



Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik  
an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg

Gefördert durch



**Baden-Württemberg**  
MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT,  
FORSCHUNG UND KUNST

im Rahmen des Fonds ‚Erfolgreich Studieren in Baden-Württemberg‘ (FEST-BW),  
Förderlinie ‚Wissenschaft lernen und lehren – WILLE‘ (HUMUS), Aktenzeichen 23-0421.918-2/4/1;  
Förderlinie 2 ‚Lehr- und Lernlabore‘ (HUMUS<sup>Plus</sup>), Aktenzeichen 23-0421.918-2/10/1.

*HUMUS und HUMUS<sup>Plus</sup>*

*Hochschuldidaktisch und -methodisch  
unterstützte Selbstinitiiierung  
von Lernprozessen an Hochschulen  
für Angewandte Wissenschaften  
in Baden-Württemberg*

*Durch Projekte  
Selbstwirksamkeit ermöglichen  
und intrinsische Motivation fördern*

Anregungen und Beispiele für motivierende  
Lehr- und Lernformate an Hochschulen  
für Angewandte Wissenschaften

Verbundprojekt



**Hochschule Karlsruhe**  
University of  
Applied Sciences



# Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	3	2.7	Lernen mittels spielerischer Ansätze und Simulationen	18
<b>1</b>	<b><i>Einführung</i></b>		2.8	Erfahrung komprimierter Wertschöpfungsketten und Prozessabläufe	19
1.1	Die Intention von HUMUS und HUMUS <sup>Plus</sup>	6	2.9	Praxisbezug von Lehrinhalten erfahren	20
1.2	Selbstwirksamkeitserfahrungen als Motivationsquelle	9	2.10	Berufsrelevanz in Projekten mit Industrie und Wirtschaft erleben	21
1.3	Grundsätzliches zum Thema Third Mission	10	2.11	Soziale Wirksamkeit eigener Kompetenzen für die Gesellschaft erleben	22
<b>2</b>	<b><i>Projektschwerpunkte in Beispielen</i></b>		2.12	Öffentlichkeitwirksame Darstellung von Arbeits- und Projektergebnissen	23
2.1	Wissen selbst erschließen allein und in Gruppen	11	<b>3</b>	<b><i>Lehr-Lern-Formate mit besonderem Motivationspotential</i></b>	
2.2	Unterscheidungsfähigkeit entwickeln – Urteilsverantwortung wahrnehmen	12	3.1	Inverted Classroom	24
2.3	Lernen durch Lehren	13	3.2	Problembasiertes Lernen	26
2.4	Anwendungen und Versuche selbst konzipieren und realisieren	15	3.3	Forschendes Lernen	28
2.5	Mediale Darstellungs-, Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten erschließen und nutzen	16	3.4	Studentische Praxisprojekte	30
2.6	Werkzeuge zur Studienbewältigung entwickeln	17		Impressum	33

# Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

die Hochschullehre steht immer wieder vor neuen Herausforderungen. Gründe hierfür sind die dynamische Entwicklung der Fachinhalte und Kompetenzziele, die Weiterentwicklung der medialen und damit auch methodischen Möglichkeiten zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen sowie die sich wandelnden gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. Auch das Selbstverständnis dessen, was eigentlich ein akademisches Studium ausmacht oder ausmachen sollte, verändert sich.

Auf manche der genannten Herausforderungen reagieren die Hochschulen als Institutionen, etwa durch die Konzipierung neuer Studienangebote, durch Verbesserungen in der Infrastruktur (beispielsweise im IT-Bereich) oder durch die Schaffung von Serviceeinrichtungen.

Auf anderes können nur die Lehrenden selbst durch Veränderungen in der von ihnen verantworteten Hochschullehre reagieren. Aber was sollen sie ändern? Während es für den Schulbereich neben Lehrstühlen für allgemeine Didaktik auch in allen Fächersparten Professuren für Fachdidaktik gibt, etwa in Form der Mathematikdidaktik, der Physikdidaktik, der Chemiedidaktik, der Biologiedidaktik oder der Didaktik des Werkunterrichts, wurden für den Bereich der Hochschullehre keine solchen zentralen fachdidaktischen Einrichtungen geschaffen. Sie hätten vermutlich auch keine hohe Akzeptanz, denn zum einen gehören die freie Gestaltung und die eigene Urheberschaft der Lehre zum konstitutiven Selbstverständnis der meisten Hochschullehrenden, zum anderen unterliegen viele Inhalte von Hochschullehre einer geringeren curricularen Reglementierung, als dies beim Schulstoff der Fall ist. Auch die Aktualitätsanforderungen sind im akademischen Bereich andere. Hinzu kommt, dass im traditionellen Selbstverständnis von akademischer Lehre der Selbstverantwortung der Studierenden für ihre Lernprozesse eine so hohe Bedeutung beigemessen wird, dass neben der meist

