
Ordnung von Lernzielen – Ordnung des Wissens. Die Bedeutung der Taxonomie von Bloom für die Wissenschaftlichkeit und Praxis der Hochschuldidaktik

Benno Volk

Zusammenfassung

Die Lernzieltaxonomie nach Bloom kann als ein echter Klassiker im Bereich der Hochschuldidaktik und darüber hinaus für die Pädagogik angesehen werden. Auch wenn seit der Veröffentlichung mittlerweile ein halbes Jahrhundert vergangen ist, erscheint sie noch immer aktuell und sehr häufig wird in hochschuldidaktischen Kontexten auch heute noch Bezug auf sie genommen. Das liegt einerseits daran, dass die Revision der Taxonomie durch Anderson und Krathwohl oftmals Bloom zugeordnet wird und andererseits daran, dass andere Taxonomien weit weniger Beachtung in der hochschuldidaktischen Praxis finden. Ein weiterer Grund ist aber auch, dass die Beschäftigung mit Ordnungssystemen im pädagogisch-didaktischen Bereich zurzeit nicht besonders „en vogue“ ist. Dieser Zustand kann insofern kritisiert werden, als gerade in der Beschäftigung mit Klassifikationsschemata und unterschiedlichen Lernzieltaxonomien sowie deren Auswirkungen auf pädagogisch-didaktisches Denken und Handeln ein Potenzial für die wissenschaftliche Weiterentwicklung und Professionalisierung der Hochschuldidaktik liegt.

Schlüsselwörter

Hochschuldidaktik · Lernziele · Alignment · Taxonomie · Ontologie

B. Volk (✉)

LET – Lehrentwicklung und -technologie, ETH Zürich, Zürich, Schweiz

E-Mail: benno.volk@let.ethz.ch

1 Hintergrund

Eines der bekanntesten Konzepte in der Hochschuldidaktik stellt die sechsstufige Taxonomie der kognitiven Lernziele von Bloom et al. (1956) dar. Auch Personen, die über wenig Vorbildung in Bezug auf Lerntheorien, pädagogische Konzepte oder didaktische Ansätze verfügen, kennen häufig den Ausdruck der „bloomschen Taxonomie“ und verbinden damit zumeist das Grundprinzip, nach dem die Definition von Lernzielen als Ausgangspunkt für pädagogisches Handeln angesehen werden kann. Zu der außerordentlichen Bekanntheit der Lernzieltaxonomie von Bloom hat die hohe Auflage des Buches (>6 Mio. Exemplare) sowie die Übersetzung in mehr als 20 Sprachen und damit die internationale Verbreitung des Werks beigetragen. Die Simplizität eines sechsstufigen Ordnungsschemas (oft als Pyramide dargestellt) ist offensichtlich über Fach-, Sprach- und Kulturgrenzen hinweg für viele Menschen nachvollziehbar. Damit erfüllte sich letztlich die im Vorwort von Bloom geäußerte Hoffnung, mit der Taxonomie ein universales Kategoriensystem entwickelt zu haben, das in nahezu allen Lehr-Lernkontexten und an sämtlichen Bildungsinstitutionen zum Einsatz kommen kann.

Aus diesem Blickwinkel betrachtet, wird auch deutlich, weshalb insbesondere in der Hochschuldidaktik mit Hochschullehrenden als primäre Zielgruppe die Taxonomie nach Bloom eine so große Verbreitung gefunden hat: Sie stellt ein vordergründig einfaches Werkzeug zur Curriculumsentwicklung, zur Planung des Unterrichts und zur Überprüfung der Lernzielerreichung dar und verspricht, von nahezu allen in der Lehre tätigen Personen, unabhängig vom jeweiligen Grad der pädagogisch-didaktischen Qualifizierung, eingesetzt werden zu können. Zudem passt sie aufgrund des Leitmotivs der Zielorientierung und -überprüfung auch sehr gut zu heutigen Bildungsstandards, wie z. B. der Kompetenzorientierung im Zusammenhang mit der Bologna-Reform in der Hochschullehre (Göldi 2011).

Die Weiterentwicklung der Taxonomie durch Anderson und Krathwohl (2001), auf die heute zumeist in hochschuldidaktischen Weiterbildungen Bezug genommen wird, ist als Begriff weit weniger bekannt, führt aber die von Bloom und Kollegen initiierte Zielorientierung pädagogischen Handelns fort. Die Unterschiede in beiden Taxonomien sind aber vielen Anwender/innen nicht bewusst und oftmals wird von Bloom gesprochen, obwohl es sich um die überarbeitete Form der Taxonomie von Anderson und Krathwohl handelt.

Neben der praxisorientierten Funktion von Taxonomien, kann die Entwicklung von Klassifikationsschemata und Ordnungssystemen auch als Ausdruck von Wissenschaftlichkeit in einem Fachgebiet gewertet werden. Genau dies wollte Bloom auch mit der Lernzieltaxonomie für die Pädagogik erreichen. Es lässt

sich allerdings diskutieren, ob die Entwicklung und Verwendung einer einzigen Lernzieltaxonomie wirklich zu einer wissenschaftsbasierten Praxis im Bildungsbereich führt oder der Anspruch auf Wissenschaftlichkeit im pädagogisch-didaktischen Bereich nicht erst durch die Beschäftigung mit verschiedenen Klassifikations- und Ordnungssystemen erfüllt wird.

