

- In diesem einführenden Kapitel wird der theoretische Hintergrund projektbasierter Lehre an Hochschulen vorgestellt. Dabei werden zunächst grundlegende Begriffe geklärt und anschließend die zugrunde liegende Didaktik näher beleuchtet. Darüber hinaus wird das Verständnis von ‚Lernen‘ und ‚Kompetenzen‘ deutlich. Auch der Einfluss kultureller Aspekte wird berücksichtigt.

2.1 Projekte als Lehrmethode

Zu den wichtigen Bausteinen einer Hochschulausbildung gehören die Forschungs- und Praxisbezüge in Lehre und Studium. Diese haben beachtliche Auswirkungen auf das Studierenerleben, die Beurteilung des Studiums und die erfahrenen Studienerträge. Im Gegensatz zur Forschung sind Praxisbezüge kein Spezifikum einer Hochschulausbildung, sondern ein wichtiger Bestandteil jeder Ausbildung. Im Hochschulbereich ist Praxis ein stetig gefordertes Merkmal. Somit ist der Anspruch der Studierenden an eine praxisorientierte Ausbildung an der Hochschule sehr hoch. Auch vonseiten des Arbeitsmarkts wird der Praxisbezug immer wichtiger. Es werden von Hochschulabsolventen stetig mehr Praxiserfahrungen und praktische Kompetenzen verlangt.

2.1.1 Projektmethode

In einer arbeitsteiligen und sich schnell verändernden Berufswelt werden Projekte und Projektarbeit immer wichtiger. Sie sind notwendig, um Neues zu schaffen, Veränderungen zu bewirken und Nachhaltigkeit zu erreichen. In Schule, Studium [20] und Beruf treten Projekte und Projektarbeit gegenüber Routineaufgaben immer mehr in den Vordergrund. Vor allem in der Lehre verändern Projekte als innovative

Lernform die Perspektive vom Erlernen der reinen Theorie hin zur Handlungsorientierung. Genau hier setzt die Projektmethode an, die als Ziel hat, für jede beteiligte Anspruchsgruppe einen Nutzen zu generieren. Zum einen ist dies für den Kunden als Stakeholder das Projektergebnis, für die Lehrenden eine interessante, facettenreiche und erfolgreiche Lehre, für die Studierenden die Erfassung des Lernstoffs und zum anderen ist der Nutzen für die Hochschule die Reputation und die Projektergebnisse. Die detaillierte Ausführung der Methode erfolgt in Kap. 3.

► **Projektmethode** Die Projektmethode in der Lehre oder projektbasierte Lehre ist eine Lehrmethode, bei der Projekte als Teil der Lehrveranstaltung eingesetzt werden, um die Ziele der jeweiligen Lehrveranstaltung zu unterstützen.

Lehrprojekte zeichnen sich durch folgende Aspekte aus:

- **Zielorientierung:** Das Projekt hat sowohl als Projekt als auch im Rahmen der Lehrveranstaltung ein Ziel. Zu den Zielen im Detail siehe Abschn. 2.3.
- **Projektcharakter:** Das Lehrprojekt ist eine abgeschlossene Aufgabe mit (zumindest nach der Definitionsphase) wohldefiniertem Ziel, Aufwand und Terminen.
- **Ergebnisorientierung:** Das Lehrprojekt hat ein didaktisches Ziel und dient dazu, die Ziele des jeweiligen Moduls bzw. der Lehrveranstaltung zu unterstützen.

In Abschn. 2.2 werden die Aspekte einer projektspezifischen Didaktik aufgegriffen und die Bedeutung der erlebnisorientierten Bildung beschrieben. In Abschn. 2.3 gehen wir auf die Lehr-Lern-Aspekte ein.

Zu Beginn werden noch wichtige Begriffe zu Projekten definiert, die für das Verständnis der Projektmethode wichtig sind. Eine detaillierte Darstellung von Projekten und Projektmanagement findet sich in Kap. 5.

► **Ein Projekt** Ist ein „Vorhaben, das im Wesentlichen durch die Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z. B. Zielvorgabe; zeitliche, finanzielle, personelle oder andere Begrenzungen; Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben; projektspezifische Organisation“ (DIN 69901; Tab. 2.1).

Tab. 2.1 Merkmale eines Projekts

Merkmale nach DIN 69 901	Weitere Merkmale
Einmaligkeit der Bedingungen	Komplexität
Klare Zielvorgabe	Interdisziplinarität
Einheitliche Befristung mit einem klaren Anfangs- und Endtermin	Teamarbeit
Begrenzungen finanzieller, personeller und anderer Art	Lösungsweg häufig diffus
Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben	Besondere Bedeutung
Projektspezifische Organisation	Neuartigkeit

Ein Projekt ist also ein zeitlich befristetes Vorhaben mit klarem Ziel, das sich durch Neuartigkeit und hohen Komplexitätsgrad auszeichnet und meist nur in interdisziplinären Teams bearbeitet werden kann. Noch kürzer: Ein Projekt ist eine neue und abgeschlossene Aufgabe.

- Ein Projekt ist durch sein Ziel und die gewählten Methoden definiert. Das Thema allein definiert kein Projekt. Ein Projekt kann mehrere Themen beinhalten.

Das Bergbauprojekt als Beispiel zur Konkretisierung

Es wird ein Projekt mit folgendem Arbeitstitel aufgesetzt: „Die menschliche Seite des Bergbaus – Veranschaulichung durch einen Vergleich der Abbaumethoden und ihrer Konsequenzen im 19. Jahrhundert in Deutschland und heute in einem produzierenden Entwicklungsland.“

Folgende Themen werden dabei angesprochen: Geologie, Bergbau, Globales Lernen, Menschenrechte, Entwicklungsmodelle, Fair Trade, chemische Grundlagen, Toxikologie, Ergonomie, Sozialgesetzgebung und vieles mehr.

Konkrete Ziele des Projekts könnten sein:

- Eine Ausstellung konzipieren (Erstellung von Materialien und Organisation des Events Sommer 2017 beispielsweise im Umwelthaus oder geologischen Museum)
- Die Ausstellung durch eine Simulation der Abbaubedingungen (Nachbau der Gänge und Werkzeuge, Masken, Simulation von Lärm, Geruch und Staub) erlebbar machen
- Interviews mit Bergleuten organisieren und daraus eine Broschüre erstellen und publizieren (alternativ: Video)
- Eine Vortragsreihe im Studium Generale organisieren, in der mehrere Fachleute das Thema beleuchten

Die Ziele wären jeweils durch die angestrebte Qualität (Wissenschaftlichkeit, Qualität der Ergebnisse, Qualitätsfaktoren der Publikationen), den angestrebten Umfang (Seiten, Anzahl, Beispiele) und die angestrebte Wirkung (zu erreichende Personen, Presseresonanz) zu ergänzen.

Zur konkreten Methode und wie von Methode und Ziel ausgehend das Projekt definiert wird, folgen in Abschn. 3.1.2 und 4.1.1 ausführliche Beschreibungen.

2.1.2 Stakeholder, Betreuer und Lehrender

Beim Einsatz von Projekten in der Lehre kommen neben den Stakeholdern noch weitere Beteiligte hinzu: Betreuer, Lehrende, Projektleiter und Projektteam. Im Folgenden werden alle Projektbeteiligten beschrieben.

Stakeholder

Die wichtigste Aufgabe des Stakeholders besteht zum Projektstart in der gemeinsam mit dem Projektteam vorzunehmenden Festlegung des Projektziels und -ergebnisses sowie der Vorgehensweise (Projektmethode). Dabei ist auch auf die allgemeinen Projektziele des magischen Projektdreiecks einzugehen: Kosten, Termine und Qualität (siehe Abschn. 5.2.1). Während des Projekts sollte der Stakeholder als Ansprechpartner für das Projektteam zur Verfügung stehen. Nach Projektabschluss kann das Projektergebnis in der Organisation des Stakeholders präsentiert werden.

Verschiedene Rollen

Stakeholder generell	Stakeholder (Anspruchsgruppen) sind alle Personen oder Gruppen, die einen Einfluss auf das Projekt und den Erfolg haben und/oder vom Projekt oder dessen Ergebnis direkt oder indirekt betroffen sind.
Kunde, Haupt-Stakeholder	Kunde oder Haupt-Stakeholder sind diejenigen (Personen oder Gruppen), die den Nutzen aus dem Projekt haben. Sie werden durch einen Ansprechpartner repräsentiert.
Kostenträger	Kostenträger ist diejenige Gruppe, die für die Kosten des Projekts aufkommt

Betreuer

Die Betreuung der Projektarbeit kann beim umfangreichen Einsatz der Projektmethode nicht allein durch den Lehrenden erfolgen. Zur Unterstützung der Studierenden ist es daher sinnvoll, Betreuer einzubinden. Dies können beispielsweise wissenschaftliche Mitarbeiter sein. Um welche (organisatorischen) Aufgaben sich der Betreuer zu welchem Zeitpunkt kümmert, wird ausführlicher in Abschn. 3.2.1 beschrieben.

► **Betreuer** Der Betreuer ist erster Ansprechpartner für das studentische Projektteam und für den Stakeholder. Er bereitet das Projekt vorab mit dem Stakeholder vor und betreut die Durchführung.

Lehrender

In einer Vorlesung zu Projektmanagement (PM) bietet sich der Einsatz von Projekten natürlich besonders an. Aber auch in allen anderen Fächern können Projekte die Lehre bereichern. In diesem Fall ist es dennoch Aufgabe des Lehrenden, den Studierenden vorab zumindest in kompakter Form die wichtigsten Grundlagen des PM zu vermitteln.

Rollen aus Sicht der Lehrenden

Lehrender	Der Lehrende ist derjenige, der innerhalb seiner Lehrveranstaltung das Projekt einsetzt und dafür einen Leistungsnach-
------------------	--

weis vergibt. Er akquiriert die Projekte, indem er geeignete Stakeholder kontaktiert und nach geeigneten Betreuern sucht, sofern er die Projekte nicht persönlich betreut. Er vermittelt den Studierenden für die Planung und Durchführung ihres Projekts die theoretischen Grundlagen des Projektmanagements und des jeweiligen Fachs.

Projektverantwortlicher Projektverantwortlicher ist, wer gegenüber der Hochschule und Öffentlichkeit die Verantwortung für die Initiierung und Durchführung (nicht für die Einzelentscheidungen der Durchführung oder der Ergebnisse) trägt. In der Regel ist dies der Lehrende.

Projektleiter und Projektteam

Je nach Studienfortschritt und Vorkenntnissen können die Fähigkeiten und Kompetenzen der Studierenden variieren. Hier ist es Aufgabe des Lehrenden, dies bei der Vergabe und dem Angebot von Projekten zu berücksichtigen. Eine durchdachte Mischung der Studierenden hinsichtlich Studienfortschritt und fachliche Ausrichtung trägt zum Erfolg des Projekts allgemein sowie zum individuellen Kompetenzerwerb der Studierenden bei.

► Projektteam und Projektleiter

Projektleiter Projektleiter sind diejenigen Studierenden, die vor, bei oder nach der Projektvergabe als Projektleiter bestimmt werden. Sie sind Ansprechperson für Lehrende, Betreuer und Stakeholder und verantwortlich für die Umsetzung des Projekts.

Projektteam Zum Projektteam gehören alle Studierenden, die sich bei oder nach der Projektvergabe in das Team eingetragen haben. Ein Austritt oder Ausschluss muss nach entsprechenden Regeln erfolgen.

2.2 Didaktik und erlebnisorientierte Bildung

In diesem Kapitel wird der Begriff Didaktik bezogen auf projektorientierte Lehre beschrieben und auf die Bedeutung von erlebnisorientierter Bildung eingegangen. Im letzten Abschnitt erfolgen Hinweise zur Gestaltung der Lernumgebung.

2.2.1 Didaktik

Didaktik im engeren Sinne beschäftigt sich mit der Theorie des Unterrichts und der Lehre, im weiteren Sinne mit der Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens.

► **Didaktik** Unter Didaktik (griechisch: didáskein: lehren) versteht man die Umsetzung des Lehrens und Lernens sowie ihre theoretische Einbettung und Reflexion. Sie ist die Grundlage zur Beschreibung, Erklärung, Durchführung und Bewertung von Lehr-Lern-Situationen und liefert Modelle zur Planung, Strukturierung und Analyse des Unterrichts.

In didaktischer Hinsicht müssen die Inhalte des Projektmanagements (PM) für die Studierenden aufbereitet, nähergebracht und konkretisiert werden, um die Offenheit zu wecken und das Verständnis für Projektmanagement zu fördern. Der theoretische Ansatz der Prepared Project Method (PPM) wird den Studierenden über Vorlesungen vermittelt. Parallel dazu werden die theoretischen Wissensinhalte des Projektmanagements durch das Transferieren auf reale Projekte direkt durch deren Anwendung umgesetzt, angewandt und dadurch vertieft und erlernt. Das Niveau der realen Projekte wird so gewählt, dass sie zum Einstieg in das PM optimal geeignet sind.

Wird das PPM in einem anderen Fach wie z. B. Chemie oder Physik außerhalb einer Projektmethoden-vorlesung eingesetzt, sollten Studierende fundierte Grundlagen der Projektmethode vermittelt bekommen, damit das Grundhandwerkszeug zur Durchführung von Projekten bekannt ist. Die Vermittlung der Grundkenntnisse des Projektmanagements kann über ein bis drei Lehreinheiten stattfinden.