sehr dichten und abstrakten Stoffpräsentation (etwa in der Vorlesung) die Verankerung von Veranstaltungsformen des Forderns (etwa verbindlich zu Hause zu bearbeitende Übungsaufgaben) und des Förderns (etwa in Tutorien hierzu) nicht selten als ausreichender Rahmen für den Lern- und Studienerfolg angesehen wird. In teilweise bewusster Abgrenzung hierzu haben die Hochschulen für Angewandte Wissenschaften schon seit Jahrzehnten eine Lehrkultur etabliert, für welche die Form des „Seminaristischen Unterrichts“, einer Kombination aus Vorlesungsanteilen auf der einen und Diskussions- und Übungsanteilen auf der anderen Seite, charakteristisch ist. Zudem spielen hier studentische Projekte als Ort der Einübung von Erkenntnistransfer und Verantwortungsübernahme eine zentrale Rolle. In beiden Formaten, dem Seminaristischen Unterricht und den betreuten Studienprojekten, profitiert diese Hochschulart von einem sehr engen und persönlichen Verhältnis zwischen den Lehrenden und den Studierenden.

Wie können Hochschullehrende also unter sich wandelnden Rahmenbedingungen und Anforderungen der Aufgabe gerecht werden, ihre Lehre innovativ und didaktisch sinnvoll zu gestalten?

Hierfür hat sich speziell im Land Baden-Württemberg neben den umfassenden hochschuldidaktischen Einführungs- und Weiterbildungsangeboten seit fünf Jahrzehnten eine lebendige Kultur innovativer Lehrprojekte etabliert, in denen einzelne Lehrende mit finanzieller Unterstützung durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst neue Wege in ihrer Lehre erproben konnten und können – in bislang etwa 2500 Einzelprojekten. Diese Kultur innovativer Lehrprojekte hat ganz entscheidend dazu beigetragen, dass den Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg im Bundesvergleich immer wieder eine hervorragende Lehrqualität bescheinigt wird. Innovation wird hier als Daueraufgabe verstanden, gefördert und gelebt.

Das jüngste Beispiel für eine solche Förderinitiative sind die Programme HUMUS und HUMUS<sup>plus</sup>, in denen es vorrangig darum ging, die intrinsische Motivation der Studierenden gezielt zu fördern, eine ganz elementare Voraussetzung für den Stu-

dienerfolg und – nicht zuletzt – für eine lebenslange Lern- und Weiterbildungsbereitschaft. Ein Studium versteht sich im Allgemeinen eben nicht als eine bloße Verlängerung der Schulzeit mit dem einzigen Unterschied, dass es um anspruchsvollere und abstraktere Inhalte geht. Vielmehr sollte es – zumindest auch – die freiwillige und freudvolle akademische Selbstbildung des Individuums an in Teilen frei gewählten Untersuchungs- und Gestaltungskontexten beinhalten.

Es gibt jedoch nicht nur die Tradition experimenteller Hochschuldidaktik in Form der beschriebenen Projekte, es gibt auch den Anspruch, gegenseitig von Beispielen guter Praxis zu lernen und sich kollegial darüber auszutauschen. So geschehen zuletzt bei den HUMUS- und HUMUS<sup>Plus</sup>-Projektkonferenzen.

Was lässt sich grundsätzlich und in Einzelfällen auch ganz konkret aus den bei HUMUS und HUMUS<sup>Plus</sup> realisierten „Mikroprojekten“ in der Lehre lernen? Was ist der übertragbare Erkenntnisgewinn und welche Methoden oder gar konkrete Materialien lassen sich von Kolleginnen und Kollegen übernehmen und in der Lehre einsetzen? Solche Fragen zu beantworten ist ein wesentliches Anliegen dieser Anregungen, die aggregierte und strukturierte Einsichten aus den fast 250 Mikroprojekten berücksichtigen, die im Laufe der vergangenen vier Jahre in HUMUS und HUMUS<sup>Plus</sup> gefördert wurden.