2 Die Entwicklung von Lernzieltaxonomien durch Bloom

Der amerikanische Psychologe Benjamin S. Bloom (1913–1999) erarbeitete in Form von verschiedenen Konferenzen und Meetings zwischen 1948 und 1953 mit seinem Team von der Universität Chicago sowie einer Reihe von weiteren Fachpersonen aus unterschiedlichen amerikanischen Universitäten und Colleges eine Taxonomie von Lernzielen, die im Jahr 1956 unter dem Titel *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals* (Bloom et al. 1956) veröffentlicht wurde. Das Ergebnis dieser Arbeitstreffen war die Entwicklung einer sechsstufigen Taxonomie von kognitiven Lernzielen (*Handbook I: The Cognitive Domain*): Wissen, Verstehen, Anwenden, Analyse, Synthese und Evaluation. Es handelt sich dabei um eine hierarchische Ordnung von Lernzielen mit unterschiedlichen Komplexitätsniveaus, wobei eine Klassifikationsstufe die jeweils darunter liegende/n Stufe/n von Lernzielen beinhaltet.

Die Idee zur Entwicklung eines Ordnungsschemas für Lernziele entstand 1948 in Boston bei einem Treffen von Examinator/innen und Lernpsycholog/innen der „American Psychological Association“ (APA). Bloom und die anderen 33 Mitglieder der von ihm initiierten Arbeitsgruppe wollten ein allgemeingültiges Klassifikationssystem entwickeln, das dabei helfen sollte, den interpersonellen Austausch und die institutionsübergreifende Diskussion über situations- und zielgruppenspezifische Lernziele sowie über adäquate Prüfungsformen zur Messung der Lernzielerreichung anzuregen. Grundlegend für die Entwicklung der Taxonomie war die Überzeugung, dass pädagogisches Handeln an Bildungsinstitutionen bis dahin unsystematisch verlief und jede Lehrperson auf Grundlage einer eigenen Systematik handelte, wobei diese individuelle Systematik zumeist nur gedanklich vorhanden und für andere Personen nicht einsehbar war. Dadurch existierten unzählige individuelle Ordnungsschemata für unterschiedliche didaktische Settings, ohne dass diese für andere Lehrpersonen zugänglich und auf andere Lernsituationen übertragbar wären. Um diese Situation zu ändern und einen umfassenden Dialog über Lernziele und Prüfungsformen anzuregen und zu

initiiieren, sollte pädagogisches Handeln gemäß Bloom auf der Systematik einer universellen und für alle verständlichen Taxonomie basieren.

Um dem Anspruch der Universalität gerecht zu werden, beschränkte sich die Aktivität der Gruppe an Fachpersonen unter Leitung von Bloom nicht nur auf kognitive Lernziele, sondern erarbeitete zudem eine Taxonomie von affektiven Lernzielen, die schließlich 1964 von Krathwohl, Bloom und Masia als *Handbook II: Affective domain* publiziert wurde. Die Taxonomie der affektiven Lernziele beschreibt mögliche Veränderungen beim Individuum im Hinblick auf persönliche Interessen, Haltungen, Einstellungen und Werte. Die daraus entwickelten fünf Hauptkategorien der affektiven Lernzieltaxonomie sind: Aufmerksamkeit, Reagieren, Werten, Wertordnung und Bestimmtheit durch Werte (zit. n. Göldi 2011). Dabei handelt es sich jedoch um nur sehr vage zu klassifizierende und nach empirischen Kriterien schlecht messbare Denk- und Handlungsmuster von Menschen. Da die affektiven Kategorien intrapersonelle und individuelle Aspekte des Lernens fokussieren, lassen sie sich nur schwer objektiv beobachten, überprüfen und vergleichen. Die Taxonomie der affektiven Lernziele hat daher auch nicht annähernd dieselbe Verbreitung wie die Taxonomie der kognitiven Lernziele erfahren.

Analog zur affektiven Lernzieltaxonomie war ebenfalls von Anfang an geplant, eine dritte Taxonomie zu psychomotorischen Lernzielen zu entwickeln. Diese Idee wurde aber im Laufe der Zeit und nicht zuletzt aufgrund der Erfahrungen mit der Taxonomie der affektiven Lernziele nicht weiterverfolgt. Im Gegensatz zu diesen beiden Taxonomien spielen kognitive Lernziele für das Lernen in Bildungsinstitutionen eine wesentlich größere Rolle und es lassen sich daraus Bildungsstandards für unterschiedliche Niveaus ableiten. Trotzdem ist es aus einer pädagogischen und bildungswissenschaftlichen Sicht wichtig, dass die Gruppe um Bloom von Anfang an die Haltung vertrat, dass kognitive Lernziele nicht sämtliche Aspekte menschlichen Lernens abdecken.