Dabei sollte der Lehrende mindestens erweiterte Grundkenntnisse über Projektmanagement besitzen. Im zweiten Teil dieses Buches ist eine Zusammenfassung der wichtigsten Informationen über Projektmanagement zu finden. Wenn man sich diese Informationen als Grundwissen aneignet und verinnerlicht, sind diese ausreichend, um Projekte in einem Fach außerhalb des Projektmanagement zu begleiten.

Ein weiterer didaktischer Aspekt des projektbasierten Lehrens und Lernens ist die Erlebnisorientierung. Durch organisierte Ereignisse als didaktisches Element wird eine erlebnisorientierte Bildung ermöglicht. Die Erlebnisse kommen dabei aus der Interaktion im Team, mit dem Stakeholder, dem Lehrenden und Betreuer sowie durch Ereignisse im Projekt. Eine grundlegende Strukturierung des Ablaufs durch kleine Events ist durch die Präsentationen im Projektverlauf gegeben.

2.2.2 Erlebnisorientierte Bildung

Lernen soll Spaß machen – damit ist nicht eine Spaßgesellschaft oder „Fun-Vorlesungen“ gemeint, sondern das Ziel, mit einer positiven Grundhaltung und Aktivierung der Teilnehmer ein besseres Ergebnis zu erzielen – für Lehrende und Lernende. Erlebnisorientierung ist ein wichtiger Beitrag zum Erfolg von Lehre und Bildung. Die Hochschulen für angewandte Wissenschaften haben sich dieser Anforderung schon immer gestellt und sowohl die Didaktik als auch die Praxisorientierung zu ihren Kernkompetenzen gemacht. Die Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für angewandte Wissenschaften des Landes Baden-Württemberg hat dieses Thema angenommen und es in den

letzten 20 Jahren kontinuierlich gefördert. Erlebnisorientierte Bildung mit externen Lernorten, Lernräumen oder Lernumgebungen ist ein wesentlicher Teil einer postmodernen Lernkultur. Wobei der Lernort und der Lernraum nicht nur örtlich gebunden sind, sondern auch eine Situation oder Konstellation darstellen, in der gelernt werden kann, worauf in Abschn. 2.2.3 weiter eingegangen wird.

Die Freude am Lehren und Lernen wird durch die Projektmethode auf mehreren Ebenen gefördert:

- Durch die Rückwirkung zwischen Aktivierung und positiver Wahrnehmung wird eine herausfordernde und ansprechende Lernsituation erreicht.
- Durch die Balance von Anforderung und wachsenden Kompetenzen und Kenntnissen wird ein optimaler Anspannungszustand (flow) erreicht.
- Durch das gemeinsame Ziel werden Studierende und Lehrende zu einem Team verbunden, das sich gegenseitig unterstützt.
- Durch das angestrebte und erreichte Ergebnis wird ein Erfolgserlebnis erzeugt. Durch die Aufbereitung des Ergebnisses können sie Studierenden stolz auf das Erreichte sein.

Um die erlebnisorientierte Bildung näher zu betrachten, ist es sinnvoll zuerst einen Blick auf neurologische Erkenntnisse zu werfen.

2.2.2.1 Neurologische Erkenntnisse

Entgegen früherer Auffassungen, wonach sich das Gehirn nach seiner langen Reifungsphase von 20 bis 25 Jahren mit dem vorderen Stirnhirn, dem „Sitz der Vernunft“, nicht mehr verändert, hat das Gehirn neurologischen Erkenntnissen zufolge die Fähigkeit, sich beständig den Anforderungen seines Gebrauchs anzupassen (Neuroplastizität), wenn auch mit zunehmendem Alter langsamer. Unsere neuronalen Netze sind plastisch, d. h., sie lassen sich bis ins hohe Alter verändern und entwickeln. Daher besteht für jeden Menschen die Möglichkeit, lebenslang zu lernen. Dies erfolgt über einen Prozess der Neuverdrahtung bzw. die Entstehung und das Wachstum neuer Nervenzellen aus neuronalen Stammzellen, die bis zum letzten Atemzug nie mehr zum Stillstand kommen.

Eine nachhaltige Umstrukturierung der Nerven und Netzwerken und damit wirkliches Neu- und Umlernen von Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten erfolgt allerdings nur durch intensives und wiederholtes Erleben. Denn hierfür müssen biochemische und genetische Prozesse aktiviert werden. Dabei benötigen diese Prozesse wiederum eine ausreichende Stimulation, um ins Rollen zu kommen. Dies gilt in besonderem Maße dann, wenn über lange Zeiträume alles beim Alten geblieben ist und sich unsere täglichen Routinen als neuronale Autobahnen in die Netzwerkarchitektur unserer Gehirne eingegraben haben. Hier bieten intensive Erlebnisse eine besonders wirksame Möglichkeit, um den neuronalen Wegebau wieder in Gang zu bringen (vgl. [20]).

Und genau an diesem Punkt setzt die erlebnisorientierte Bildung an. Lebewesen lernen dann am besten, wenn sie selbst tätig sind und erleben. Bloßes Zusehen oder Zuhören genügt nicht. Wir müssen schon in einen aktiven Dialog mit der Umwelt eintreten, wenn wir lernen wollen. Das heißt, junge Menschen müssen „handeln“ dürfen. Durch dieses Handeln wird gelernt.

Erzähle mir und ich vergesse.
Zeige mir und ich erinnere mich.
Lass es mich tun und ich verstehe.

Dieses Zitat von Konfuzius (553–473 v. Chr.) spiegelt wider, dass Lernen sehr viel mit Haptik und „selbst erleben“ zu tun hat. Somit ist Projektlernen als Erlebnislernen durch das eigene Handeln zu betrachten. Dabei schaffen emotionale Erlebnisse handlungsleitende Muster.

Dies bedeutet, dass Erlebnislernen mit Projekten oder erlebnisorientiertes Lernen das persönliche Erleben der Lerninhalte ermöglicht. Lerninhalte werden intensiver durchdacht, verstanden und aufgenommen. Durch die Transdisziplinarität unterschiedlicher Lernszenarien wie Lernen im Team, Lernen im realen Fokus und Lernen durch frontale Darbietung theoretischer Inhalte werden Schwierigkeiten konkreter erkannt und verstanden. Zusammenhänge werden besser verinnerlicht und schneller innerhalb der Disziplinen vernetzt. Auch die eigenständige Bearbeitung und Reflexion der Projekte trägt zum erlebnisorientierten Lernen bei. Dieses findet hauptsächlich im Grundschulalter statt. Doch hat sich gezeigt, dass eine Vielzahl von Personen, egal welchen Alters, durch das persönliche Erleben Inhalte besser erlernen und verinnerlichen als durch bloßes Lesen oder Zuschauen. Dies ist auch in der Literatur anerkannt, auch wenn das Ergebnis stark von Inhalt und Lernkontext abhängt und Zahlenangaben wie „20 % durch Hören, 80 % durch Tun“ eher spekulativ sind. Auf jeden Fall bleibt das Angelesene meist an der Oberfläche, während durch eigenes Bearbeiten die Schwierigkeiten und Zusammenhänge erkannt werden. Dieser Zusammenhang gilt für alle Fächer, wird aber häufig von Schülern und Studierenden fachfremden Kollegen und Curriculums-Gestaltern mit Argumenten wie „ineffizient“, „zu aufwendig“ oder „stupide“ abgetan. Aber genau darauf kommt es an. Erlebnisorientierung will dem Lernenden ermöglichen, sich die Inhalte durch eigenes Erleben anzueignen und zu vertiefen sowie vernetztes Denken anzuregen und zu forcieren. Dazu gehört die in [20] beschriebene Wechselwirkung zwischen Aktivierung und Positivität und die Verminderung der „emotionalen Distanz“ zwischen Teilnehmer und Event (hier der Lehrveranstaltung).

Abb. 2.1 zeigt das Prinzip des Lernens im Erlebnisraum.

Betrachtet man eine Person in ihrer Umwelt, ist sie an verschiedenen Situationen passiv beteiligt. Beispielsweise beim Beobachten des Agierens von anderen Personen sowie über die Wahrnehmung von verschiedenen anderen Situationen und Informationen. Wird nun die passive Beteiligung zur kognitiven Wahrnehmung, ist das Interesse geweckt, und die passive Wahrnehmung wendet sich in Richtung aktive Wahrnehmung. Die Person nimmt die Situation wahr, realisiert sie und beginnt, darüber nachzudenken. Somit ist

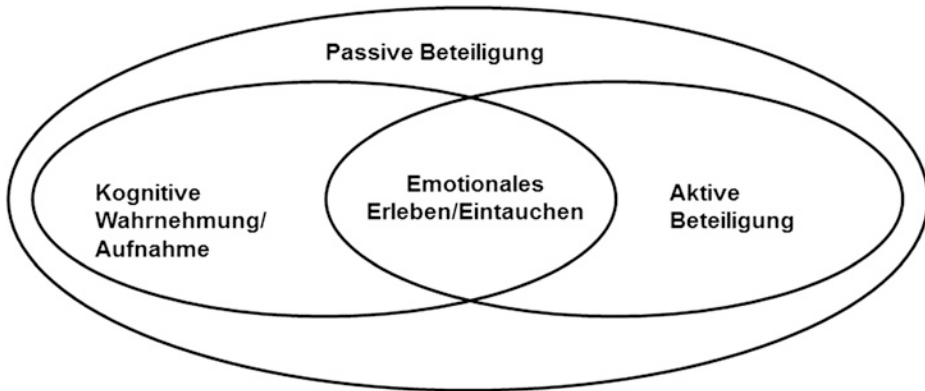


Abb. 2.1 Lernen im Erlebnisraum

die aktive Beteiligung angeregt und durch das geweckte Interesse auch die Motivation. Handelt es sich in der Situation um ein gemeinsames Projekt, so ist die aktive Beteiligung eng mit dem Engagement im Projekt gekoppelt. Durch vermehrtes Engagement kann sich die Person in die Projektsituation versetzen und sich mit ihr identifizieren. Die Person taucht in die Situation ein und erlebt sie emotional. Durch das emotionale Empfinden der Situation wird die intrinsische Motivation gesteigert, und es kommt zur Entgrenzung des Lernens. Die Lernsituation und der Aktionsort werden zum Erlebnisraum. Somit findet der Lernvorgang nicht primär im kognitiv Bewussten oder in der aktiven Beteiligung statt, sondern vorrangig im emotional-impliziten Lernmodus (vgl. [16, 20]).

Wichtig ist dabei, dass der Lernende die Lernsituation als realistisch akzeptiert und bereit ist, in dieser Situation das gegebene Problem zu lösen. Dies gilt für Computerspiele bis hin zu Ausbildungssimulatoren und Planspielen gleichermaßen und unterscheidet eine erlebnisorientierte Situation von einer typischen Fallstudie (vgl. [22]). Verstärkt und unterstützt wird die Erlebnisorientierung durch folgende Konzepte:

- **Entscheidungsorientierung:** Der Lernende muss aufgrund des bis jetzt Erfahrenen in begrenzter Zeit eine Entscheidung treffen.
- **Handlungsorientierung:** Der Lernende muss aufgrund des bis jetzt Gelernten und der getroffenen Entscheidungen in der gegebenen Situation aktiv werden.
- **Verantwortung:** Der Lernende muss seine getroffenen Entscheidungen begründen und die Verantwortung für seine Handlungen übernehmen. Dies kann sich auf reale Konsequenzen, aber auch auf virtuelle Situationen wie z. B. Planspiele, beziehen.

2.2.2.2 Das Flow-Konzept

Eine wichtige Rolle im Zusammenhang mit der Erlebnisorientierung spielt das Flow-Konzept von Mihaly Csikszentmihalyi [7].

► **Flow** (optimales Erleben, freudiges Aufgehen) beschreibt ein individuelles, situatives und qualitativ hochwertiges Erleben. Flow gilt als der Prototyp von intrinsischer Motivation, weil Menschen in diesem Zustand ihr Tun genießen und nicht an externe Belohnungen denken.

Nach Csikszentmihalyi werden besonders positives Erleben und intrinsische Motivation dann gefördert, wenn die Anforderungen mit den Fähigkeiten in Einklang sind. Dies ist ein Zustand, in dem die in das Bewusstsein dringende Information mit den Zielen übereinstimmt. So kann Flow bei jeder Tätigkeit auftreten, die das Handeln in irgendeiner Weise herausfordert. Flow löst seelisches Wohlbefinden, innere Zufriedenheit sowie Glücksgefühle aus. Man vergisst alles um sich herum, ist von der Aufgabe „gefesselt“ und geht vollkommen in ihr auf. Zudem scheint Flow ein universelles Phänomen zu sein, das unabhängig von Alter, Geschlecht und Schichtzugehörigkeit auftritt. Im Flow herrscht eine optimale Balance zwischen Anforderungen und Fähigkeiten. In diesem Zustand besteht die Möglichkeit, den Fokus frei zu lenken, um ein vorgegebenes Ziel zu erreichen [22].

Es besteht ein Gleichgewicht zwischen zwei Faktoren:

- Anforderungen und Handlungsmöglichkeiten sind im Umfeld (Kunde/Stakeholder) und in der Projektdefinition begründet.
- Fähigkeiten und Kompetenzen liegen in der Person selbst, werden durch die Erlebnissituation gefordert und gefördert und durch den Lehrenden vermittelt.

Der optimale Zustand des Flow liegt vor, wenn diese beiden Faktoren im Gleichgewicht sind; wobei sich die Kompetenzen eines Studierenden im Laufe des Studiums verbessern und erweitern, sodass dann auch die Anforderungen gesteigert werden können und müssen. Dies ist z. B. bei der Hinführung auf komplexere Aufgaben wichtig. Abb. 2.2 stellt das Flow-Konzept bezogen auf das Projektlernen dar.

