegt (z.B. „XY kann unterscheiden“). Eine ausführliche Liste mit Verbvorschlägen, die sich gut als Indikatoren eignen, um eine beobachtbare Handlung zu beschreiben, ist im Anhang zu finden (Lernzieltaxonomie nach Anderson & Krathwohl, 2001).

Suche nach Mitteln zur Zielrealisierung

Die genaue Formulierung von Lernzielen beinhaltet auch Hilfe und Hinweise auf die **methodische Gestaltung** der Lehre und die **Medien** oder **Hilfsmittel**, die verwendet werden sollen, um das Lernziel mit einer möglichst hohen Wahrscheinlichkeit erreichen zu können. Dies lässt sich womöglich anhand von Beispielen am besten verdeutlichen.

Zunächst soll ein Blick auf das bereits benannte Beispiel zur Berechnung des Düngemittelbedarfs geworfen werden. Zur Erinnerung: *Die Studierenden sind in der Lage, mit Hilfe der erworbenen Grundkenntnisse in Pflanzenernährung, Bodenkunde und Pflanzenbau den Düngbedarf bedeutender landwirtschaftlicher Kulturen standortgerecht zu berechnen und zu begründen.*

Wenn das Ziel u.a. ist, etwas selbständig errechnen zu können, ist eine Schlussfolgerung für die methodische Gestaltung der Lehrveranstaltung, dass anhand von Beispielrechnungen geübt wird und diese bestenfalls nicht nur an der Tafel vorgerechnet, sondern auch von Studierenden selbst bearbeitet werden. Dass aber gerechnet werden muss, um es später auch zu können, ist wohl unstrittig.

Gleichzeitig ist die Formulierung des Lernziels noch so offen, dass sie den einzelnen Lehrenden Entscheidungen über die konkrete Umsetzung vorbehält. Die Berechnungen können in Einzel- oder Partnerarbeit geübt werden, auch Gruppenarbeit ist denkbar. Es kann innerhalb der Lehrveranstaltung ein Zeitfenster für die eigenständige Berechnung

geben oder Zusatzveranstaltungen, z.B. in Form von Übungen oder Tutorien, oder es kann Hausaufgaben geben.

In einem weiteren Beispiel werden dagegen auch die Hilfsmittel konkret benannt: *Die Studierenden können mit Hilfe von Polsteckern, Kabeln, Batterien, Schalter und Glühlampen mit Fassung einen Schaltkreis bauen.*

Zunächst wird hier durch den Indikator „bauen“ erkennbar, dass es nicht nur darum geht, Schaltkreise korrekt skizzieren zu können oder die Elemente des Schaltkreises identifizieren zu können. Studierende sollen selbst mit den zur Verfügung stehenden Materialien oder Medien den Schaltkreis bauen können. Dazu müssen sie vorher wissen, in welchem Verhältnis die Elemente zueinanderstehen und wie sie dementsprechend angeordnet werden müssen. Dieses Wissen stellt gleichermaßen die Voraussetzung dafür dar, das Lernziel zu erreichen. Eine Konsequenz daraus für die Gestaltung der Lehrveranstaltung wäre also, dass neben der Theorie über die Funktionsweise von Schaltkreisen auch dessen reale Bestandteile behandelt werden müssen, bevor dazu übergegangen werden kann, den selbständigen Erbau eines Schaltkreises zu üben.

Überprüfbarkeit der Lernziele³

Die Art und Weise der Formulierung ist nicht nur Lieferant für Informationen über die Gestaltung der Lehrveranstaltung, über die didaktischen Methoden und unterstützenden Medien, sondern beinhaltet auch die Möglichkeit zur Überprüfung der Lernziele. Das Stichwort ist dabei die **Beobachtbarkeit der vollzogenen Handlung**.

In einer Prüfungssituation wird diese Beobachtbarkeit gewissermaßen künstlich hergestellt. Die Idee dahinter ist, dass die in der Prüfung vorgebrachte Handlung möglichst valide gemessen wird und nicht interpretiert wird.

Dazu ein Beispiel: *Die Studierenden können basierend auf ökonomischen Denkprinzipien und Methoden betriebswirtschaftliche Entscheidungen erklären.*

Wenn dieses Beispiel in seinen einzelnen Bestandteilen betrachtet wird, weist der Indikator „erklären“ zunächst darauf hin, was die Studierenden tun müssen, wenn das Lernziel überprüft wird.