3 Die bloomsche Taxonomie als wissenschaftliche Systematik und praktischer Handlungsleitfaden

Bloom nimmt in seinem Vorwort Bezug auf die Funktion und den Nutzen von Taxonomien in anderen Wissenschaftsdisziplinen, vor allem den Naturwissenschaften und insbesondere der Biologie. Analog zu anderen wissenschaftlichen Fachrichtungen sieht er daher in der Entwicklung eines universalen Klassifikationsschemas einen Schritt zu mehr Wissenschaftlichkeit in der pädagogischen Praxis sowie der Lehr-Lernforschung. Die Bedeutung der Taxonomie lag

für ihn primär darin, dass erst durch die Klassifikation von Begrifflichkeiten eines Themengebiets eine vertiefte und substanzielle Auseinandersetzung durch eine geteilte Bedeutungszuweisung der verwendeten Termini sowie eine präzise Kommunikation im Sinne eines wissenschaftlichen Diskurses möglich wird. Neben dem Aspekt der Wissenschaftlichkeit sollte die Lernzieltaxonomie aber vor allem zur Planung des Unterrichts, des Lehrhandelns und der Unterrichtsaktivitäten sowie zur Planung der Überprüfungsform des Gelernten dienen. Gemäß Bloom wird erst durch den Vergleich von intendierten Lernzielen und gemessenen Lernergebnissen eine pädagogisch-didaktische Beurteilung des Lehr-Lernsettings möglich. Die bloomsche Taxonomie war also in erster Linie als wissenschaftlicher Referenzrahmen und praxistaugliches Instrument zur systematischen Planung und Durchführung des Unterrichts sowie zur Überprüfung der Lernzielerreichung gedacht. Durch die Entwicklung einer Ordnungsstruktur für Lernziele, sollte explizit Einfluss auf die Tätigkeit von Lehrpersonen in sämtlichen Bildungssektoren sowie auf das Bildungssystem als Ganzes genommen werden.

Bloom und seine Kolleg/innen waren sehr von der Denktradition des amerikanischen Pragmatismus beeinflusst, der die Subjektorientierung in der Bildung betonte und am Paradigmenwechsel von einer lehrzentrierten zu einer lernorientierten Sicht beteiligt war. Zudem verlief die Entwicklung der Lernzieltaxonomie parallel zur Curriculumbewegung, einer Initiative in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in den USA, die für eine demokratische Offenlegung von Lernzielen und von Kriterien zur Erreichung von Bildungsabschlüssen plädierte. Die Lernzieltaxonomie von Bloom ist also auch ein Produkt eines vorherrschenden Zeitgeists und lässt sich den bildungstheoretischen Strömungen jener Epoche zuordnen, deren Wirkung bis heute anhält und sich auch in den heutigen Bildungsstandards widerspiegelt (Göldi 2011).

4 Die Weiterentwicklung der Taxonomie durch Andersson und Krathwohl

Die Taxonomie von Bloom aus den 1950er Jahren basiert auf einem normativen Ansatz, bei dem Lernziele als Substantive formuliert sind und damit einen intendierten Endzustand definieren, aber keine mehrdimensionalen Lernprozesse beschreiben. Aufgrund der Erfahrungen mit der Anwendung der Taxonomie haben zwei Mitarbeitende von Bloom, Lorin W. Anderson und David R. Krathwohl, zu Beginn des 21. Jahrhunderts eine Revision der Taxonomie veröffentlicht (Anderson und Krathwohl 2001). Dabei wurde die Gesamtzahl an

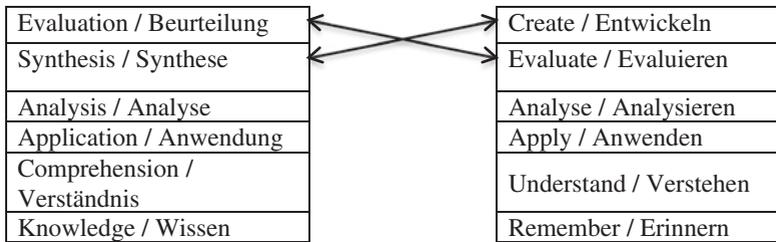


Abb. 1 Die Revision der Taxonomie von Bloom. (In Anlehnung an: Leslie Owen Wilson 2001)

Kategoriestufen beibehalten, aber die Reihenfolge und die Begrifflichkeiten zur Definition von kognitiven Lernzielen verändert (Abb. 1).

Zu den wesentlichen Unterschieden in der Überarbeitung der Taxonomie gehören die Verwendung von Verben anstelle von Substantiven sowie die Veränderung der Reihenfolge von Kategorien, indem die beiden oberen Stufe der Taxonomie vertauscht wurden und die Synthese als individuelle Zusammenfassung des Gelernten durch die kreative Tätigkeit des Entwickelns von Neuem als ‚oberstes Lernziel‘ geändert wurde. Zudem ist aus der eindimensionalen Liste von Bloom eine zweidimensionale Tabelle bei Anderson und Krathwohl entstanden, bei der jede Taxonomiestufe folgenden Wissensarten zugeordnet werden kann: Faktenwissen, konzeptionelles Wissen, prozedurales Wissen und metakognitives Wissen. Auch wenn die zweidimensionale Form der revidierten Taxonomie in der hochschuldidaktischen Praxis nicht immer berücksichtigt wird, bildet dieser Ansatz die Komplexität von Lernprozessen wesentlich besser ab und durchbricht das Prinzip der Linearität von Bloom, bei der die nächsthöhere Stufe automatisch die darunterliegende/n Stufe/n beinhaltet. Die Tatsache, dass die Taxonomie auf der Verwendung von Verben anstelle von Substantiven basiert, lassen sich Lernziele in Form von ganzen Sätzen formulieren, was den Prozesscharakter des Lernens besser abbilden und aufgrund der Vielzahl an möglichen Verben zu einer exakteren Beschreibung der angestrebten Kompetenzen führen kann. Für Anderson und Krathwohl war vor allem die Übereinstimmung des Komplexitätsniveaus und die inhaltliche Anpassung (Alignment) von Lernzielen, Unterrichtsaktivitäten und Prüfungsformen das primäre Ziel für die Revision der Taxonomie von Bloom.