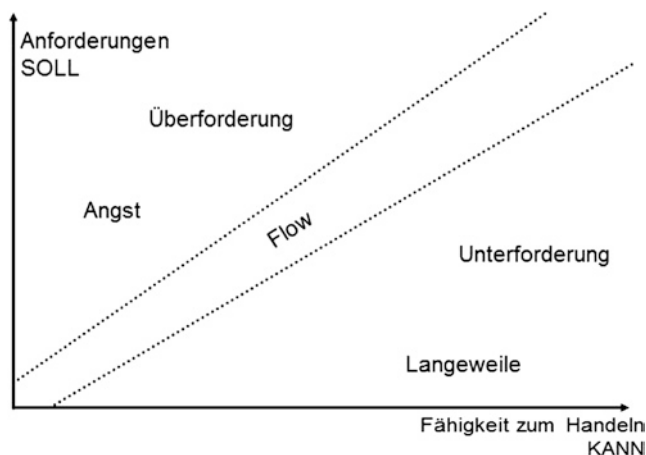


Abb. 2.2 Flow. (Nach [20], [7])

2.2.3 Gestaltung der Lernumgebung

Aufgrund der wachsenden Bedeutung und dem Anspruch der Verbesserung, Erweiterung und Veränderung von Kompetenzen für das spätere Berufsleben werden Projekte als Lehrinhalte immer wichtiger. Es setzt sich die Erkenntnis durch, dass projektbasierte Lehre für den Wissens- und Kompetenzerwerb hervorragend geeignet ist. Diese Lehrmethode erlangt dadurch eine immer größer werdende Beliebtheit und somit ein immer breiteres Einsatzgebiet. Für die Lehrenden an Hochschulen, Schulen und vielfältigen anderen Bildungseinrichtungen stellt sich damit die Herausforderung, Projekte optimal für die Vermittlung von Kompetenzen und Lerninhalte einzusetzen.

Im Projektlernen oder auch Projektstudium ist die Schaffung und Gestaltung einer idealen Lernumgebung die Aufgabe des Lehrenden und der Hochschule.

Lernen ist ein individueller Begriff. Damit ein Mensch lernen kann – sei es formal, nonformal oder informell – ist die Gestaltung der Lernumgebung bzw. des Lernraums oder die Situation, in der sich der Lernende befindet, ein Faktor, der genauer betrachtet werden muss. Die Lernumgebung sollte so inszeniert und modelliert werden, dass gelernt werden kann. Beim informellen Lernen wird der Lernraum nicht explizit im Hinblick auf den Lernprozess gestaltet, aber die Gestaltungselemente in Hinblick auf Wohlfühlen oder Erleben haben einen Einfluss auf den Lernprozess.

Realität als Lernumgebung

Welche Inszenierung einer Lernumgebung würde sich mehr anbieten als die Realität selbst?

Durch die realen Projekte, wie sie im PPM angeboten werden, werden die Studierenden in „Lebens- und Arbeitssituationen“ versetzt, die grundlegende Ähnlichkeiten zum späteren Berufsleben aufweisen.

Es geht hier in erster Linie darum, eine Lernumgebung zu schaffen, die die Ernsthaftigkeit widerspiegelt und somit den Studierenden die Chance bietet, durch das eigene Handeln zu lernen. Dabei werden die Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten erweitert und gestärkt. Hinzu kommen die Stärkung der Persönlichkeit und die Sensibilisierung zur Wahrnehmung der eigenen Person, der Teammitglieder und der selbstbezogenen Wissensstände (vgl. [37, S. 31]).

Doch reicht es nicht aus, Studierende lediglich irgendwelche realen Projekte durchführen zu lassen. Die Gestaltung der Lernumgebung in Projektform will wohl bedacht sein. Hierzu sollte Fachwissen im Projektmanagement so zu platziert sein, dass es zur direkten Umsetzung im laufenden Projekt kommen kann. Dies kann in verschiedenen Abschnitten der Fachwissensvermittlung während des Semesters erfolgen, parallel zum Verlauf des Projektfortschritts oder als Kompaktseminar.

Einbindung des Projekts in die Lehrveranstaltung

In diesem Zusammenhang muss unterschieden werden, ob das Projekt in einer Vorlesung des Projektmanagements stattfindet oder das Projektmanagement in einem anderen Fach seinen Platz als Prepared Project Method findet.

Der Prozess des Lehrens und Lernens kann also in verschiedene Phasen gegliedert werden, wobei die Phasen und Lernabschnitte je nach Bedarf eingesetzt werden können. Hierzu gibt es den Lernabschnitt der Theorie des Projektmanagements, die Phase der Projektdurchführung mit allen Facetten und die Phase der Darstellung der Projekte. Wichtig bei der Darstellung ist es, ein Portfolio (siehe Abschn. 3.1.3) anzulegen, damit bei unterschiedlichen Projektinhalten alle Studierende davon profitieren und die Lerninhalte aller einzelnen Projekte mitbekommen. Die Theorie des Projektmanagements sollte, wenn es sich um ein anderes Fach als Projektmanagement handelt, immer so einfließen, dass die dabei zu lehrende Theorie entweder zeitgleich mit dem Fortschritt des Projekts erfolgt oder vor Start des Projekts im Ganzen gelehrt wird, eventuell als Kompaktvorlesung.

Integration von formalem und nonformalem Lernen

Abb. 2.3 zeigt das Projektlernen im PPM mit einer formalen und einer nonformalen Säule (siehe Abschn. 2.2.4).

Zur formalen Säule zählen die Theorie des Projektmanagements sowie die Theorie des jeweiligen Fachs (beispielsweise Chemie, Physik, E-Technik).

Die formale Säule beeinflusst einseitig die nonformale Säule. Zu ihr gehören der Lehrende, der Betreuer, der Stakeholder, das Projektteam, die Hochschule als Institution sowie die Gesellschaft. Diese einzelnen Parameter beeinflussen sich wiederum gegenseitig.

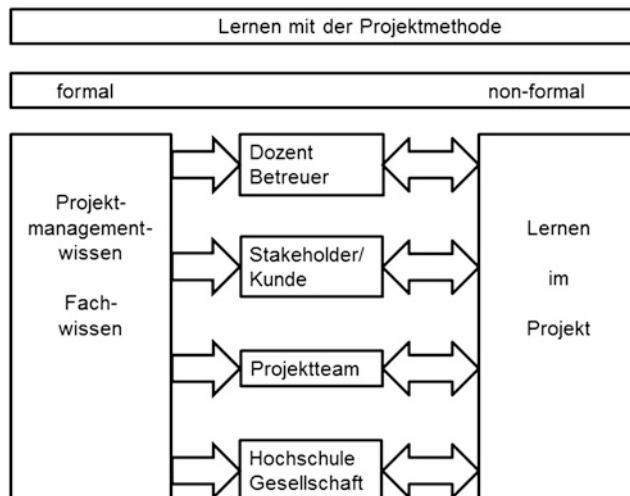


Abb. 2.3 Formales und nonformales Projektlernen

2.2.4 Lernen

► **Lernen** Laut [38] ist Lernen ein Schlüsselbegriff der Pädagogik, der Psychologie, der Soziologie und der Ökonomie. Lernen ist eine dauerhafte Verhaltensänderung aufgrund von Erfahrungen und gilt als Erweiterung des Wissens, der Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Bewältigung von Lebenssituationen (vgl. [38, S. 18]).

Auch wenn wissenschaftlich insgesamt noch wenig bekannt ist, wie „Lernen“ wirklich abläuft, kommt der Eigenaktivität des Lernenden eine große Bedeutung zu. Die Eigeninitiative oder auch Selbstinitiative zum erfolgreichen Lernen wird in der Kognitionspsychologie stark betont. Selbstinitiative zeigt der Lernenden darin, dass er während der Informationsaufnahme aktiv ist. Dies muss er sein, um den Lernstoff sinnvoll aufzunehmen. Weiterhin muss der Lernende so konstruktiv sein, dass die zu erlernenden Informationen herausgearbeitet und in Beziehung zum vorhandenem Wissen gesetzt werden (vgl. [29, S. 251 ff.]). Jede neue Information, die das Individuum lernt, baut auf vorhandenes Wissen auf, was zu einer Kumulation von Wissen führt. Dies bedeutet, dass Lernen eine aktive und direkte Wahrnehmung voraussetzt, um Aufnahme und Verknüpfung von neuen Informationen mit bestehenden Wissensstrukturen hervorzurufen. Das vorhandene Wissen bestimmt auf eine besondere Weise, was und wie viel gelernt wird. Dies gelingt nur, wenn vorhandenes Wissen aktiviert wird und Sinnesbezüge sowie Gedankenverbindungen hergestellt werden. Ist der Lernende sich dessen bewusst, handelt er zielorientiert, wobei dies nur unter der Voraussetzung der aktiven Beteiligung von sich aus stattfinden kann (vgl. [29, S. 31 ff.]). Dabei passt sich das Individuum an Umweltveränderungen an, ist aber auch befähigt, seine Umwelt zu verändern.

Lernen ist nicht unmittelbar beobachtbar, sondern kann durch Verhalten und Verhaltensveränderung erkannt werden (vgl. [38, S. 190–191]). Der Prozess des Lernens führt zum Neuerwerb oder zu Veränderungen psychischer Dispositionen, also zur Bereitschaft und Fähigkeit, bestimmte seelische oder körperliche Leistungen zu erbringen. Gekennzeichnet ist dies durch relativ überdauernde Veränderungen im Organismus. Dabei ist Lernen an sich auf keinen Entwicklungsabschnitt beschränkt und bezieht sich nicht nur auf die gesteuerten, intentionalen Prozesse im Unterricht, sondern kann ein Leben lang stattfinden (vgl. [45, S. 243–246]).

Es sind verschiedene Formen des Lernens bekannt, um Wissen zu akkumulieren sowie Fähigkeiten und Fertigkeiten zu akquirieren. Dabei handelt es sich um das formale, das nonformale, das informelle und das Projektlernen. Diese Lernformen betrachtet Schrader und Berzbach [36] als Institutionalisierungsformen des Lernens, worauf in der Tab. 2.2 eingegangen wird.

Tab. 2.2 fasst die Institutionalisierungsformen des Lernens nach Schrader in Anlehnung an [36, S. 10] zusammen.

Tab. 2.2 Institutionalierungsformen des Lernens

	Formales Lernen	Nonformales Lernen	Informelles Lernen
Definition	Intentionales, abschlussbezogenes Lernen im (staatlich anerkannten) Hauptsystem der Bildung Institutionelle Bildung	Intentionales Lernen in anderen Organisationen	Beiläufiges, häufig unbewusstes Lernen im Alltag (Beruf, Öffentlichkeit, Privatbereich)
Klassische Beispiele	Studium, Lehrveranstaltung Meisterkurs	Sprachkurs an der VHS Innerbetriebliche Weiterbildung	Beispiel: Unbewusster Kompetenzerwerb, Diskussionen
Aspekte im Projektlernen	Findet an der Hochschule im Rahmen eines Curriculums statt	Erwerb von zusätzlich für das Projekt notwendigen Kenntnissen außerhalb der Vorlesung	Kompetenzen werden durch die Teamarbeit und im Austausch mit Projektpartnern erworben

2.2.4.1 Formales Lernen

► **Formales Lernen** Lernen, das üblicherweise in einer Bildungs- oder Ausbildungseinrichtung stattfindet, in Bezug auf Lernziele, Lernzeit oder Lernförderung strukturiert ist und zur Zertifizierung führt. Formales Lernen ist aus der Sicht des Lernenden zielgerichtet (vgl. [25]).

Hinsichtlich der grundlegenden Charakteristika des formalen Lernens scheint in der Literatur ein weitgehender Konsens zu bestehen (vgl. [40]). Dohmen [10] setzt bei der Definition des formalen Lernens an der Organisationsform des Lernens an. Dabei versteht er unter formalem Lernen ein planmäßig, strukturiertes Lernen in Bildungsinstitutionen mit dem abschließenden Erwerb von Zeugnissen und Zertifikaten (vgl. [10, S. 29; 40, S. 7]). Den gleichen Ausgangspunkt wie Dohmen hat die Definition der Kommission der Europäischen Gemeinschaft. Formales Lernen findet hinsichtlich der Lernziele, der Lerninhalte und der Lernförderung strukturiert in Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen statt und wird zertifiziert. Nach der EU-Kommission sind formale Lernprozesse zielgerichtet, und es wird vor allem die hohe Intentionalität des formalen Lernens betont (vgl. [25, S. 33; 24, S. 9]).

In der Prepared Project Method ist formales Lernen insofern von Bedeutung als die theoretischen Lerninhalte im Frontalunterricht dargestellt werden.

2.2.4.2 Nonformales Lernen

In den europäischen Ländern wird zunehmend auf die Notwendigkeit hingewiesen, nicht nur jene Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen anzuerkennen, die in Schule, Hochschule und anderen Einrichtungen der allgemeinen und beruflichen Bildung erworben wurden, sondern auch die Lernergebnisse zu berücksichtigen, die der Einzelne außerhalb des formalen Bildungssystems erzielt hat (vgl. [25, S. 33; 24, S. 9; 36, S. 9–12]). Somit wird nonformales Lernen von der Europäischen Kommission als Lernen außerhalb des offiziellen Bildungsbetriebs definiert. Es findet nicht in Bildungs- oder Berufsbildungseinrichtungen statt und führt üblicherweise nicht zur Zertifizierung. Gleichwohl ist es systematisch (in Bezug auf Lernziele, Lernaufbau und Lernmittel) und aus Sicht der Lernenden ist es zielgerichtet (vgl. [6, S. 18]).