Das Akronym HUMUS steht für die „hochschuldidaktisch und methodisch unterstützte Selbstinitiierung von Lernprozessen an HAW in Baden-Württemberg“. Der Schwerpunkt dieses Programms lag, wie bereits ausgeführt, darauf, die Begeisterung und intrinsische Motivation der Studierenden für die aktive Auseinandersetzung mit den Themen und Inhalten des eigenen Studiums, ja für den Prozess der aktiven Erkenntnisgewinnung und Problemlösung als solchem, zu fördern.

Für diese Dokumentation haben wir alle Mikroprojekte in Cluster sortiert, die sich in der Art, wie die besondere Motivationswirkung im Projekt erzeugt wird, unterscheiden. Natürlich können diese Cluster nicht überschneidungsfrei sein, weil viele Projekte Aktivitäten und damit auch Motivationsansätze aus verschiedenen Bereichen

miteinander kombinieren. So enthalten beispielsweise viele Projekte mediale Gestaltungsanteile, aber nicht immer stehen diese im Mittelpunkt der Projektaufgabe.

Die wichtigste Erkenntnis bei der Sichtung all der unterschiedlich angelegten Projekte ist diese: In praktisch allen Projekten werden den Studierenden durch die Professorinnen und Professoren Gestaltungsräume eröffnet, in denen sie eine erhöhte Selbstwirksamkeit erfahren können. Diese Übereinstimmung ist deshalb so bemerkenswert, weil sich kaum eines der Projekte explizit auf einen „theoretischen Überbau“ zum Thema Motivation bezieht. Und doch stimmt dieser Ansatz ganz mit der weithin akzeptierten Motivationstheorie nach Bandura überein, welche im Erleben von Selbstwirksamkeit den entscheidenden Faktor für eine hohe Motivation sieht.

Wir hoffen, dass Ihnen die hier in strukturierter Form vorgestellten Projektansätze Anregungen geben können, wie Sie selbst Ihre Lehre so gestalten können, dass Studierende sich begeistern und in ihnen der kreative Funke entfacht wird.

Falls Sie sich über die Einzelprojekte näher informieren oder mit den Projektleiterinnen und -leitern selbst in Kontakt treten möchten, können Sie dies auf unserer Plattform [www.LehrForum.de](http://www.LehrForum.de) tun.

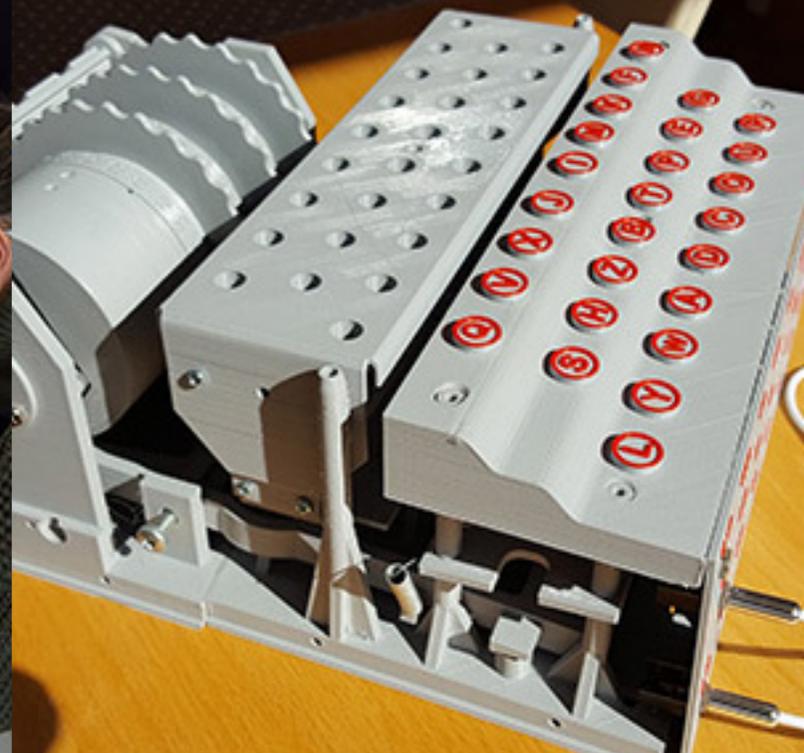
Das HUMUS/HUMUS<sup>Plus</sup> Team an der Hochschule Rottenburg und an der GHD wünscht Ihnen viel Freude beim Erkunden, Entwickeln und Erproben neuer Ansätze. Und wir hoffen natürlich, dass die Studierenden Ihr Angebot mit einer hohen Motivation, einem großen Engagement und einer persönlichen Wertschätzung für Ihren Einsatz belohnen.