Trotz dieser notwendigen und auf praktischen Erfahrungen basierenden Reform der Taxonomie, ist die Formulierung von Lernzielen nach wie vor von einer individuellen Verwendung von Sprache abhängig und bleibt daher immer

subjektiv und interpretationsbedürftig. Eine objektive Beurteilung von Lernzielen ohne ein Wissen über die intendierten Zielsetzungen der jeweiligen Lehrperson sowie eine Überprüfung der Umsetzung im jeweiligen Lehr-Lernsetting (z. B. in Form von Unterrichtsbesuchen oder Hospitationen) ist auch mit der überarbeiteten Taxonomie nahezu unmöglich. Sowohl bei der Taxonomie von Bloom als auch bei der weiterentwickelten Taxonomie von Anderson und Krathwohl bleibt somit die Problematik bestehen, dass Bildungsstandards als Mittel zur Qualitätssteigerung in der Bildung ungeeignet sind und eine noch so differenzierte Taxonomie keine klaren Antworten für die grundlegenden Fragen zur Gestaltung und Überprüfung von Lernprozessen liefern kann. Taxonomien sind zudem nie selbsterklärend und eignen sich daher vor allem zur Analyse und Reflexion über intendierte Ziele und mögliche Lernergebnisse. Diese Beurteilung sollte aber im besten Fall durch den Austausch mit Kolleg/innen geschehen und somit in Form eines Diskurses in einem sozialen Kontext stattfinden. Ob die Verwendung der Taxonomie aber gleichzeitig zu einer Veränderung pädagogischen Handelns durch eine diskursive Auseinandersetzung mit den Lernzielen in der hochschuldidaktischen Praxis führt, bleibt zu bezweifeln. Hochschullehre ist nach wie vor von der individuellen Einstellung und der persönlichen Handlungsweise einzelner Lehrpersonen geprägt. Ein wissenschaftlicher Diskurs über die Ziele und Ergebnisse von Lehrveranstaltungen findet an den meisten Bildungsinstitutionen und insbesondere an Hochschulen nur selten statt.

5 Wissenschaftlichkeit durch Ordnung

Seit dem Ende des Mittelalters und den Anfängen der modernen Wissenschaften haben sich Taxonomien als erkenntnistheoretisches Strukturierungsmodell zur Ordnung und Unterscheidung von Begriffen und Objekten eines Fachgebiets entwickelt. Der Begriff „Taxonomie“ stammt aus den beiden altgriechischen Bezeichnungen für Ordnung (táxis) und Gesetz (nomos). Es handelt sich hierbei um eine Systematik, nach der Begriffe oder Objekte gemäß einer vorab festgelegten hierarchischen Gliederung arrangiert werden. Zwei der ältesten und vielleicht bekanntesten Beispiele sind die Taxonomie des schwedischen Biologen Carl von Linné (1707–1778) sowie das Periodensystem der chemischen Elemente des russischen Chemikers Dimitri Mendelejew (1834–1907). Die Entwicklung einer Taxonomie als Ordnungsprinzip ist immer auch mit dem Ziel eines wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns verbunden. Die *Ordnung der Dinge* (Foucault 1966) wird als eine elementare Leistung innerhalb einer Wissenschaftsdisziplin angesehen, da durch die Einordnung in verschiedene Klassen nach einer zuvor

festgelegten Systematik die Komplexität der Welt reduziert und die systematische Erforschung von Phänomenen nach wissenschaftlichen Denk- und Handlungsweisen ermöglicht wird. „Bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts und ganz besonders in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts sah man in der Klassifikation – unter dem Begriff zumeist der ‚Taxonomie‘ – der Forschungsgegenstände die wichtigste Aufgabe der Wissenschaft.“ (Rötzer 2003, S. 37)

Dabei sind Taxonomien nicht die einzigen Ordnungsprinzipien: Im Gegensatz zur hierarchischen Struktur der Taxonomie bildet eine Ontologie Begriffe und Objekte (Entitäten), wie z. B. Lernziele, Unterrichtsmethoden und Prüfungsformen in Relation zueinander ab. Die so entstehende komplexe räumliche Struktur bildet einen Wissensraum ab, der auf semantischen Verknüpfungen (Assoziationen) zwischen den einzelnen Begriffen beruht, die wiederum sprachlich beschrieben und damit definiert werden. Während die Lernzieltaxonomien zum Ansatz des „Constructive Alignments“ (Biggs und Tang 2002) führt, womit gleiche Komplexitäts- und Qualitätsniveaus von Zielen, Umsetzung und Kontrolle der Zielerreichung angestrebt werden, zwingt eine Ontologie zu einer eindeutigen Definition der Beziehung zwischen zwei Objekten. Ein wissenschaftlicher Diskurs über Lernziele und der damit verbundenen Unterrichts- und Prüfungsgestaltung würde somit auf sprachlich formulierten Zusammenhängen und klar definierten Verbindungen beruhen.