► **Nonformales (nicht formales) Lernen** findet „außerhalb der Hauptsysteme der allgemeinen und beruflichen Bildung“ statt und führt nicht unbedingt zum Erwerb eines formalen Abschlusses. Lernen kann am Arbeitsplatz und im Rahmen von Aktivitäten der Organisationen und Gruppierungen der Zivilgesellschaft (wie Jugendorganisationen, Gewerkschaften und politischen Parteien) erfolgen. Auch Organisationen oder Dienste, die zur Ergänzung der formalen Systeme eingerichtet wurden, können als Ort nicht formalen Lernens fungieren (z. B. Kunst-, Musik- und Sportkurse oder private Betreuung durch Tutoren zur Prüfungsvorbereitung; vgl. [24, S. 9]).

Das nonformale Lernen findet nicht an der Hochschule statt, ist zusätzlich und freiwillig und laut BMBF [6] zielgerichtet. Diese Eigenschaften stellen eine wichtige Voraussetzung für Projektlernen oder lernen mit Projekten dar, weil eine selbst gewählte Zielrichtung gegeben ist. Das informelle Lernen, welches nur zweitrangig im selbstständigen Lernprojekt eine Rolle spielt, wird im folgenden Abschnitt illustriert, bevor das Projektlernen genauer betrachtet wird.

2.2.4.3 Informelles Lernen

► **Informelles Lernen** Lernen, das im Alltag, am Arbeitsplatz, im Familienkreis oder in der Freizeit stattfindet. Es ist (in Bezug auf Lernziele, Lernzeit oder Lernförderung) nicht strukturiert und führt üblicherweise nicht zur Zertifizierung. Informelles Lernen kann zielgerichtet sein, ist jedoch in den meisten Fällen nicht intentional (oder „inzidental“/beiläufig). Informelles Lernen kann in allen Lebenssituationen stattfinden.

Für den Begriff informelles Lernen gibt es eine Bandbreite jeweils partiell variierender Definitionen. „Die Variationen reichen von der Charakterisierung als ungeplantes, beiläufiges, unbewusstes Lernen über die Bezeichnung für alle von den Lernenden selbst ohne Bildungs-Unterstützung entwickelten Lernaktivitäten bis zur Gleichsetzung mit dem nonformalen Lernen“ (vgl. [5, S. 18]).

Historisch gesehen lässt sich der Begriff des informellen Lernens auf John Dewey zurückführen. Er war amerikanischer Philosoph und Pädagoge und brachte das informelle Lernen mit „natürlichem“ Lernen und Erfahrung in Verbindung. Verschiedene Studien wie die des US-amerikanischen Education Development Center (EDC) und des kanadischen Wissenschaftlers David W. Livingstone kommen zu dem Ergebnis, dass rund 70 % der von Menschen erworbenen Kompetenzen auf informelles Lernen zurückzuführen sind ([28, S. 65–91; 1, S. 65]). Die internationale Etablierung des Begriffs vollzog sich in den 1980er-Jahren. Aus den Definitionsdiskussionen über das informelle Lernen kristallisierte sich ein Definitionsversuch heraus. Es handelt sich um eine Konzeption von Karen E. Watkins und Victoria J. Marsick [42] mit dem Titel: „Theory of Informal and Incidental Learning in Organisations“. Den beiden amerikanischen Wissenschaftlerinnen war es wichtig, die Aktualität und Bedeutung zu betonen sowie die Abgrenzung und Würdigung eines informellen Lernens gegenüber den anderen Lernformen darzustellen. Die Wissenschaftlerinnen bezeichnen informelles Lernen als Lernen, welches sich aus natürlichen (vgl. [9]) Lebenssituationen außerhalb von künstlichen pädagogischen Lernarrangements entwickelt und für das sich durch die neuen Technologien und durch den Druck einer mehr auf selbstständiges Denken, Lernen und Problemlösen angewiesenen globalen Wirtschaft neue Möglichkeiten ergeben (vgl. [5, S. 18]). Als wesentlichstes Merkmal stellen sie heraus, dass informelles Lernen auf der eigenen, nicht von anderen angeleiteten, Verarbeitung von Erfahrungen beruht (vgl. ebd., S. 18–19).

Vor diesem Hintergrund kann auch die Hochschule ein Ort des informellen Lernens sein. Insbesondere das Arbeiten an realen Projekten, so wie es die PPM darstellt, deckt Aspekte des informellen Lernens ab. So wie die beiden amerikanischen Wissenschaftlerinnen die Abgrenzung zu den anderen Lernformen suchen, darf nicht außer Acht gelassen werden, dass Lernen ein individueller Prozess ist und jeder Mensch unterschiedliche Lernformen bevorzugt.

2.2.5 Projektlernen

Ein Lernen entlang von Projekten hat eine lange Tradition sowohl in der allgemeinen Erziehungs- und Bildungswissenschaft als auch in einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Durch das Lernen in Projekten erhalten Lernende die Möglichkeit, sich als experimentierende und wirksame Gestalter in Transformationsprozessen zu erleben. Dabei werden viele konstitutive Elemente innerhalb des komplexen Geschehens in offeneren und stärker handlungsorientierten Formen geboten.

► **Projektlernen** Beim sogenannten Projektlernen werden Aufgaben im Rahmen eines Projekts übernommen. Die Aufgaben führen dazu, die Erfahrungs- und Wissensstände zu erweitern. Darüber hinaus entsteht die Konfrontation mit unterschiedlichen Werten und Normen, Meinungen, Perspektiven und Vorschlägen, was neue mentale Modelle und Wissensstrukturen hervorrufen kann.

Zudem spiegelt das Projektlernen in der Hochschullehre einen Paradigmenwechsel von der Lehrenden-Zentrierung zur Studierenden-Zentrierung wider. Dadurch ergibt sich insofern ein Bezug zum Konstruktivismus als das Kumulieren von Wissen nicht transferierbar ist, sondern in einem eigenen konstruktiven Akt geschieht. Im Projektlernen werden Lernarrangements gestaltet, die sich durch einen hohen Grad an Selbstorganisation auszeichnen. Die Lernenden suchen sich selbst Informationen, um damit Probleme zu lösen. Diese Informationen erlauben die eigenen Denkstrukturen zu „konstruieren“ und in diesen zu handeln. Die hier angesprochenen Kompetenzen zum selbstregulierenden Lernen erfordern neben vielen Einzelfähigkeiten wie z. B. das Aufgliedern von komplexen Lern- und Arbeitszielen in Einzelziele, auch Verfahren zur Überprüfung des eigenen Lernfortschritts, der Problemlösung und des Zeitmanagements, welche durch das Projektlernen angeregt und gefördert werden. Projektlernen vollzieht sich weniger anhand formaler Regeln und eng definierter Methoden und Instrumente, sondern auf der Grundlage der Förderung unternehmerischen Denkens und Handelns sowie der Nutzung von Eigeninitiative und Verantwortungsbereitschaft der in das Projektlernen eingebundenen Akteure. Entwicklung von Eigeninitiative und Verantwortungsbereitschaft sind zum einen übergeordnete Ziele des Projektlernens und zum anderen Bedingungen für den Lernprozess selbst (vgl. [4]).

Des Weiteren bietet Projektlernen die Chance, Lernen eng mit einem sachlichen Problemlösungsprozess zu verbinden. Die konkreten Herausforderungen für den Lernprozess jedes Einzelnen liegen in den zu lösenden Aufgaben und werden für einen konkreten und praxisnahen Lernprozess nutzbar gemacht, um etwas Neues zu entwickeln und gleichzeitig ein Potenzial zu erschließen. Diese Herausforderung entfaltet eine eigene Dynamik und wird als Treiber für die Entstehung neuer Kompetenzen genutzt. Das Lernen selbst wird dabei als eigene Ressource verstanden, mit der zielgerichtet und nachhaltig Erfolgsfaktoren des Individuums beeinflusst werden können. Dabei trägt die Nutzung des kreativen Potenzials des gesamten studentischen Teams zum Erfolg des Projekts bei. Ein entscheidendes Kriterium für die Notwendigkeit der Ergänzung des klassischen Projektmanagements mit Projektlernen ist die Übernahme von Verantwortung in Richtung unternehmerischen Denkens, was durch externe Kunden bzw. Stakeholder verstärkt und realistisch wird. Dies hat zur Folge, dass das Projekt durch den realen Problemlösungsbezug eine anspruchsvolle und umfassende Herausforderung darstellt, die eine unternehmerische Entwicklungsdimension für Innovation und Wachstum in sich trägt. Je weitreichender ein Lernprojekt die Lösung einer realistischen, unternehmerischen Aufgabe verlangt, desto eindeutiger und detaillierter werden Anforderungen an den Entwicklungsbedarf von Kompetenzen sichtbar (vgl. ebd.).

Voss [41] stellt in seinem Konzept die idealtypischen Merkmale der klassischen Vorlesung, dem Projektlernen und dem Tutorium gegenüber. Voss sieht die Spalte des Tutoriums als Teil der gedanklichen Unterscheidung. Des Weiteren nimmt er eine Unterteilung in der Grundsituation, in der Zeit, in den Arbeitsformen, in der Sozialkomponente, in den Affekten und in den Kognitionen vor, die in den Tab. 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 und 2.8 vorgestellt werden.

Diese Gegenüberstellungen verdeutlichen, wie sich isolierte Merkmale des Formats der klassischen Vorlesung und des Tutoriums im Projektlernen/Projektstudium verbinden lassen. Um die beschriebenen Merkmale des Projektlernens oder auch im Projektstudium zu erreichen, braucht es ideal geschaffene und gestaltete Lernumgebungen. Darauf wird im folgenden Abschnitt eingegangen.

2.3 Lehr- und Lernziele des Projektlernens

Um Studierende zur komplexen und flexiblen Anwendung von Lern- und Fachkompetenzen sowie von Alltagswissen zu befähigen, ist es bei der Vorbereitung einer Lehreinheit von großer Bedeutung, sich einen Überblick über die Verortung der zu verfolgenden Lernziele zu verschaffen. Die Durchführung von Projekten muss vom Lehrenden vorher durchdacht und geplant sein (Planspielcharakter), ohne die Teilnehmer dadurch einzuengen. Eine sinnvolle Aufgabenverteilung aufgrund der Kenntnisse sollte unterstützt werden, und es muss auf die Definition einer klaren Aufgabenstruktur (Verantwortlichkeiten) geachtet werden. Die Fähigkeit zu Teamarbeit und Kommunikation wird insbesondere

Tab. 2.3 Idealtypische Merkmale: Grundsituation. (Nach [41])

Klassische Vorlesung	Tutorium	Projektstudium
Lehrender im Zentrum	Studierende im Zentrum	Projektziel und Prozess im Zentrum
Kommunikation einseitig	Kommunikation wechselseitig	Kommunikation wechselseitig, interdisziplinär und mit Dritten außerhalb des Ausbildungssystems
Studierende passiv	Studierende aktiv	Studierende aktiv in komplexen Handlungs- und Entscheidungsprozessen
Pauschale Anwendungen	Individuelle Hilfen	Gegenseitige Hilfen zur Umsetzung verbindlicher Gruppenbeschlüsse
Medium vorwiegend Fachsprache	Mehr Nähe zur Alltagssprache	Medium Fachsprache, Alltagssprache und Übersetzung in die Sprache der Praxis
Kaum Rückmeldungen zu inhaltlichen und didaktischen Aspekten der Vorlesung	Rückmeldung zu inhaltlichen und didaktischen Aspekten der Vorlesung (Tutor als „Bote“)	Fortschritt in der Bearbeitung der Projektaufgabe als unmittelbare Rückmeldung über die erfolgten Vermittlungs- und Lernprozesse
Fragen kaum möglich	Ermutigung zu Fragen	Fragen zwingend erforderlich, auch gegenüber Dritten außerhalb des Ausbildungssystems

Tab. 2.4 Idealtypische Merkmale: Zeit. (Nach [41])

Klassische Vorlesung	Tutorium	Projektstudium
Stoff und Zeitdruck	Ruhe	Problembezogener Zeitdruck mit Phasen der Reflexion zur gemeinsamen Orientierung
Tempo einheitlich bestimmt und festgelegt	Tempo individuell bestimmt	Tempo durch den gemeinsamen Prozess der Problemlösung bestimmt
Zeithorizont Vorlesungsstunde	Zeithorizont Übungsaufgabe	Zeithorizont Projektetappen/Meilensteine

Tab. 2.5 Idealtypische Merkmale: Arbeitsformen. (Nach [41])

Klassische Vorlesung	Tutorium	Projektstudium
Arbeitsform einseitig	Arbeitsform vielfältig und wechselnd	Arbeitsform vielfältig und wechselnd entsprechend realer Anforderungen
Zuhören und Mitschreiben	Nachdenken, vertiefen, üben, selbst machen, zeigen, erklären	Nachdenken, planen, umsetzen, selbst nachdenken, koordinieren
Wissensaufnahme/Kumulation von Wissen	Wissensverarbeitung („verdauen“)	Wissensgebrauch im komplexen Handlungskontext („verwenden/anwenden“)
Kein Einbringen von Vorkenntnissen und häuslichen Eigenleistungen	Vorkenntnisse und häusliche Eigenleistung einbringen	Vorkenntnisse und Eigenleistung Konstitutiv für den Gruppenprozess und das Projektergebnis