Hans-Peter Voss  
(Leiter der GHD bis September 2021)

Thomas D'Souza  
(Leiter der GHD ab Oktober 2021)

Das HUMUS geförderte Projekt  
„Makeathon“ erhält  
2017 den Landeslehrpreis

<https://www.hs-aalen.de/de/news/1905>



Das HUMUS<sup>Plus</sup> geförderte Projekt – „ENIGMA RDE Herstellung einer funktionsfähigen Verschlüsselungsmaschine aus dem 3D-Drucker“ erhält 2019 den Landeslehrpreis

<https://wiest.home.hdm-stuttgart.de/enigma/>

## 1.1 Die Intention von HUMUS und HUMUS<sup>Plus</sup>

Das Akronym HUMUS (Hochschuldidaktisch und -methodisch unterstützte Selbstinitiierung von Lernprozessen) ist selbst schon Programm. Die Vorhaben sollten dazu beitragen, fruchtbare Bedingungen für die Entwicklung und Erprobung innovativer Lehr- und Lernkonzepte durch die Professorinnen und Professoren der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften im Land zu schaffen. Die Lehrenden waren dazu eingeladen, ihre Lehr- und Lernszenarien daraufhin zu überdenken, wie die Eigenmotivation und die Selbststeuerung der Studierenden im Studium gestärkt werden können. Wie können unterrichtliche Vorgänge so gestaltet werden, dass Lernen zur Eigenaktivität verleitet, das kritische Urteilsvermögen stärkt und praktische Verantwortung erlebbar macht? Solche Fragestellungen konnten von den Professorinnen und Professoren im Land in hochschuldidaktischen „Mikroprojekten“ untersucht und in praktischer Weise beantwortet werden. Eine solche experimentelle Hochschuldidaktik ist geeignet, das kreative Potential der Lehrenden zu stimulieren und sie darin zu unterstützen, ihren je individuellen Vermittlungsherausforderungen durch innovative Lehransätze gerecht zu werden.

Warum aber lag der Fokus auf der „Selbstinitiierung von Lernprozessen“? Die große Stoff-Fülle und ein hoher Prüfungsdruck richten die Aufmerksamkeit der Studierenden häufig zu ausschließlich auf die Beantwortung von Prüfungsfragen und die Vorbereitung auf diese Leistungskontrollen aus. Die „richtige“ – wie der Schlüssel zum Schloss passende – Lösungsantwort für die geforderte Prüfungs- oder Studienleistung parat zu haben, wird so leicht zum Maß aller Dinge. Daran ist zunächst gar nichts auszusetzen: Die reproduktionssichere Aneignung kanonisierter Wissensbestände ist ein notwendiger Bestandteil des Studiums. Wenn jedoch die Prüfungsszenarien das Lernverhalten soweit dominieren, dass kein über diese Verwertung hinausgehendes Interesse am Lerngegenstand besteht, wird die Situation bedenklich.