Der Begriff der Ontologie stammt eigentlich aus der Philosophie und hat im Bereich der Informatik und vor allem in Zusammenhang mit dem Internet (Stichwort: Semantik Web) eine Renaissance erfahren, da computerbasierte Auswertungen und Visualisierung auf vorab definierte Zusammenhänge angewiesen sind, um diese interpretieren und dementsprechend abbilden zu können. Bei einer Ontologie im informationswissenschaftlichen Sinn geht es primär nicht um eine hierarchische Ordnung, sondern um die inhaltliche Verknüpfung und die Benennung von Zusammenhängen zwischen einzelnen Begriffen und Dingen. Die so erfass- und abbildbaren multidimensionalen Vernetzungen und Relationen repräsentieren die Komplexität der realen Welt genauer als ein- oder zweidimensionale Kategoriensysteme. Für eine grafische Abbildung dieses multidimensionalen Netzwerks an Begrifflichkeiten bedarf es allerdings zumeist einer computerbasierten Auswertung, da die Struktur schnell zu komplex für das menschliche Denken sein kann. Gerade für pädagogisch-didaktische Themenfelder mit der ihnen charakteristischen Komplexität an Varianten, Möglichkeiten und Einflussfaktoren auf einzelne Schritte des Lehr- und Lernprozesses erscheint ein solcher Ansatz geeignet, um Wissenschaftlichkeit im Sinne der Entwicklung und Repräsentation eines semantischen Raums zu erreichen. Im Zuge des Aufkommens von E-Learning zu Beginn dieses Jahrhunderts und den damit

verbundenen medientechnologischen Produkten sowie mediendidaktischen Ansätzen und Konzepten, wurden vereinzelt Ansätze und Konzepte zu didaktischen Ontologien thematisiert (Busse 2003; Swertz 2005). Leider blieb dieser Diskurs auf den medienpädagogischen und -didaktischen Bereich beschränkt und führte nicht zu neuen Ideen in der Hochschuldidaktik. Es lässt sich aber die Frage stellen, ob die Zeit mittlerweile reif ist, diese Ansätze fortzuführen und weiterzuentwickeln, um auch im hochschuldidaktischen Bereich eine Diskussion um Klassifizierungs- und Ordnungssysteme neu zu lancieren.

Unabhängig von der jeweiligen Denktradition haben Klassifikations- und Ordnungssysteme nicht nur eine ordnende, sondern immer auch eine heuristische Funktion: Sie strukturieren einerseits das vorhandene Wissen, ermöglichen und beeinflussen aber andererseits auch die wissenschaftliche Diskussion. Anders ausgedrückt bilden Klassifikationen einerseits den jeweiligen Entwicklungsstand einer Wissenschaftsdisziplin ab, andererseits fokussieren und begrenzen sie aber auch den fachwissenschaftlichen Blick auf die relevanten Themen. Wichtig ist also, sich darüber im Klaren zu sein, dass jedes noch so ausgefeilte Klassifikationsschema zur Reduzierung von Komplexität zwar eine notwendige Voraussetzung für die wissenschaftliche Erfassung eines Themengebiets ist, aber gleichzeitig das Denken und Handeln beeinflusst und einem vorgegebenen Schema unterordnet. In den Anfängen der modernen Wissenschaften hoffte man noch auf die Entwicklung einer universalen Wissensorganisation, mit der sich sämtliche auf dieser Welt vorhandenen und beobachtbaren Phänomene systematisch erfassen ließen. Auch wenn die Utopie einer universellen Ordnung keinen Sinn mehr zu haben scheint, wird gerade in der heutigen Zeit mit computer- und netzbasierten Technologien und den damit verbundenen Visualisierungsmöglichkeiten wieder vermehrt versucht, die Organisation und Repräsentation von Wissensinhalten auf möglichst große Informations- und Datenmengen auszuweiten und in gewisser Weise eine Universalität bei der Strukturierung und Klassifizierung von Wissen zu erreichen (Keller et al. 2012). Klassifikationen sind damit auch heute noch ein wissenschaftlicher Ansatz zur Erkenntnisgewinnung, bilden aber auch immer ein zeitlich begrenztes wissenschaftliches Paradigma ab. Sie bieten daher keine „letzten Wahrheiten“, sondern sollten als das angesehen werden, was sie sind: Als notwendige Vereinfachung der Komplexität von Realität und als Zwischenschritte bei der Weiterentwicklung einer wissenschaftlichen Disziplin. In der Pädagogik oder genauer der Didaktik gab es bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts keine Diskussion über Ordnungsprinzipien zur sprachlichen Abbildung von Lehr- und Lernprozessen. Diese Prozesse sowie deren Ergebnisse sind aber ohne ein gemeinsames Ordnungssystem nur schwer vergleichbar, da ohne ein geteiltes Vokabular keine vergleichende Sicht auf

Lernziele, Unterrichtsmethoden und Prüfungsformen möglich ist. Dieser Mangel an einer klaren und nachvollziehbaren Systematik war für Bloom der Ausgangspunkt seiner Arbeit an der Lernzieltaxonomie. Aber es sagt letztlich auch viel über ein Wissenschaftsgebiet aus, wenn man sich noch immer lieber auf einen Klassiker bezieht, als Diskussionen zur Weiterentwicklung von neuen Ansätzen in dem Bereich zu fördern und ihnen eine vergleichbare Aufmerksamkeit wie den Klassikern zu schenken.