Tab. 2.6 Idealtypische Merkmale: Sozialkomponente. (Nach [41])

Klassische Vorlesung	Tutorium	Projektstudium
Fremdbestimmung durch Professor	Selbstbestimmung und Gruppenprozess	Selbstbestimmung und Gruppenprozess unter Problemdruck von außen
Professor unabhängig von Mitarbeit des Studierenden	Tutor angewiesen auf Mitarbeit des Studierenden	Professor angewiesen auf Mitarbeit des Studierenden
Vereinzelung der Studierenden (Einzelkämpfermentalität)	Soziales Lernen der Studierenden (Anregung zur Kleingruppenbildung)	Soziales Lernen der Studierenden unter Problemdruck von außen (Notwendigkeit von Arbeitsteilung, Koordination, Konsensfindung)
Gleichgültigkeit gegenüber dem Kenntnisstand des Kommilitonen	Mitverantwortung für die Verständnisprozesse des Nachbarn	Mitverantwortung für die Verständnisprozesse der Kommilitonen (Voraussetzung für die Erreichung des Projektziels)
Polarisierung des Kenntnisstands der Studierenden	Homogenisierung des Kenntnisstands der Studierenden („Brücke“)	Homogenisierung des Kenntnisstands und Problembewusstseins in projektrelevanten Bereichen als Voraussetzung für das Gruppenergebnis

Tab. 2.7 Idealtypische Merkmale: Affekte. (Nach [41])

Klassische Vorlesung	Tutorium	Projektstudium
Menschliche Distanziertheit	Menschliche Nähe	Menschliche Nähe und Teamgeist durch gemeinsame Problembewältigung
Minderwertigkeitsgefühl und Angst fördernd	Fördert Selbstvertrauen und baut Angst ab	Fördert Selbstvertrauen und baut Selbstwertgefühl auf

Tab. 2.8 Idealtypische Merkmale: Kognitionen. (Nach [41])

Klassische Vorlesung	Tutorium	Projektstudium
Schwerpunkt auf inhaltlichem Wissen	Schwerpunkt auf methodischen Fertigkeiten und Verstehen	Schwerpunkt auf der Einbindung methodischer Fertigkeiten und Verstehen in problembezogene Handlungskontexte
Abstrakte Darstellung	Konkrete Anwendung	Konkrete Anwendung unter realen Anforderungen
Erkenntnis als Produkt	Erkenntnis als Prozess	Erkenntnis als Prozess mit dem Ziel der Bewältigung realer Herausforderungen
Denkweise des Experten	Denkweisen der „Novizen“	Gemischte Gruppen von Experten; Herausforderungen, die für alle Beteiligten neu sind
Lernblockaden und Verständnisprobleme werden nicht wahrgenommen	Lernblockaden und Verständnisprobleme werden erkannt und gemeinsam überwunden	Lernblockaden und Verständnisprobleme bei einzelnen Gruppenmitgliedern müssen beseitigt werden, um das Projektziel zu erreichen

dann gefördert, wenn im Projekt mit externen Partnern (Industrie, Behörde, Vereine, Verwaltung), mit der Hochschulverwaltung, anderen Studiengängen oder anderen Semestern zusammengearbeitet wird.

Mit der Durchführung der Projektmethode nach der Prepared Project Method in der Lehrveranstaltung wird die Entwicklung von Handlungskompetenzen der Studierenden angestrebt (genauere Ausführung in Abschn. 2.3.3). Gerade weil das Erreichen von Handlungskompetenzen ein komplexes Lernziel ist, müssen die Einzelziele der Lehre so gestaltet werden, dass sie vom Einfachen zum Schwierigen, vom Überschaubaren zum Komplexen vorgehen. Die Taxonomie kognitiver Lernziele nach Bloom ermöglicht diese Einordnung anhand verschiedener, aufeinander aufbauender Lernstufen. Die kognitive Lernzieltaxonomie wird im Abschn. 2.3.1 schematisch dargestellt.

2.3.1 Die Taxonomie der Lernziele im kognitiven Bereich

Die Lernziele können nach dem notwendigen Abstraktionsniveau bzw. den Kompetenzstufen in ein hierarchisches Schema eingepasst werden. Abb. 2.4 zeigt die von Bloom vorgenommene Einteilung [3].

Wissen

Die erste Stufe betrifft das Wissen, das Kennen, das Erinnern von konkreten Informationen eines Fachgebiets und/oder die möglichen Methoden der Arbeitsweisen mit diesen Informationen. Dazu gehören gängige Verallgemeinerungen und Abstraktionen des Fachgebiets.

Lernziel im Projektmanagement: Kriterien des PM; Kennen der Instrumente des PM und der Umgang damit.

Verstehen

Die zweite Stufe betrifft das Verstehen von Zusammenhängen. Es geht um das Verständnis der Bedeutung, welche die einzelnen Informationen zueinander haben (Transformation).

Lernziel im Projektmanagement: Die Bedeutung der Instrumente des PM erkennen und beschreiben können sowie eine Aussage über die Anwendung zu treffen.

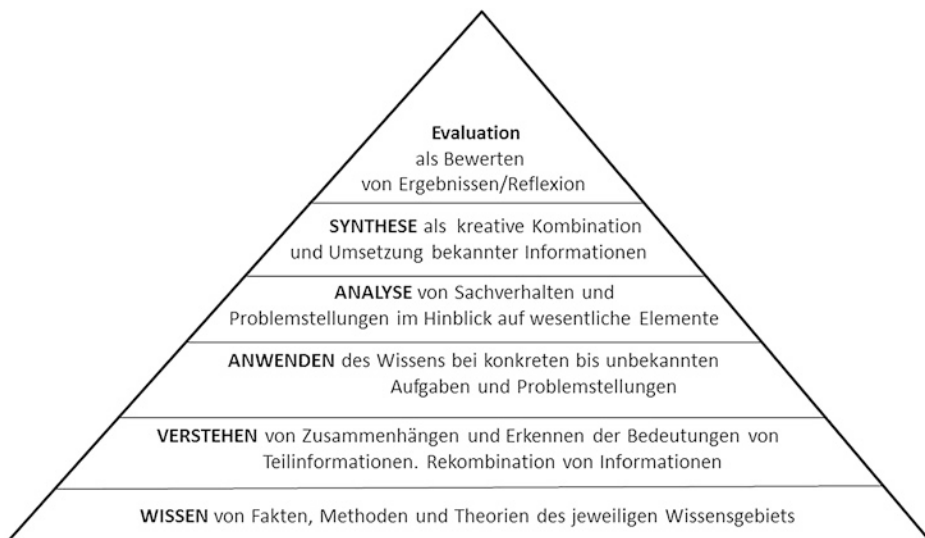


Abb. 2.4 Taxonomie der Lernziele. (Nach [3])

Anwenden

Die dritte Stufe betrifft die Anwendung auf konkrete Fälle. Es geht darum, in einer konkreten Situation zu erkennen, wie das Verstandene hilfreich zur Lösung dieses konkreten Problems eingesetzt werden kann.

Lernziel im Projektmanagement: Die Anwendung der Instrumente des PM auf das eigene konkrete Projektbeispiel mit praktischen Problemstellungen.

Analysieren

In der vierten Stufe geht es darum, Situationen auf deren wesentliche Elemente hin zu untersuchen. Für die fachliche Analyse sind die Kenntnisse und Fertigkeiten, die in den unteren Stufen erworben wurden, Voraussetzung.

Lernziel im Projektmanagement: Stakeholdermanagement, Annahmen und Wünsche benennen und nicht Machbares aufzeigen. Grundtendenzen der Herangehensweisen einschätzen können.

Synthetisieren

In dieser Stufe geht es um die kreative Neuerstellung von etwas Einzigartigem mit vorhandenen Informationen.

Lernziel im Projektmanagement: Entwerfen eines Handlungsplans, eines Flyers; Durchführen und Organisieren von Events oder eines Flashmobs etc. (siehe Kap. 3).

Evaluation

In dieser Stufe geht es darum, reflektierte, das heißt begründete Werturteile treffen zu können. Dabei fließen jeweils die Kompetenzen der darunterliegenden Stufen ein.

Die Evaluation steht zwar an letzter Stelle, doch ist sie nicht notwendigerweise der letzte Schritt im Verlauf des Prozesses. Es ist durchaus möglich, dass während des Prozessverlaufs reflektiert wird und dadurch neues Wissen entsteht.

Lernziel im Projektmanagement: Die Studierenden reflektieren über Lessons Learned ihren ganzen Prozessverlauf.

2.3.2 Ziele aus Sicht der Lehrveranstaltung

Ausgehend von der Lehrveranstaltung sind zwei Betrachtungsweisen des Projektlernens möglich. Es kann entweder der Fall sein, dass Projektmanagement explizit der Stoff der Lehrveranstaltung ist oder ein Lehrinhalt über die Methode des Projekts vermittelt wird. Im ersteren Fall dient die Durchführung eines Projekts dem Erlernen und Anwenden von Methoden des Projektmanagements – der Inhalt ist nicht so entscheidend. Im zweiten Fall liegt der Fokus auf den behandelten Inhalten, und die Durchführung als Projekt ist die gewählte Methode. Der Inhalt, beispielsweise nachhaltiges Eventmanagement, muss darüber abgebildet werden können. In Tab. 2.9 sind die Betrachtungsweisen aufgeführt.

Tab. 2.9 Verbindung von Projekt und Lehrveranstaltung

Grund für das Projekt	Ziel	Fokus	Beispiele für Lehrveranstaltungen
Projektdurchführung zur Unterstützung der Inhalte der Lehrveranstaltung	Projekte sollen durch deren Durchführung die Lehrveranstaltungsinhalte und Lernziele unterstützen	Durchführung, Kompetenzerwerb, Reflexion	Projektmanagement, Qualitätsmanagement, wissenschaftliches Arbeiten, Soft Skills
Inhalt der Lehrveranstaltung ist Thema des Projekts	Projekte sollen den Lehrveranstaltungsstoff als Thema haben und dadurch vertiefen	Inhalte, Wissenserwerb, Vertiefung	Alle Lehrveranstaltungen

2.3.3 Kompetenzen

Der Begriff der Kompetenz hat in der Alltagssprache sehr vielfältige Bedeutungen und wird je nach Bezugnahme sehr unterschiedlich aufgefasst und definiert. Im Kern geht es um die Fähigkeiten, Fertigkeiten und Dispositionen zur Bewältigung kontextspezifischer Anforderungen, um in bestimmten Bereichen erfolgreich handeln zu können. Was darunter jeweils verstanden wird, ist daher sehr vom theoretischen und disziplinären Zugang sowie vom Anwendungskontext abhängig.

► **Kompetenz** umfasst, was ein Mensch wirklich kann und weiß, d. h. alle Fähigkeiten, Wissensbestände und Denkmethoden, die ein Mensch in seinem Leben erwirbt und zur Verfügung hat. Damit impliziert der Begriff auch ein individuelles Vermögen, Befähigung und Potenzial [6, S. 42].

Geht man von einem breiten sozial- und verhaltenswissenschaftlichen Verständnis aus, dann weist der Begriff Kompetenz zunächst unterschiedliche Facetten auf, die sowohl mit

- Zuständigkeit — der sozialen bzw. organisationalen Facette,
- mit Fähigkeit — der kognitiven Facette und
- mit Bereitschaft — der motivationalen Facette von Kompetenz

Zu tun haben und damit, dass sich bei einem kompetenten Handeln, Zuständigkeit, Fähigkeit und Bereitschaft in Deckung miteinander befinden bzw. gebracht werden (vgl. [17]). Diese unterschiedlichen Facetten des Kompetenzbegriffs führen dazu, dass unterschiedliche theoretische Konzepte, empirische Sachverhalte oder auch normative Zielvorstellungen mit dem Konstrukt verbunden werden. Hartig und Klieme [17] charakterisieren dies durch die situative Bewältigung von Anforderungen, die aber als Disposition interpretiert werde. Kompetenz bezieht sich damit sowohl auf die Handlung als auch auf die ihnen zugrunde liegenden Prozesse und Kapazitäten.

Die Konfrontation mit realitätsnahen und realen Projekten als Lehrinnovation eröffnet die Chance, Schlüsselkompetenzen und Handlungskompetenzen für das spätere Berufsleben zu erlangen und trägt zur Persönlichkeitsentwicklung bei. Das heißt, die Studierenden müssen lernen, so zu handeln, zu denken und zu agieren, wie es im zukünftigen Arbeitsleben verlangt wird. Hierzu werden im PPM Kompetenzen und Handlungsweisen gefördert und gefordert.

Durch Projektarbeit werden nicht nur Kompetenzen gefordert, gefördert und gestärkt, sondern studentische Projektarbeit macht handlungs- und lebensfähig und verändert den Blickwinkel der Betrachtung. Nachfolgend wird der Kompetenzbegriff differenziert und im Hinblick auf diejenigen Kompetenzen, welche in der „Prepared Project Method“ gefordert und gefördert werden, näher betrachtet.

Studierende trainieren bei der Durchführung von Projekten eine ganze Reihe von Kompetenzen, die im Berufsleben von Vorteil sind und die in der Ausbildung und im Studium bisher nicht ausreichend berücksichtigt wurden. Somit erweist sich die Forderung nach Einführung projektorientierter Lehr- und Lernformen zur Reform verschiedener Studiengänge als gerechtfertigt. Die betreffenden Kompetenzen werden durch projektorientierte Lehr- und Lernformen aber nicht zwangsläufig trainiert. Nach Junge [23] ist dies abhängig von drei Faktoren:

- den Inhalten und Rahmenbedingungen des Projekts,
- der Auffassung der Lehrenden von Betreuung,
- der Bereitschaft der Studierenden, die Herausforderungen der Projektbearbeitung anzunehmen.