Ein Studium hat die vorrangige Aufgabe, das Denken zu lehren und nicht nur die Fähigkeit, Fremdgedachtes wiederzugeben. Dies gelingt am ehesten durch eine studierendenzentrierte Lehr- und Lernkultur. Es gehört zu den wichtigen akademischen Grunderfahrungen, zu erleben, dass die selbständige Erkundung eines Sachverhaltes vom ersten „Erstaunen“ über seine Phänomenologie, die zunehmende Eingrenzung möglicher Bestimmungsfaktoren durch systematisches Fragen, bis hin zur Aufklärung der Zusammenhänge oder der Lösung des gestellten Problems eine Quelle der Freude und intellektuellen Befriedigung sein kann. Die Neugier als Triebkraft für Erkenntnis wurde lange Zeit als so selbstverständlich vorausgesetzt, dass sie im Wissenschaftsbetrieb keiner eigenen Erwähnung bedurfte. Für eine große Zahl von Studierenden ist diese Selbstverständlichkeit aber keineswegs gegeben. Sie betrachten die Gewinnung von Kenntnissen als „notwendiges Übel“, als Passierschein zu einer karriererelevanten Qualifikation. Das Problem dieser Sichtweise: Es fehlt ihr der für ein Studium eigentlich entscheidende Motivationsfaktor, die an der Sache entzündete Neugier, die Freude an der eigenständigen Entdeckung von Zusammenhängen, das Erleben der Begeisterung bei derartigen „Aha-Erlebnissen“. In etwas überspitzender Weise könnte man fast sagen: Wer nicht neugierig ist, wem der fragende Blick auf die Dinge fehlt, der hat an einer Hochschule „nichts zu suchen“ – im doppelten Sinne.

Aber ist dieser Anspruch nicht überzogen und idealistisch? Wo soll in Zeiten, in denen jede Information der Welt gefühlt nur wenige Mausklicks entfernt ist, noch so etwas wie Neugier gedeihen? Die Resignation scheint plausibel. Aber es sind gerade diese Bedingungen, welche die Notwendigkeit unterstreichen, wieder Neugier zu wecken und durch geeignete hochschuldidaktische Konzepte und Maßnahmen systematisch zu fördern. Hierfür hat es sich bewährt, die Lehrenden im Land in großer Breite anzusprechen und zur Findung jeweils fachlich, didaktisch, methodisch und persönlich passender Ansätze für die Lehr- und Lernprozesse anzuregen. Dies ist durch den Wettbewerb um Ressourcen für die hochschuldidaktischen Mikroprojekte mit ausgezeichneten Ergebnissen gelungen.

Das Projektvorhaben HUMUS steht ganz im Einklang mit dem zu Recht geforderten „Shift from Teaching to Learning“. Es geht in seiner Intention aber einen Schritt weiter: Es zielt auf den inneren Antrieb hinter den Lernprozessen und darauf, dass sich bei zunehmend selbstinitiierten Lernprozessen die Notwendigkeit einer Fremdsteuerung – auch mittels „aktivierender Methoden“ – in Teilen erübrigen kann. Erst damit werden die motivationalen Voraussetzungen für lebenslanges Lernen geschaffen.



**Fast 250 Lehr- und Lernprojekte hat die „Arbeitsgruppe Innovative Lehrprojekte“ (AGIL) mit Beträgen bis 5000€ zwischen 2017 und 2021 aus Mitteln des MWK gefördert.**