6 Bedeutung für die Hochschuldidaktik

Akademische Lehre wird mehrheitlich von Personen durchgeführt, die zumeist nicht über eine didaktisch-methodische Qualifizierung verfügen. Doch auch wenn Hochschullehrende hochschuldidaktische Weiterbildungen absolviert haben, bleibt die Vielfalt an möglichen didaktischen Konzepten und Ansätzen, Unterrichtsettings und Lehrmethoden, Prüfungsformen und Lernzielkontrollen zumeist verwirrend. Insbesondere für Personen mit Lehraufgaben, die sich nur bis zu einem gewissen Grad mit pädagogisch-didaktischen Themen und Fragestellungen auseinandersetzen wollen oder können, bietet die Lernzieltaxonomie und die niveauspezifische Anpassung von Lernzielen, Unterrichtsmethoden und Prüfungsformen (im Sinne des „Constructive Alignment“) ein praxistaugliches Modell, um ihre Lehre auf Basis von Lernzielen zu entwickeln und umzusetzen (Biggs und Tang 2002).

Vor allem der Paradigmenwechsel im Bildungsbereich seit den 1960er Jahren von einer Input- zu einer Outputorientierung (Göldi 2011) und damit vom Lehren zum Lernen sowie durch die PISA-Studien seit Beginn der 2000er Jahre, aber auch durch die sogenannte Bologna-Reform der Hochschullehre seit Ende 1990er Jahre und der damit verbundenen Ausrichtung auf eine kompetenzorientierte Hochschullehre haben zu einem bis heute anhaltenden Interesse an diesem Konzept geführt. Mit Taxonomien war und ist die Hoffnung verbunden, über ein Werkzeug zur Objektivierung und Vergleichbarkeit des Wissens- und Kompetenzerwerbs sowie zur Planung von Lernaktivitäten im Unterricht und zur Entwicklung von adäquaten Lernzielkontrollen zu verfügen. In den meisten aktuellen hochschuldidaktischen Weiterbildungsveranstaltungen werden daher die Taxonomien von Bloom (1956) oder von Anderson und Krathwohl (2001) als methodische Werkzeuge zur Lernzieldefinition und zum Alignment von Lernzielen, Unterrichtsmethoden und Prüfungsformen nach Biggs und Tang (2002) verwendet (Wohlgemuth 2011).

Trotz und gerade wegen dieser ausschließlichen Fokussierung auf die Zielorientierung auf Grundlage eines vorgegebenen Kategoriensystems gibt es vermehrt auch Kritik an der exklusiven Verwendung von Taxonomien für sämtliche Lern- und Bildungssituationen und vor allem in Bezug auf die Lehre an Hochschulen und Universitäten. Im praktischen Einsatz wird deutlich, dass den Taxonomien eine Funktion zugeschrieben wird, der sie aufgrund des Abstraktionsgrads und der damit verbundenen limitierten Dimensionalität im Hinblick auf menschliche Lernprozesse nicht gerecht werden können (Eugster 2012). So bieten die Lernzieltaxonomien keine konkreten Handlungsanweisungen für die Planung und Gestaltung von Lehr-Lernprozessen und helfen nicht dabei, Lehre in unterschiedlichen Kontexten und mit unterschiedlichen Zielgruppen planen zu können. Sie ermöglichen somit keine objektive und für alle Menschen verständliche Sicht auf Lernziele, ohne Berücksichtigung der Lehrperson, des jeweiligen Kontexts und des gesamten Lehr-Lernsettings.

7 Kritischer Blick auf Lernzieltaxonomien

Einige der noch heute gültigen Kritikpunkte an der Taxonomie werden bereits von Bloom angesprochen: Taxonomien im Bildungsbereich können nicht dieselbe Präzision und Verbindlichkeit haben wie Taxonomien in den Naturwissenschaften. Dazu ist Lernen als Prozess zu sehr von den beteiligten Individuen (Lehrende und Lernende) sowie der Wechselwirkung zwischen Individuen, Thema und Kontext gekennzeichnet. Hierzu eindeutige Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge und klare Zielsetzungen definieren zu wollen, ist schlichtweg unmöglich (Bloom et al. 1956). Daher ist eine ausschließliche Fokussierung auf kognitive Lernziele unter der Auslassung von anderen Einflussfaktoren auf das Lernen, wie z. B. Thematik bzw. Lerngegenstand, Bildungsniveaus, Lehrpersonen, Unterrichtssettings, didaktische Arrangements, Auswahl von Methoden und Lernmaterialien, Motivation beim Lernen etc. unzureichend.