Schlussendlich entscheidet es sich im Einzelfall, welche Kompetenzen trainiert werden und wie intensiv dieses Training erfolgt. Die Durchführung projektorientierter Lehr- und Lernformen, die immer wieder und stärker gefordert wird, ist deshalb allein nicht ausreichend, um die Ausbildung bzw. das Studium in der angestrebten Weise zu reformieren. Vielmehr müssen die Projekte so konzipiert und durchgeführt werden, dass die gewünschten beruflichen Handlungskompetenzen gezielt gefördert werden [17, 2]. Wie die Studierenden dabei von den unterschiedlichen Projektarten profitieren können, wird im Folgenden aufgezeigt und bei der Beschreibung der Methode operationalisiert.

► **Berufliche Kompetenz** Im beruflichen Kontext bezeichnet der Begriff Kompetenz solche Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche nicht unmittelbaren und begrenzten Bezug zu bestimmten, disparaten Tätigkeiten erbringen, sondern vielmehr die Eignung für eine große Zahl von Positionen und Funktionen und für die Bewältigung einer Sequenz von (meist unvorhersehbaren) Änderungen von Anforderungen im Laufe des Lebens [30, S. 40].

Kompetenz im Beruf zu beweisen, bedeutet somit, „die zunehmende Komplexität seiner beruflichen Umwelt zu begreifen und durch ziel- und selbstbewusstes, reflektiertes und verantwortliches Handeln zu gestalten“ [39, S. 56].

Aus diesem Grund beschränken sich Faix und Mergenthaler [15] nicht nur auf Handlungskompetenzen, die im Lernen mit Projekten gefördert werden. Sie verstehen unter Kompetenzentwicklung im Projektlernen die Entwicklung eines selbst organisierten Handelns. Wobei selbst organisiertes Handeln aus einem Kanon von Dispositionen besteht. Dazu liefern Erpenbeck und Rosenstiel [13] eine differenzierte Systematik von allgemeinen bzw. Grundkompetenzen:

Fachlich-methodische Kompetenzen

Die fachlich-methodische Kompetenz ist die Disposition eines Menschen, in geistiger und physischer Hinsicht selbst organisiert zu handeln, um ein Problem sachlich und gegenständlich zu lösen. Die Disposition schließt das kreative Lösen von Problemen mithilfe von fachlichen und instrumentellen Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten ein. Des Weiteren umfasst sie die Fähigkeiten, Wissen sinnvoll einzuordnen, Tätigkeiten, Aufgaben und Lösungen methodisch selbst organisiert zu gestalten sowie die Methoden selbst kreativ weiterzuentwickeln und zu bewerten.

Personale Kompetenzen

Die personale Kompetenz ist die Disposition eines Menschen reflexiv und selbst organisiert zu handeln, d. h. sich selbst einzuschätzen und produktive Einstellungen sowie Werthaltungen, Motive und Selbstbilder zu entwickeln. Die Person ist fähig, ihre eigenen Begabungen, Motivationen und Leistungsvorsätze zu entfalten und sich im Rahmen des Berufs sowie darüber hinaus weiterzuentwickeln.

Sozial-kommunikative Kompetenzen

Die sozial-kommunikative Kompetenz eines Menschen ist die Disposition, kommunikativ und kooperativ selbst organisiert zu handeln. Es gilt, sich mit seiner Umwelt kreativ auseinander- und zusammenzusetzen und sich gruppen- sowie beziehungsorientiert zu verhalten. Neue Pläne, Aufgaben und Ziele werden gemeinsam entwickelt.

Diese drei Grundkompetenzen ergänzen Faix und Mergenthaler [15] um eine vierte, die unternehmerische Kompetenz:

Unternehmerische Kompetenz

Die unternehmerische Kompetenz eines Menschen ist die Disposition, Ideen selbst organisiert in die Tat umzusetzen. Dies erfordert Kreativität, Innovations- und Risikobereitschaft sowie die Fähigkeit, Projekte zu planen und durchzuführen, um bestimmte Ziele zu erreichen. Unternehmerische Kompetenz hilft dem Einzelnen in seinem täglichen Leben (zu Hause oder in der Gesellschaft), ermöglicht Arbeitnehmern, ihr Arbeitsumfeld bewusst wahrzunehmen und Chancen zu ergreifen. Sie ist die Grundlage für die

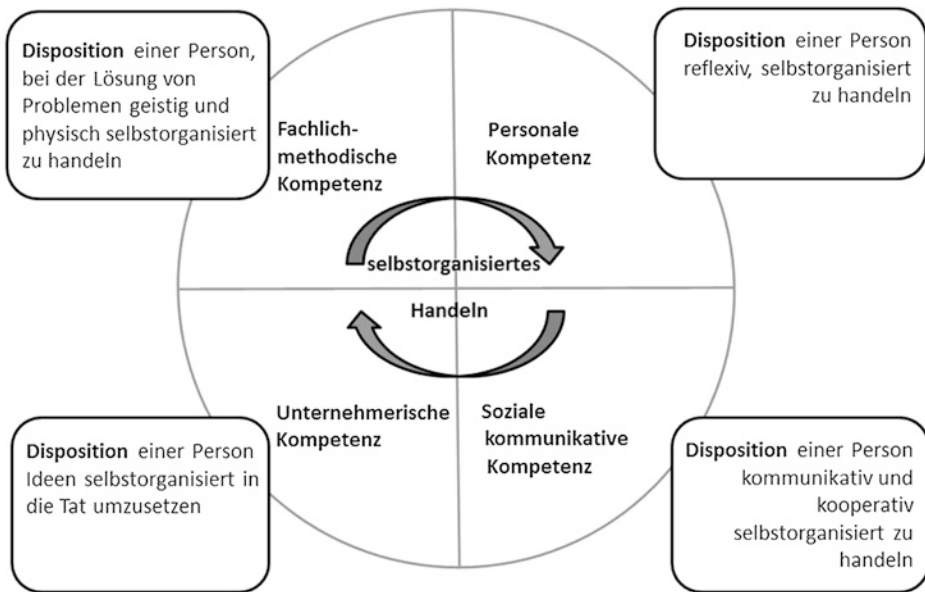


Abb. 2.5 Kompetenz als Disposition zur Handlungsfähigkeit. (Nach [18])

besonderen Fähigkeiten und Kenntnisse, die Unternehmer benötigen, um eine gesellschaftliche oder gewerbliche Tätigkeit zu begründen (vgl. [14]).

In Abb. 2.5 wird das Konzept der Dispositionen zum selbstorganisierten Handeln visualisiert.

2.3.4 Kompetenzen im Projektlernen

Die idealtypischen Merkmale des Projektstudiums nach Voss (siehe Abschn. 2.2.5) zeigen eine generelle Stärkung von Kompetenzen in Grundsituationen, in Arbeitsformen, der Sozialkomponente, der Affekte, im Umgang mit der Zeit und den Kognitionen.

Verbindet man nun die idealtypischen Merkmale der Lernsituation des Projektstudiums nach Voss mit den oben eingeführten vier Grundkompetenzen, stehen speziell im Projektmanagement die nachfolgend aufgelisteten Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Fokus der Lehre und des Lernens. Die Aufzählung folgt keiner Rangfolge und ist nicht abschließend.

- Fremdsprachen
- Wirtschaftskennntnisse
- fachübergreifendes Denken
- Problemlösefähigkeiten

- Kreativität
- Kommunikationsfähigkeit
- Fähigkeit, Verantwortung zu übernehmen
- Führungsqualitäten, Selbstbewusstsein
- Kooperationsfähigkeit
- Teamfähigkeit
- Organisationsfähigkeit
- mündliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit
- Fähigkeit zum Perspektivenwechsel
- Reflexionsfähigkeit, Selbstbeobachtungsfähigkeit
- Selbstmanagement
- Flexibilität im Denken und Handeln
- Vernetztes Denken
- Fachkompetenz
- Methodenkompetenz
- Fähigkeit im Umgang mit Menschen
- Durchsetzungsfähigkeit
- Motivation
- Kritikfähigkeit
- Autonomie
- Fähigkeit des rationalen Denkens
- Soziales Verantwortungsbewusstsein
- Partizipation
- Interdisziplinarität

Zusammenfassend geht es um die Persönlichkeitsbildung und -entwicklung der Studierenden im konkreten Handeln, also Handeln in hochgradig komplexen, dynamischen und durch Unsicherheit gekennzeichneten Situationen. Dabei werden „Fachkompetenzen“ erst zu „Handlungskompetenzen“, wenn sie mit generischen oder Schlüsselkompetenzen bzw. – weil sie weniger exakt bestimmt werden können – „soft skills“ zusammenwirken. Dabei haben Handlungskompetenzen folgende Bedeutung:

- Handlungsfähigkeit mit Fachwissen, Handlungswissen und Kompetenzen
- Handlungsbereitschaft, d. h. die Art des Antriebs und der Aktivität, die sich in Form von Gefühlen, Willensbildung (Volition) und Triebleben (intrinsische Motivation) zeigt
- Handlungsweise als individuelle Einstellung und Besonderheit eines Menschen
- Handlungsintention und Handlungsreflexion als Weichensteller des Denkens und Handelns und daraus abgeleitete Normen und Werte jedes Einzelnen.

In der Berufsbildung hat sich durchgesetzt, Handlungskompetenz im Zusammenwirken von Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz zu interpretieren (vgl. [12]). Eine

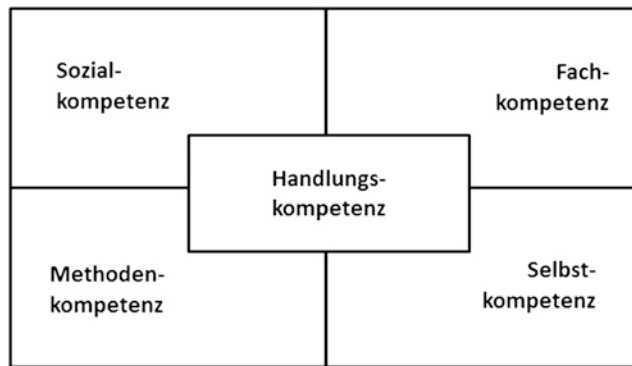


Abb. 2.6 Schlüsselkompetenzen. (Nach [44])

Sichtweise, die auch für die Hochschulbildung eine große Bedeutung darstellt (vgl. [44]). Obwohl der Handlungserfolg unumstritten vom fachlichen Wissen abhängt, fließen in die Kompetenz Aspekte ein, die den Umgang mit dem Wissen betreffen. Eine Hochschulausbildung, die sich an Kompetenzen orientiert, muss in diesem Sinne über die Vermittlung bzw. Aneignung von Fachkompetenzen hinausgehen (vgl. [44]). Wildt hat das Zusammenwirken in einem Schaubild dargestellt (siehe Abb. 2.6).

Im Kern geht es darum, dass die Schlüsselkompetenzen zentrale Dimensionen darstellen, in denen sich die Handlungssituationen beschreiben lassen:

- Methodenkompetenz bezieht sich auf die Regulation von Arbeitsprozessen (deren Organisation, Zeitfolge, Gliederung, Problemlösungsstrategien, Wissensmanagement etc.).
- Sozialkompetenz bezieht sich darauf, dass bzw. inwiefern Handeln in Arbeitsprozessen in sozialen Bezügen (etwa Teams) mit kommunikativen und kooperativen Anforderungen stattfindet.
- Selbstkompetenz bezieht sich auf den Umgang der Akteure in diesen Handlungssituationen mit sich selbst, dem Einsatz ihrer Ressourcen, Motivationen, ihrem Selbstmanagement, ihren Werten usw.

Mitunter wird die Sozialkompetenz nur auf direkte Interaktion bezogen. Über ein solch begrenztes Verständnis weisen zwei weitere Aspekte einer entfaltenen sozialen Handlungskompetenz hinaus, die bisweilen gesondert ausgewiesen werden:

- Organisationskompetenz bezieht sich darauf, wie Handeln in Organisationen geschieht.
- Systemkompetenz erweitert den Blick noch einmal auf Handeln in gesellschaftlichen Systemen bzw. Subsystemen (vgl. [44]).

2.4 Nachhaltigkeit und Bildung

Nachhaltiges Lernen ist ein Lernen, das langfristige Ergebnisse erzielt. Dabei soll nicht nur das Gelernte länger behalten werden, sondern auch eine praktische Umsetzbarkeit des Gelernten erreicht werden. Das Gelernte wird so durch eine ganzheitliche Integration, die Verknüpfung von Wissensinhalten und den Erwerb von übergeordneten Kompetenzen zur Bildung.

Da wir uns im gesamten Buch auf viele Beispiele aus dem Bereich der nachhaltigen Entwicklung beziehen und auch in der Bildung für nachhaltige Entwicklung ein wichtiges Lernziel sehen, werden wir diese Begriffe kurz gegenüberstellen und auch auf die Nachhaltigkeit (im umgangssprachlichen Sinne) von Projekten und Projektlernen eingehen.