# HUMUS / HUMUS Plus

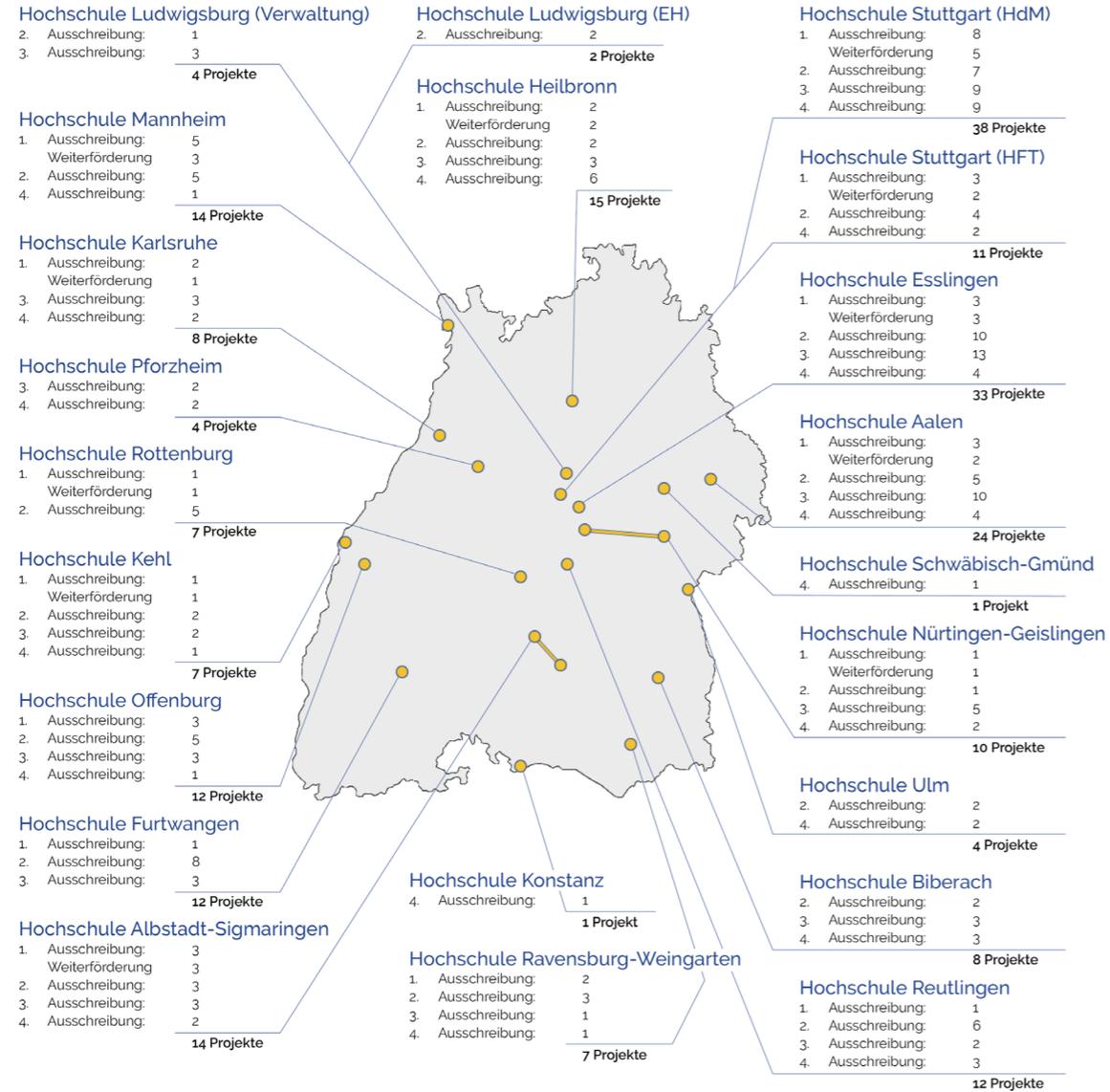
## Förderung innovativer Lehrprojekte (2017-2021)

Hochschuldidaktisch und -methodisch unterstützte Selbstinitiiierung von Lernprozessen



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST



## 1.2 Selbstwirksamkeitserfahrungen als Motivationsquelle

Eine Auswertung der Projekte nach ihren Aktivitäten und Motivationselementen zeigt sehr eindrucksvoll, wie hier den Studierenden auf ganz unterschiedliche Weise Räume für Eigenaktivitäten eröffnet werden, wodurch sie eine erhöhte Selbstwirksamkeit – eine Hauptmotivationsquelle für erfolgreiche und nachhaltige Lernprozesse – im Studium erleben können (siehe Abbildung).

Die Eigenaktivitäten zum Kompetenzerwerb der Studierenden in der Lehre werden durch die Projekte erfolgreich angeregt. Das Erleben von Selbstwirksamkeit wird gefördert. Interessanterweise lag ein Schwerpunkt der Mikroprojekte auf Aspekten, auf die sich auch die Ausschreibung „Lehr- und Lernlabore“ bezieht: „Soziale Wirksamkeit“, „Urteilsverantwortung“, „Berufsrelevanz“ und „Praxisbezug“. Dies zeigt, dass die Lehrenden im Rahmen von HUMUS und HUMUS<sup>Plus</sup> nützliche Anwendungsbezüge für die Gesellschaft entwickeln.

Die Kapitel des Hauptteils dieser Dokumentation mit den Bemerkungen zur Einordnung der Motivationsansätze und ihren jeweiligen Projektbeispielen aus HUMUS und HUMUS<sup>Plus</sup> entsprechen in ihrer Reihenfolge den in der Grafik dargestellten Clustern – beginnend bei „Wissen erschließen allein und in Gruppen“ (fortschreitend im Uhrzeigersinn).

Obwohl viele Projekte mehrere der aufgeführten Hauptaspekte zur Stärkung der Selbstwirksamkeit beinhalten, wurden sie bei der Clusterung lediglich bei einer für sie charakteristischen Kategorie mitgezählt.