Zudem besteht bei der Verwendung einer hierarchischen Taxonomie die Gefahr, dass Lehrpersonen nicht mehr danach handeln und danach beurteilt werden, welche Lernziele zum jeweiligen Setting und Lernprozess sowie zur jeweiligen Niveaustufe der Lernenden passen, sondern ob möglichst hohe Lernzielstufen erreicht werden. Diese Fokussierung auf Lernziele höherer Ordnung wird durch die visuelle Darstellungsform als Pyramide noch verstärkt. Insbesondere in der Hochschullehre gehen oftmals die Idealvorstellungen von akademischer Lehre und die reale Situation sowie die Bedürfnisse der Studierenden auseinander. Jede

Dozentin und jeder Dozent möchte am liebsten zeigen, dass die eigene Lehrveranstaltung die Studierenden zu einem hohen kognitiven Niveau bringt, wobei das Lernen von Grundlagen dann nur noch als „lästige Vorarbeit“ für die „eigentlich wissenschaftlich relevanten Lernziele“ gesehen werden kann. Die lineare hierarchische Reihenfolge von Lernzielen, bei denen darunter liegende Lernzielniveaus als Teil von komplexeren („höheren“) Lernziele angesehen werden, geht somit in der praktischen Anwendung nicht auf. Ein bestimmtes Lernziel zu erreichen, lässt sich nicht eindeutig in Teilziele untergliedern. Diese vereinfachte Sicht auf eine komplexe Materie durch die Definition einer „Baumstruktur“ von Lernzielen funktioniert beim Menschen nicht, da individuelles Vorwissen, soziales Umfeld, persönliche Erfahrung, Motivation etc. eine entscheidende Rolle spielen, aber in der Taxonomie ausgeblendet werden müssen, da die Vielfalt an möglichen Kombinationen von Einflussfaktoren nicht in einem Schema erfassbar sind.

Taxonomien suggerieren einen linearen Lernpfad (von unten nach oben), ohne zu erkennen, dass viele didaktische Ansätze vor allem diese Linearität des Lernens durchbrechen und es beim Lernen oftmals hilfreich ist, wenn Problemstellungen anhand von komplexen und realitätsnahen Situationen gezeigt und erst beim Lösungsprozess die erforderlichen Grundlagen erlernt werden. Eine Taxonomie kann also nicht als „allgemeingültige Schablone“ für die didaktische Gestaltung von Lernprozessen und für die Umsetzung in Lehrveranstaltungen angesehen werden.

Leider setzen sich nur relativ wenige Bildungswissenschaftler/innen mit der Problematik von Taxonomien als Klassifikationssysteme für Lehr-Lernprozesse auseinander. So plädiert u. a. Baumgartner (2011) für eine dauerhafte Beschäftigung mit Klassifikationsschemata und bemerkt nicht zu Unrecht, dass Ordnungssystematiken durchaus sinnvolle Instrumente für die Planung und Überprüfung von Lernzielen, Unterrichtsmethoden darstellen. Gerade im Bereich der Hochschullehre wird der Unterricht von Lehrpersonen gestaltet, die nur selten aufgrund einer pädagogisch-didaktischen Expertise, sondern vor allem aufgrund ihres Fachwissens und dem persönlichen Forschungserfolg in einer bestimmten Disziplin zu einer Position mit Lehraufgaben an der Hochschule gekommen sind. Daher können gerade für die meisten Lehrpersonen an Hochschulen Taxonomien und andere Ordnungssysteme einen besseren Überblick geben und damit ein sinnvolles Instrument zur didaktischen Planung und Gestaltung von Hochschullehre sowie zur Überprüfung von Studienleistungen und Lernergebnissen darstellen. Allerdings sollte bei der Verwendung von Lernzieltaxonomien im Hochschulkontext auch auf die Problematik hingewiesen werden, dass sämtliche Taxonomien keine rezeptartigen Handlungsanweisungen für die Gestaltung von

Hochschullehre bieten und nicht automatisch eine Qualitätssteigerung der Lehre durch den Bezug auf eine Taxonomie erreicht wird.

Erfahrungen zeigen, dass es sinnvoll sein kann, in hochschuldidaktischen Weiterbildungsformaten auch noch weitere Taxonomien, wie z. B. „The New Taxonomy“ von Marzano und Kendall (2007) oder die SOLO-Taxonomie (SOLO = Structure of observed learning outcomes) nach Biggs und Tang (2002) zu thematisieren, um die „Absolutheit einer Taxonomie“ als allumfassendes Planungsinstrument für die Lehre zu relativieren. Auch bei der SOLO-Taxonomie sind die Lernziele in einer hierarchischen Struktur angeordnet, bei der jede Stufe die vorhergehenden beinhaltet. Im Gegensatz zur Taxonomie nach Bloom oder nach Anderson und Krathwohl liegt der Fokus bei der SOLO-Taxonomie aber auf der Zunahme von Komplexität bei der Lernleistung von Studierenden in Bezug auf akademische Kompetenzen beim Umgang mit wissenschaftlichen Inhalten. Diese Taxonomie thematisiert somit die Denkleistung im Zusammenhang mit Komplexität und sieht diesen Fokus als relevante Lernzielkategorien von Hochschullehre an. Die Thematisierung unterschiedlicher Taxonomien im Kontext hochschuldidaktischer Weiterbildungen kann eine umfassendere Sicht bei den Lehrpersonen bewirken als es der Fall ist, wenn nur eine Taxonomie als Ordnungssystem für Lernziele zur Anwendung kommt und als alleingültiger Standard für die pädagogisch-didaktische Tätigkeit dargestellt wird.