2.4.1 Nachhaltige Entwicklung

Die Mehrzahl der Autoren dieses Buchs hat an der Hochschule Aalen Verantwortung für die Umsetzung der Bildung für nachhaltige Entwicklung getragen. Als Nachhaltigkeitsbeauftragte und Nachhaltigkeitsreferentinnen haben wir die nachhaltige Entwicklung im Sinne einer zukunftsfähigen Entwicklung in die Lehre, Forschung und Betrieb der Hochschule implementiert und dazu auch die Projektmethode intensiv verwendet. In diesem Sinne der Verantwortung für künftige Generationen verwenden wir den Begriff Nachhaltigkeit wie im Folgenden beschrieben:

Nachhaltigkeit

Nachhaltige Entwicklung

Nachhaltige Entwicklung (NE) ist eine Entwicklung der Menschheit, die es der heutigen Generation erlaubt, ihre Bedürfnisse zu befriedigen, ohne die Chancen zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre Bedürfnisse zu befriedigen (Brundtland-Definition, WCED 1987; vgl. [31]).

Bildung für nachhaltige Entwicklung

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist eine Bildung, die darauf abzielt, Prozesse bezüglich ihrer Nachhaltigkeitsrelevanz analysieren zu können und im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung handeln zu können und zu wollen (vgl. [8]).

Für eine weitere Vertiefung dieser Begriffe generell und im Kontext der Erlebnisorientierung siehe auch [21].

2.4.2 Nachhaltige Lehre

Im umgangssprachlichen Sinne bedeutet nachhaltig „lange nachwirkend“. So verwendet es auch die Pädagogik. Die nachhaltige Lehre ist durch ihre Langzeitwirkung gekennzeichnet. Diese Betrachtung der langfristigen Wirkung von Lehre – im Gegensatz zum kurzfristigen „Bulimie-Lernen“ – und von Bildung ist sinnvoll und wichtig [35]. In diesem Sinne verwenden wir den Begriff auch im Projektnamen „Wissenschaft erfahren, Praxisrelevanz erleben und nachhaltig lernen mit Projekten“.

Auch in diesem Sinne der Langfristigkeit ist das Projektlernen nachhaltig und es unterstützt nachhaltiges Lernen:

- Die durch Projekte gelernten Inhalte werden vernetzt und bleiben durch die bessere Strukturierung und die Erlebnisorientierung besser und länger im Gedächtnis.
- Wissen wird durch Kompetenzen ergänzt und hat eine langfristige Wirkung auch außerhalb und nach der Hochschule.
- Durch den Wandel von der Lehr- zur Lernorientierung wird das lebenslange Lernen gefördert. Studierende lernen nicht nur Inhalte, sondern auch den Wissenserwerb.

2.4.3 Nachhaltige Projekte

Per Definition sind Projekte nicht langfristig angelegt, sondern sie haben einen wohldefinierten Endtermin. Damit sind sie im umgangssprachlichen Sinne nicht nachhaltig.

Dies ist aber kein Widerspruch zur Nachhaltigkeit der Projektwirkung.

- Projekte haben eine Vision, die auf den zukünftigen Zustand ausgerichtet ist, und ein Ziel, welches zu einer Veränderung führt. Durch das Projektergebnis wird also immer eine Veränderung ausgelöst, die über das Projekt hinauswirkt.
- Die im Projekt angestoßenen Prozesse hinterlassen ihre Spuren in den beteiligten Organisationen und führen zu Veränderungen. Dies sind nicht nur konkrete Ergebnisse, sondern die Prozesse sind auch ein Beitrag zur Organisationsentwicklung hin zur lernenden Organisation.
- Das Projektergebnis (als physisches Produkt, geschaffenes Wissen oder Erkenntnisse) liegt zum Ende des Projekts vor und kann danach genutzt werden.

Insbesondere kann die Projektmethode selbst dauerhaft an der Hochschule etabliert werden (siehe Abschn. 4.6).

- Projekte als Lehrmethode müssen curricular verankert sein (siehe Abschn. 3.5).
- Durch die Methode vorbereiteter Projekte und das Stakeholdermanagement (siehe Abschn. 3.4.2) wird nicht nur die Projektmethode aus Hochschulsicht, sondern auch die Verbesserung der Situation beim Stakeholder zeitlich verstetigt.

- Die Projektmethode verstetigt sich selbst, indem aus den Projekten wieder neue Projektideen geboren werden (siehe Abschn. 4.1.1).

2.5 Kulturelle Aspekte

Der Projekterfolg hängt neben einer guten Planung, methodisch sicheren Umsetzung und den vorhandenen oder sich zu erschließenden Kompetenzen auch von der Zusammenarbeit diverser Interessengruppen ab. Hierbei spielen auch kulturelle Aspekte eine wichtige Rolle. Bei interkulturellen Teams ist vor allem die interkulturelle Kommunikation ein zentrales Element.

2.5.1 Kultur

Alfred Kroeber und Clyde Kluckhohn [26] trugen über 160 unterschiedliche Definitionen von „Kultur“ zusammen. Der Duden unterscheidet fünf Bedeutungsebenen, wobei es in dem folgenden Abschnitt um die erste Bedeutung geht: Kultur verstanden als die „Gesamtheit der geistigen, künstlerischen, gestaltenden Leistungen einer Gemeinschaft als Ausdruck menschlicher Höherentwicklung“ [11]. Der lateinischen Begriff cultura (Bearbeitung, Pflege, Ackerbau) verweist auf einen Aspekt sämtlicher Kulturbegriffe: Er bezeichnet weitgehend all das, was der Mensch selbst gestaltend hervorbringt – im Unterschied zur nicht durch den Menschen geschaffenen Natur (vgl. [34]). Mit einer relativ engen Perspektive lässt sich Kultur dagegen auch „als Komplex aus erlernten Verhaltensweisen und aus Verhaltensresultaten“ beschreiben [27, S. 33]. „Die modernen Sozialwissenschaften definieren ‚Kultur‘ als den ‚gemeinsamen Wissensvorrat‘, den eine Gruppe von Menschen teilt und der sie zugleich von Mitgliedern anderer Kulturen unterscheidet“ [32, S. 36].

Geert Hofstede hat mit „Culture’s Consequences“ ein bedeutendes Werk geschaffen, welches den weltweiten Unterschieden der Menschen im Denken, Fühlen und Handeln auf den Grund geht. Die Studie basiert auf einer immensen Datengrundlage – 116.000 Befragungen aus 72 Ländern – wie es bis dato keine zweite zu diesem Thema gibt. Hofstede verwendet den durch die Sozialanthropologie geprägten Kulturbegriff.

Laut Hofstede (2001) tragen die Menschen „mentale Programme“ in sich, die einen Teil nationaler Kultur in Form von gefestigten Denk- und Handlungsmustern enthalten. Dabei ist Kultur erlernt und nicht angeboren. Ausschlaggebend für dieses mentale Programm sind das soziale Umfeld (von Geburt an) und die gesammelten Lebenserfahrungen.

► Geert Hofstede definiert **Kultur** als „kollektive Programmierung des Geistes (collective programming of the mind), die die Mitglieder einer Gruppe oder Kategorie von Menschen von einer anderen unterscheidet“ ([19, S. 4]; vgl. [18, S. 1]).

Hofstede beschreibt fünf Kulturdimensionen, die Einfluss darauf haben, wie wir denken, fühlen und handeln.

Kulturdimensionen nach Hofstede:

- **Machtdistanz (power distance)**

Ist „das Ausmaß, bis zu welchem die weniger mächtigen Mitglieder von Institutionen bzw. Organisationen eines Landes erwarten und akzeptieren, dass Macht ungleich verteilt ist“ [19, S. 59].

- **Individualismus/Kollektivismus (individualism versus collectivism)**

Individualismus beschreibt Gesellschaften, in denen die Bindungen zwischen den Individuen locker sind; man erwartet von jedem, dass er [für] sich selbst und für seine unmittelbare Familie sorgt. Sein Gegenstück, der Kollektivismus, beschreibt Gesellschaften, in denen der Mensch von Geburt an in starke, geschlossene Wir-Gruppen integriert ist, die ihn ein Leben lang schützen und dafür bedingungslose Loyalität verlangen (ebd., S. 102).

- **Maskulinität/Femininität (masculinity versus femininity)**

Eine Gesellschaft bezeichnet man als maskulin, wenn die Rollen der Geschlechter emotional klar gegeneinander abgegrenzt sind: Männer haben bestimmt, hart und materiell orientiert zu sein, Frauen dagegen müssen bescheidener, sensibler sein und Wert auf Lebensqualität legen. Als feminin bezeichnet man eine Gesellschaft, wenn sich die Rollen der Geschlechter emotional überschneiden: Sowohl Frauen als auch Männer sollen bescheiden und feinfühlig sein und Wert auf Lebensqualität legen (ebd., S. 165).

- **Unsicherheitsvermeidung (uncertainty avoidance)**

Beschreibt den „Grad, bis zu dem die Mitglieder einer Kultur sich durch uneindeutige oder unbekannte Situationen bedroht fühlen“ (ebd., S. 233).

- **Langzeit- gegenüber Kurzzeitorientierung (long-term versus short-term orientation)**

Langzeitorientierung steht für das Hegen von Tugenden, die auf künftigen Erfolg hin ausgerichtet sind, insbesondere Beharrlichkeit und Sparsamkeit. Das Gegenteil, die Kurzzeitorientierung, steht für das Hegen von Tugenden, die mit der Vergangenheit und der Gegenwart in Verbindung stehen, insbesondere „Respekt für Traditionen, Wahrung des ‚Gesichts‘ und die Erfüllung sozialer Pflichten“ (ebd., S. 292 f.).

Diese Dimensionen können für unterschiedliche Handlungsweisen von Menschen Erklärungsansätze liefern. Neben Hofstede haben sich u. a. auch Edward Hall, Edgar Schein, Alexander Thomas und Fons Trompenaars, mit dem Thema Kultur auseinandergesetzt.

2.5.2 Kulturelle Kompetenz

Um interkulturell bedingten Problemen vorzubeugen und um die Werte und Normen sowie das Verhalten anderer Kulturen besser verstehen zu können, bieten die dargestellten Kulturdimensionen eine Orientierungshilfe.

Kulturelle Unterschiede machen sich allerdings nicht nur an Nationalitäten fest, sondern sind durch ethnische Faktoren, Religion und soziale Faktoren ebenso beeinflusst wie durch Bildung, berufliche Ausbildung und Sozialisation. Um mit dieser Verschiedenartigkeit umgehen zu können, ist es hilfreich, über kulturelle Kompetenz zu verfügen oder diese auszubilden.

Starke kulturelle Unterschiede innerhalb eines Projektteams können aufgrund vielfältiger Perspektiven und Denkweisen eine große Bereicherung sein, bieten aber auch erhöhtes Konfliktpotenzial. Der Psychologe Alexander Thomas fand in einer umfassenden Studie heraus, dass kulturell-gemischte Teams teilweise effizienter sind, allerdings in der Anfangszeit mehr Probleme zu bewältigen haben. Voraussetzung dafür sei zudem eine gewisse Flexibilität der Mitarbeiter, nicht nur das eigene, sondern auch Verfahren anderer Kulturen zu favorisieren [43, S. 19]. Ein wesentlicher Aspekt für gelingende interkulturelle Teams ist die interkulturelle Kommunikation.

Interkulturelle Kommunikation

Müller und Gelbrich [32] beleuchten in ihrem Werk „Interkulturelle Kommunikation“ neben den Grundlagen der interpersonalen Kommunikation insbesondere auch den Einfluss von Religion und Sprache auf die Kommunikation. Daneben geben sie in einem abschließenden Kapitel wertvolle Tipps zu kulturell bedingten unterschiedlichen Arbeits-Konflikt- und Führungsstilen (ebd., S. 482 ff.).

Interkulturelle Kommunikation kann nach Hofstede [19] in drei Phasen erlernt werden.

1. Phase: Bewusstwerden

Zunächst muss erkannt werden, dass jeder mit einer bestimmten „mental Software“ ausgestattet ist, die sich je nach Umgebung, in der man aufgewachsen ist, unterscheidet.

2. Phase: Wissen

Ein Wissen über die andere Kultur wie Symbole, Helden und Rituale erleichtert den Umgang mit dieser. Inwieweit weichen deren Werte von denen meiner Kultur ab?

3. Phase: Fertigkeiten

Aufbauend auf den ersten beiden Phasen kommt nun die Praxis hinzu. Es gilt, die Symbole und Helden zu erkennen und Rituale zu praktizieren (ebd., S. 492 f.).

Interkulturelle Kompetenz Als erstes Bundesland hat Berlin am 15. Dezember 2010 ein Integrationsgesetz verabschiedet. In diesem „Gesetz zur Regelung von Partizipation und Integration in Berlin“ (PartIntG) wird u. a. in § 4 Abs. 3 beschrieben, was unter interkultureller Kompetenz zu verstehen ist:

Interkulturelle Kompetenz ist eine auf Kenntnissen über kulturell geprägte Regeln, Normen, Werthaltungen und Symbole beruhende Form der fachlichen und sozialen Kompetenz. Der Erwerb von und die Weiterbildung in interkultureller Kompetenz sind für alle Beschäftigten durch Fortbildungsangebote und Qualifizierungsmaßnahmen sicherzustellen.

Nordrhein-Westfalen definiert interkulturelle Kompetenz in § 4 Abs. 2 des „Gesetzes zur Förderung der gesellschaftlichen Teilhabe und Integration in Nordrhein-Westfalen“ vom 24. Februar 2012 wie folgt:

1. die Fähigkeit, insbesondere in beruflichen Situationen mit Menschen mit und ohne Migrationshintergrund erfolgreich und zur gegenseitigen Zufriedenheit agieren zu können,
2. die Fähigkeit bei Vorhaben, Maßnahmen, Programmen etc. die verschiedenen Auswirkungen auf Menschen mit und ohne Migrationshintergrund beurteilen und entsprechend handeln zu können sowie
3. die Fähigkeit, die durch Diskriminierung und Ausgrenzung entstehenden integrationshemmenden Auswirkungen zu erkennen und zu überwinden.