Es ist aber noch mehr in der Formulierung enthalten, nämlich das, was die Studierenden erklären sollen: betriebswirtschaftliche Entscheidungen. Hier würde es sich z.B. anbieten, in der Aufgabenstellung ein Fallbeispiel zu beschreiben, das dann „basierend auf ökonomischen Denkprinzipien und Methoden“ erklärt werden soll. Dies wiederum lässt

³ Vgl. dazu die Handreichung „Kompetenzen prüfen“.

erkennen, worauf diese Erklärung gründen soll: die Erklärung über die betriebswirtschaftlichen Entscheidungen ist so zu gestalten, dass ersichtlich wird, wie diese zustande kommt. Fundiertes Wissen über ökonomische Denkprinzipien und Methoden ist dafür die Voraussetzung und es soll in der abzuliefernden Erklärung auch enthalten sein. So kann überprüft werden, ob die Studierenden das genannte Wissen besitzen und ob sie es auch soweit anwenden können, um damit einen realen Entscheidungsfall zu erklären.

Im zweiten Beispiel soll deutlich werden, dass im Lernziel auch implizit vorausgesetztes Wissen enthalten sein kann: *Die Studierenden sind fähig, basierend auf dem Grundlagenwissen zum Prozess der Metabolisierung und zu Wirkungen von Makro- und Mikronährstoffen Konsequenzen von Unter- oder Überversorgung abzuleiten.*

Das vorausgesetzte und notwendige Wissen zur Erreichung dieses Lernziels basiert auf dem Grundlagenwissen zum „Prozess der Metabolisierung und den Wirkungen von Makro- und Mikronährstoffen“. Doch das Wissen darüber allein ist noch nicht ausreichend. Denn um die Konsequenzen von Unter- oder Überversorgung ableiten zu können, muss definiert werden können, ab wann ein Organismus zu viel oder zu wenig mit Nährstoffen versorgt wird. Dieses Grundlagenwissen wird im Lernziel nicht explizit genannt, muss jedoch berücksichtigt werden, wenn das Lernziel überprüft werden soll.

Darüber hinaus muss das Grundlagenwissen über den Stoffwechsel und die Wirkungen von Makro- und Mikronährstoffen bereits auch miteinander verknüpft sein, d.h. der Zusammenhang zwischen den beiden Komponenten muss verstanden worden sein. Das Ziel der Lehrveranstaltung ist es aber, all das zusammenzubringen, sodass den Studierenden der Transfer gelingt, Konsequenzen beschreiben zu können, wenn bestimmte Grenzen über- oder unterschritten werden.

In einer Prüfung könnte dies beispielsweise so dargestellt werden, dass exemplarisch ein Nährstoff ausgewählt wird und die Studierenden dessen Wirkung im Prozess der Metabolisierung beschreiben. Dabei wird auch erkennbar, ob die Studierenden den Stoffwechselprozess erklären können. Darauf aufbauend sollen dann entsprechende Konsequenzen abgeleitet werden und ebenfalls im Zusammenhang mit der Wirkungsweise des Nährstoffes erklärt werden.

Zusammenfassung

Das Hauptargument für eine Ausrichtung der Lehre an Lernzielen lässt sich so zusammenfassen: „Wenn man nicht genau weiß, wohin man will, landet man leicht da, wo man gar nicht hin wollte“ (Mager, 1971, S. 17). Die Formulierung von kompetenzbasierten Lernzielen dient als Kommunikationsinstrument für Studierende und für Lehrende.

Studierende wissen, was sie in der Lehrveranstaltung erwartet und Lehrende erhalten Informationen darüber, wie die Lehre zu gestalten ist, um am Ende die intendierte Kompetenz bei den Studierenden beobachten und überprüfen zu können.

Für eine präzise und aufschlussreiche Formulierung kompetenzbasierter Lernziele sind zwei Bestandteile ausschlaggebend: die Inhaltskomponente, die den zugrundeliegenden, fachwissenschaftlichen Inhalt benennt, und die Handlungskomponente, die beschreibt, wozu die Studierenden schließlich in der Lage sein sollen zu tun. So kann die Kurzformel für die Formulierung lauten: „Wer tut was womit wozu?“

Literaturverzeichnis

Anderson, L.W. & Krahtwohl, A.D. (Hrsg.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing*. New York: Longman.

Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.). (2013). *Handreichung für die Arbeit in den Workshops. Tagung „Wissen und Können: Kompetenzziele, Lernergebnisse und Prüfungen studierendengerecht formulieren und gestalten“*. Bonn. Zugriff am 17.02.2017. Verfügbar unter <https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-01-Tagungen/07-01-22-Zwischenbilanztagung-2013/Handreichung.pdf>

Mager, R. (1971). *Lernziele und Programmierter Unterricht*. Weinheim: Beltz.
Universität Zürich - Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik. (2010). *Taxonomie-Matrix zur Analyse und Selbsevaluation von Hochschullehre (TAMAS)*. Zugriff am 16.02.2017. Verfügbar unter http://www.hochschuldidaktik.uzh.ch/instrumente/dossiers/DU_Tamas_def-1.pdf

von Martial, I. (2002). *Einführung in didaktische Modelle*. Hohengehren: Schneider.

Weinert, F. E. (2001). *Leistungsmessung in Schulen*. Weinheim und Basel: Beltz.