Darüber hinaus sollte es ein Ziel von hochschuldidaktischen Qualifizierungsangeboten sein, Lehr-Lernforschung in realen Situationen durch die verantwortlichen Lehrpersonen zu initiieren, um mehr über die Zusammenhänge von Inhalten und Methoden sowie den daraus resultierenden Lernergebnissen zu erfahren. Der SoTL-Ansatz (Scholarship of Teaching and Learning) bietet hierzu den konzeptionellen Rahmen, um Hochschullehrende davon zu überzeugen, dass gerade der Einsatz einer Taxonomie eine kritische und wissenschaftlich fundierte Auseinandersetzung mit der Wirkung auf den Planungs- und Umsetzungsprozess benötigt (vgl. u. a. Brew 2003; Huber 2014). Der SoTL-Ansatz beruht auf der Idee, dass ein Forschungsbezug im Rahmen der Hochschullehre eine tief greifende Auseinandersetzung von Hochschullehrenden mit pädagogisch-didaktischen Ansätzen und Konzepten bewirkt, was wiederum die „falsche Hoffnung auf leichte Lösungen“ für komplexe Problemstellungen in Zusammenhang mit Lehr-Lernprozessen verhindern kann. Im Sinne von Bloom ausgedrückt: Die Lernzieltaxonomien sollten immer sowohl als Arbeitsinstrument zur Planung, Gestaltung und Reflexion, aber auch als Ausgangspunkt für die wissenschaftliche Beschäftigung mit der eigenen Lehrtätigkeit und der Auseinandersetzung mit dem pädagogisch-didaktischen Bezugsrahmen genutzt werden.

Literatur

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Baumgartner, P. (2011). *Taxonomie von Unterrichtsmethoden. Ein Plädoyer für didaktische Vielfalt*. Münster: Waxmann.
- Biggs, J., & Tang, C. (2002). *Teaching for quality learning at university* (4. Aufl.). Buckingham: OpenUniversityPress.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives. the classification of educational goals. Handbook I: The cognitive domain*. Philadelphia: David McKay.
- Brew, A. (2003). Teaching and research: New relationships and their implications for inquiry-based teaching and learning in higher education. *Higher Education Research & Development*, 22(1), 3–18.
- Busse, J. (2003). Ontologie-Konstruktion am Beispiel von TopicMaps. *EMISA Forum*, 23(2), 25–28.
- Eugster, B. (2012). Leistungsnachweise und ihr Ort in der Studiengangentwicklung. Überlegungen zu einer Kritik des curricularen Alignments. In T. Brinker & P. Tremp (Hrsg.), *Einführung in die Studiengangentwicklung* (S. 45–62). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Göldi, S. (2011). *Von der bloomschen Taxonomy zu aktuellen Bildungsstandards. Zur Entstehungs- und Rezeptionsgeschichte eines pädagogischen Bestellers*. Bern: hep.
- Huber, L. (2014). Scholarship of Teaching and Learning. Konzept, Geschichte, Formen, Entwicklungsaufgaben. In L. Huber, A. Pilonik, R. Sethe, B. Szczyrba, & M. Vogel (Hrsg.), *Forschendes Lehren im eigenen Fach* (S. 19–36). Bielefeld: Bertelsmann.
- Keller, S. A., Schneider, R., & Volk, B. (Hrsg.). (2014). *Wissensorganisation und -repräsentation mit digitalen Technologien*. Berlin: De Gruyter Saur.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals, handbook II: Affective domain*. New York: David Mckay.
- Marzano, R. J., & Kendall, J. S. (2007). *The new taxonomy of educational objectives* (2. Aufl.). Thousand Oaks: Corwin Press.
- Rötzer, A. (2003). *Die Einteilung der Wissenschaften: Analyse und Typologisierung von Wissenschaftsklassifikation. Dissertation, Universitätsbibliothek Passau*. <https://opus4.kobv.de/opus4-uni-passau/frontdoor/index/index/docId/59>. Zugegriffen: 23. Aug. 2019.
- Swertz, C. (2005). Web-Didaktik. Eine didaktische Ontologie in der Praxis. *MedienPaedagogik*, 10(Medien in der Erziehungswissenschaft II), 1–24.
- Wilson, L.O. (2001). *The second principle. Anderson and Krathwohl – Bloom's taxonomy revised*. <http://thesecondprinciple.com/teaching-essentials/beyond-bloom-cognitive-taxonomy-revised/>. Zugegriffen: 23. Aug. 2019.
- Wohlgemuth, B. (2011). Hochschuldidaktische Instrumente als Mittel zum (Selbst-)Dialog. In M. Weil, M. Schiefner, B. Eugster, & K. Futter (Hrsg.), *Aktionsfelder der Hochschuldidaktik. Von der Weiterbildung zum Diskurs* (S. 193–199). Münster: Waxmann.

Dr. phil. Benno Volk Leiter des Bereichs „Curriculum & Faculty Development“ in der Abteilung für Lehrentwicklung und -technologie (LET) an der ETH Zürich. Von 2010–2012 Leiter der „IT Fort- und Weiterbildungen“ der Universität Zürich, von 2007–2010 stellvertretender Leiter des „E-Learning Center“ (ELC) der Universität Zürich.

Arbeitsschwerpunkte: Hochschuldidaktik, Hochschulentwicklung und -forschung, Coaching und Beratung, Team- und Organisationsentwicklung, Innovationen in der Hochschullehre.