► **Interkulturelle Kompetenz** ist die Fähigkeit, mit Individuen und Gruppen anderer Kulturen erfolgreich und angemessen zu interagieren. Dabei spielen insbesondere Eigenschaften wie Weltoffenheit und Toleranz sowie ein hohes Maß an Einfühlungsvermögen eine große Rolle.

Laut Hofstede ist es ideal, wenn Teammitglieder „ihre Fähigkeiten vollständig einsetzen können, auch solche, die aus ihrer kulturellen Identität stammen – seien diese künstlerischer, sozialer, sprachlicher, mentalitätsmäßiger oder anderer Art“ [19, S. 508].

2.5.3 Projektkultur

Bezogen auf die Projektarbeit mit Studierenden kann aus den bisher vorgestellten Aspekten zur Kultur der Schluss gezogen werden, dass eine Projektkultur für den Projekterfolg wichtig ist. Eine dynamische und tragfähige Projektkultur erfordert ein gemeinsames Ziel und Zielverständnis, gegenseitiges Vertrauen, eine gemeinsam festgelegte Arbeitsweise, geklärte Verantwortlichkeiten und vernünftige Kommunikation.

- Eine reibungsfreie Zusammenarbeit wird durch die Entwicklung einer Projektkultur gefördert.

Die Entwicklung einer Projektkultur in Teams mit kulturell vielfältiger Herkunft ist im Vergleich zu Projektteams mit gleichem kulturellen Hintergrund um ein Vielfaches komplexer. Die Herausforderungen bestehen im Ablegen von Vorurteilen, im Umgang mit fremd erscheinenden Verhaltens- und Arbeitsweisen, in der Akzeptanz von länderspezifischen Werten und Normen, im Umgang mit sprachlichen Hindernissen, etc.

Kulturelle Unterschiede wirken sich auf ein Projekt in folgenden Bereichen aus:

- Art der Kommunikation
- Verständnis für Zielerreichung (Perfektionismus, Teillösungen)
- Art der Konfliktansprache und Konfliktlösung
- Art der Entscheidungsfindung
- Verbindlichkeit von Entscheidungen
- Umgang mit Terminen
- Umgang mit Unsicherheit
- Risikobereitschaft
- Verlässlichkeit.

Fazit

Bei interkulturellen studentischen Teams (Länder, Religionen, Fachgebiete) sollte der Lehrende über ein Grundwissen der kulturellen Unterschiede verfügen. Es muss ihm bewusst sein, dass Teamkonflikte aufgrund von Unterschieden in der Arbeits- und Lebenskultur entstehen können. Als Fundament einer zielorientierten Projektbearbeitung ist eine wertschätzende Kommunikation aller Projektbeteiligten zu sehen.

2.6 Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurde die Bedeutung des Lehrens über die Projektmethode verdeutlicht und deren spezifischer Beitrag zur Ausbildung von Studierenden herausgestellt. Es wurden Begrifflichkeiten wie Lernarten, die Didaktik des Projektlernens und was unter Kompetenzen zu verstehen ist, geklärt. Zudem wurde auf wichtige Kompetenzen hingewiesen, die im späteren Berufsleben eine große Rolle spielen und deshalb im Projektlernen gefördert und gefordert werden sollten. Die Berücksichtigung von kulturellen Verschiedenheiten und die Etablierung einer Projektkultur unterstützt die Zielerreichung der Projekte.

Fazit

Projekte sind ein wichtiges Instrument der erlebnisorientierten und aktivierenden Lehre.

Literatur

1. Annen, S. (2012). *Anerkennung von Kompetenzen: kriterienorientierte Analyse ausgewählter Verfahren in Europa*. Bundesinstitut für Berufsbildung. Bielefeld: Bertelsmann.
2. Bloch, R. (2009). *Flexible Studierende? Studienreform und studentische Praxis*. Leipzig: Akademische Verlagsanstalt.
3. Bloom, B. S. (1976). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich*. Basel: Beltz.
4. Böhle, F., Pfeiffer, S., & Sevsay-Tegethoff, N. (2004). *Die Bewältigung des Unplanbaren*. Wiesbaden: Springer.
5. BMBF. (Hrsg.). (2001). *Informelles Lernen; Die internationale Erschließung einer bisher vernachlässigten Grundform menschlichen Lernens für das lebenslange Lernen aller*. Bonn. <http://www.bmbf.de>. Zugegriffen: 07. Sept. 2015.
6. BMBF (Hrsg.) (2008): *Stand der Anerkennung non-formalen und informellen Lernens in Deutschland*. <https://www.oecd.org/germany/41679629.pdf>. Zugegriffen: 15. Nov. 2015 und 05. Dez. 2015.
7. Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper.
8. Deutsche UNESCO-Kommission (2016) BNE-Portal - UNESCO Weltaktionsprogramm Bildung für Nachhaltige Entwicklung. <http://www.bne-portal.de/de/einstieg>. Zugegriffen: 31. Okt. 2016.
9. Dewey, J. (1985): *Democracy and Education. The Middle Works 1899–1924*, (Bd. 9). Carbondale: Southern Illinois University Press.
10. Dohmen, G. (1996). *Das lebenslange Lernen, Leitlinien einer modernen Bildungspolitik*. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft. Bonn: Forschung und Technologie.
11. Duden. <http://www.duden.de/rechtschreibung/Kultur#Bedeutung1a>. Zugegriffen: 03. Aug. 2016.
12. Erpenbeck, J., & Heyse, W. (1999). *Die Kompetenzbiographien. Strategien der Kompetenzentwicklung*. Waxmann: Münster.
13. Erpenbeck, J., & von Rosenstiel, L. (Hrsg.). (2007). *Handbuch Kompetenzmessung* (2. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Pöschel.
14. Europäische Union. (2006). Amtsblatt der Europäischen Union. Empfehlung des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zu Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen (2006/962/EG). <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32006H0962>. Zugegriffen: 31. Okt. 2016.
15. Faix, W. G, Mergenthaler, J. (2011). Die schöpferische Kraft der Bildung – Über die Entwicklung (zu) einer schöpferischen Persönlichkeit als grundlegende Bedingung für Innovationen und den unternehmerischen Erfolg. In W. G. Faix & M. Auer (Hrsg.). *Kompetenz. Persönlichkeit. Bildung*. Bd. 3. Steinbeis-Edition./, Stuttgart. http://www.steinbeis-sibe.de/fileadmin/pdf/Publikationen/Kompetenzband_3-SIBE-Master.pdf. Zugegriffen: 13. Dez. 2015.
16. Grawe, K. (2004). *Neuropsychotherapie* (S. 49). Göttingen: Hogrefe.
17. Hartig, J. & Klieme, E.(Hrsg.). (2007). Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik. Eine Expertise im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Bildungsforschung Bd. 20, Bonn. https://www.bmbf.de/pub/Bildungsforschung_Band_20.pdf. Zugegriffen: 11. Jan. 2016.
18. Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations* (2. Aufl.). Thousand Oaks: Sage Publications.
19. Hofstede, G., & Hofstede, G. J. (2009). *Lokales Denken, globales Handeln. Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management* (4. Aufl.). München: dtv Beck-Wirtschaftsberater.

20. Holzbaur, U. (2014). *Projektmanagement für Studierende – Erfolgreich das Studium meistern*. Wiesbaden: Springer-Gabler.
21. Holzbaur, U. (2016). *Events nachhaltig gestalten*. Wiesbaden: Springer.
22. Holzbaur, U., & Marx, I. (Hrsg.). (2011). *Handlungs- und Erlebnisorientierung in der tertiären Bildung, Aalener Schriftenreihe zur Betriebswirtschaft*, (Bd. 6). Aachen: Shaker Verlag.
23. Junge, H. (2009). Projektstudium zur Förderung beruflicher Handlungskompetenzen in der Ingenieurausbildung. *Journal Hochschuldidaktik*, 20(2), 11–15.
24. Kommission der Europäischen Gemeinschaft. (2000). Memorandum über Lebenslanges Lernen. Brüssel. https://www.hrk.de/uploads/tx_szconvention/memode.pdf. Zugegriffen: 31. Okt. 2016.
25. Kommission der Europäischen Gemeinschaft. (2001). Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen. Mitteilung der Kommission. Brüssel, KOM (2001) 678. https://www.bibb.de/dokumente/pdf/foko6_neues-aus-europa_04_raum-III.pdf. Zugegriffen: 31. Okt. 2016.
26. Kroeber, A. L., & Kluckhohn, C. (1963). *Culture: A critical review of concepts and definitions*. New York: Vintage books.
27. Linton, R. (1974). *Gesellschaft, Kultur und Individuum*. Frankfurt a. M.: Fischer.
28. Livingstone, D. W. (1999). Informelles Lernen in der Wissensgesellschaft. In Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Kompetenz für Europa: Wandel durch Lernen – Lernen im Wandel. Referate auf dem internationalen Fachkongress Berlin* (S. 65–91). Berlin: QUEM-Report.
29. Mandl, H., & Friedrich, H. F. (Hrsg.). (1992). *Lern- und Denkstrategien: Analyse und Intervention*. Göttingen: Hogrefe.
30. Mertens, J.-U., & Kuhl, J. (2009). *Die Kunst der Selbstmotivierung: neue Erkenntnisse der Motivationsforschung praktisch nutzen* (3. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
31. Michelsen, G., & AdomBent, M. (2014). Nachhaltige Entwicklung: Hintergründe und Zusammenhänge. In H. Heinrichs & G. Michelsen (Hrsg.), *Nachhaltigkeitswissenschaften* (S. 3–59). Berlin: Springer-Spektrum.
32. Müller, S., & Gelbrich, K. (2014). *Interkulturelle Kommunikation*. München: Vahlen.
33. Nuissl, E. (Hrsg.). (2006). *Vom Lernen zum Lehren. Lern- und Lehrforschung für die Weiterbildung. Das Deutsche Institut für Erwachsenenbildung*. Bielefeld: Bertelsmann Verlag GmbH.
34. Ort, C.-M. (2008). Kulturbegriffe und Kulturtheorien. In A. Nünning & V. Nünning (Hrsg.), *Einführung in die Kulturwissenschaften: Theoretische Grundlagen – Ansätze – Perspektiven* (S. 19–38). Stuttgart: J. B. Metzler.
35. Schüssler, I. (2010). *Nachhaltige Lernprozesse - Ermöglichungsstrukturen nachhaltigen Lernens. Ausgabe 1/10* (S. 4–7). Bern: Schulverlag plus AG.
36. Schrader, J., & Berzbach, F. (2006). Lernen Erwachsener – (k)ein Thema für die empirische Weiterbildungsforschung? In E. Nuissl (Hrsg.), *vom Lernen zum Lehren. Lern- und Lehrforschung für die Weiterbildung. Das Deutsche Institut für Erwachsenenbildung*. Bielefeld: Bertelsmann Verlag GmbH.
37. Siebert, H. (2006). Lernmotivation und Bildungsbeteiligung. <http://www.die-bonn.de/doks/2006-weiterbildungsmotivation-01.pdf>. Zugegriffen: 31. Okt. 2016.
38. Siebert, H. (2010). Methoden für die Bildungsarbeit: Leitfaden für aktivierendes Lehren. Bielefeld. <http://www.die-bonn.de/id/9112>. Zugegriffen: 31. Okt. 2016.
39. Sonntag, K., Stegmaier, R., Schaper, N., & Friebe, J. (1996). *Lernen im Unternehmen*. München: Beck.
40. Stegmann, A. (2008). *Informelles Lernen, Identifizierung, Bewertung und Anerkennung informell erworbener Kompetenzen*. Hamburg: Diplomica.

41. Voss, H.-P. (1998). Hat die Vorlesung ausgedient? Die Bedeutung unterschiedlicher Veranstaltungsformen für den Lernprozess. In B. Schwarze & W.-D. Webler (Hrsg.), *Blickpunkt Hochschuldidaktik 104, Lernen in Europa. Neue Anforderungen an die Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren* (S. 243–256). Weinheim: Beltz.
42. Watkins K. E., Marsick V. J. (1992). Towards a theory of informal and incidental learning in organizations. *International Journal of Lifelong Education*, 11(4), 287–300. London: Taylor and Francis.
43. Weber, C. (2002). Mein Chef ist Ausländer. *Die Zeit*, 57(43), 18–19.
44. Wildt, J. (2006). Kompetenzen als Learning Outcome, Hochschuldidaktisches Zentrum der Technischen Universität Dortmund, Heft 1. <http://hdl.handle.net/2003/26882>, <http://dx.doi.org/10.17877/DE290R-8128>. Zugegriffen: 09. Febr. 2016.
45. Zimbardo, P. G., & Gerrig, R. J. (2004). *Psychologie, ein Imprint der Education Deutschland GmbH. Übersetzung: Dr. Ralf Graf, Markus Nagler und Brigitte Ricker, KU Eichstätt* (16. Aufl.). Berlin: Pearson Deutschland GmbH.

Die Projekt-Methode

Leitfaden zum erfolgreichen Einsatz von Projekten in
der innovativen Hochschullehre

Holzbaur, U.; Bühr, M.; Dorrer, D.; Kropp, A.;

Walter-Barthle, E.; Wenzel, T.

2017, XIX, 223 S. 46 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-15461-5