Anhang: Indikatoren für die Lernzielformulierung

Die Lernzieltaxonomie nach Anderson und Krathwohl (2001) beschreibt Niveaustufen, nach denen Lernziele eingeteilt werden können. Die Arbeit mit der Taxonomie folgt nicht dem Prinzip, jede Stufe mindestens einmal abgebildet zu haben, sondern dient der Systematisierung der angestrebten Lernziele.

Die integrierte Verbliste ist als Vorschlag zu verstehen und nach individuellem Bedarf zu ergänzen.

Kategorie/Stufe	Kognitiver Prozess/Verben	Beispiel	Weitere Verben
1. Erinnern (Wissen): Auf relevantes Wissen im Langzeitgedächtnis zugreifen	Erkennen	Daten wichtiger historischer Ereignisse (wieder-)erkennen	reproduzieren, auflisten, bezeichnen, aufsagen,
	Erinnern	Sich Daten wichtiger historischer Ereignisse in Erinnerung rufen	angeben, aufzählen, benennen, definieren, (wieder)erkennen, wiedergeben, wiederholen, identifizieren
2. Verstehen: Informationen in der Lerneinheit Bedeutung zuordnen, seien sie mündlich, schriftlich oder grafisch	Interpretieren	Wichtige Aussagen paraphrasieren	beschreiben, umschreiben, erläutern, interpretieren,
	Veranschaulichen	Beispiele von Kunststilen nennen	übersetzen, erörtern, verdeutlichen, bestimmen,
	Klassifizieren	Beschreibungen oder Beobachtungen von geistigen Störungen klassifizieren	diskutieren, zusammenfassen, lokalisieren, übertragen,
	Zusammenfassen	Eine kurze Zusammenfassung von beobachtbaren Videosequenzen schreiben	erstellen, unterscheiden, differenzieren, verallgemeinern
	Folgern	In einer Fremdsprache aus Beispielen eine grammatikalische Regel herleiten	
	Vergleichen	Historische Ereignisse mit aktuellen Situationen vergleichen	
	Erklären	Die wichtigsten Ereignisse im Frankreich des 18. Jh. Erklären	
3. Anwenden: Einen Handlungsablauf (ein Schema, eine Methode) in einer bestimmten Situation ausführen oder verwenden	Ausführen	Eine mathematische Funktion berechnen	Durchführen, berechnen, benutzen, herausfinden,
	Implementieren	Bestimmen, auf welche Fälle Newtons zweites Gesetz anwendbar ist	lösen, eintragen, formatieren, bearbeiten, abschätzen, kalkulieren, auswählen, erstellen, entwickeln, verändern, produzieren, planen

4. Analysieren: Lerninhalte in ihre konstruierten Elemente zerlegen und bestimmen, wie diese untereinander zu einer übergreifenden Struktur oder einem übergreifenden Zweck gebunden sind	Differenzieren	Zwischen relevanten und irrelevanten Informationen in einer mathematischen Textaufgabe unterscheiden	Testen, kontrastieren, vergleichen, isolieren, auswählen, unterscheiden, gegenüberstellen, sortieren, untersuchen, kategorisieren, ableiten, ermitteln, aufdecken, gliedern, einordnen, einstufen, verbinden, hinterfragen
	Organisieren	Aus Hinweisen in einer historischen Abhandlung eine Argumentation für oder gegen eine bestimmte historische Position aufbauen	
	Zuordnen	Den Standpunkt eines Autors oder einer Autorin eines Essays bezüglich seiner oder ihrer politischen Ausrichtung bestimmen	
5. Beurteilen: Urteile abgeben aufgrund von Kriterien oder Standards	Überprüfen	Feststellen, ob die Schlussfolgerung eines Wissenschaftlers/einer Wissenschaftlerin aufgrund vorliegender Daten plausibel ist	Argumentieren, voraussagen, auswählen, evaluieren, begründen, prüfen, entscheiden, kritisieren, bewerten, schätzen, einordnen, überarbeiten, umschreiben, einrichten
	Bewerten	Entscheiden, welche von zwei Methoden die bessere ist, um ein Problem zu lösen	
6. (Er-)Schaffen: Elemente zu einem kohärenten oder funktionierenden Ganzen zusammensetzen; Elemente zu einem neuen Muster oder einer neuen Struktur zusammenfügen	Generieren	Eine Hypothese zu einem beobachtbaren Phänomen formulieren	Zusammensetzen, planen, organisieren, konstruieren, präparieren, entwerfen, verbinden, konzipieren, zusammenstellen, entwickeln, empfehlen
	Planen	Eine Disposition zu einer Seminararbeit schreiben	
	Entwickeln	Ein Biotop für bestimmte Arten oder Zwecke bauen	

Abbildung 1: Übersetzte Version der Lernzieltaxonomie von Anderson & Krahtwohl zitiert nach Universität Zürich – Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik (2010) und Hochschulrektorenkonferenz (2013)