Abb.: Zuordnung der durch HUMUS und HUMUS<sup>Plus</sup> geförderten Mikroprojekte zu Motivationsansätzen.

## 1.3 Grundsätzliches zur „Third Mission“

Die Anforderungen an die Hochschulabsolventinnen und -absolventen haben sich in den letzten Jahren stark gewandelt. Dies bezieht sich vor allem auf die Kompetenzprofile hinsichtlich der Berufspraxis, des Umgangs mit neuen Technologien und der Wahrnehmung von Verantwortung in der Gesellschaft. Von den Hochschulen wird nicht zu Unrecht erwartet, dass sie zur Bewältigung von aktuellen gesellschaftlichen Herausforderungen – etwa den Veränderungsprozessen in der Arbeitswelt – beitragen. Ein Weg der Hochschulen, diese Aufgaben wahrzunehmen, besteht darin, dass sie ihre Studierenden aktiv in die Bearbeitung solcher Probleme einbinden. Der Grundgedanke, dass sich die Hochschulen in die Umgestaltung von Wirtschaft und Gesellschaft über ihre traditionellen Aufgaben hinaus einbringen, wird heute als Third Mission bezeichnet. Diese Rolle der Hochschulen verwirklicht sich im Zusammenspiel von Akteuren und Einrichtungen des akademisch-wissenschaftlichen Bereichs mit externen Adressaten und reagiert auf gesamtgesellschaftliche Entwicklungen. Durch den Bezug auf gesellschaftliche Problemstellungen wird ein ganzheitlicheres Motivationspektrum angesprochen, als durch die reine Fachlichkeit, was auch der Geschlechtergerechtigkeit von Hochschullehre zugutekommt. Die Erfahrung in vielen Einzelprojekten zeigt, dass Studierende große Freude daran haben, wenn sie im Kontext ihrer Projekte für andere Studierende, aber auch für gesellschaftliche Gruppen außerhalb der Hochschule, Mehrwerte erzeugen können. Solche Beiträge erweitern nicht nur den Horizont aller Beteiligten, sondern fördern auch die Integration der Hochschulen in die Gesellschaft, was nicht nur für die Akzeptanz dieser vom Gemeinwesen getragenen Einrichtungen von Bedeutung ist, sondern auch für deren Bekanntheit und damit die Akquise von akademischem Nachwuchs.



## 2.1 Wissen selbst erschließen allein und in Gruppen

Eine der Grundfähigkeiten für ein erfolgreiches Studium, aber auch für den Prozess des lebenslangen Lernens, ist es, sich neue Kenntnisbereiche und Kompetenzfelder selbständig zu erschließen. Die logistischen Voraussetzungen hierfür bezüglich der Erreichbarkeit und Vielfalt an Quellen waren noch niemals in der Geschichte besser als heute. Aber die Vielfalt der Möglichkeiten kann auch zur Beliebigkeit der ausgewählten Quellen und der Übersättigung mit „unverdauten“, nicht wirklich verstandenen Inhalten führen. Hier kann eine arbeitsteilige gemeinsame Erschließung von Inhalten einschließlich ihrer dialogischen Prüfung und Durchdringung den Studierenden dabei helfen, die genannten Herausforderungen zu meistern. Und schon der Mathematiker Carl-Friedrich Gauß sagt: „Es ist nicht das Wissen, sondern das Lernen, nicht das Besitzen, sondern das Erwerben, nicht das Da-Sein, sondern das Hinkommen, was den größten Genuss gewährt.“

### Beispielprojekt

Prof. Gerhard Gruhler und Prof. Dr. Tim Fischer von der Hochschule Heilbronn vermitteln mit dem Selbstlern-Soft- und Hardware Baukasten **MEXLE – Multimodale EXperimentier- und LErnumgebung für Grundlagen der Elektronik** elektrotechnische Grundlagen. Der Nutzer kann auf das MEXLEwiki mit dem notwendigen Basiswissen zurückgreifen. Die Studierenden realisieren eigene Projekte und eignen sich das dafür benötigte Wissen selbst an.

*Es war schön, neben den trockenen Theorievorlesungen, an einem greifbaren Projekt zu arbeiten, wo man mal tatsächliche „Ingenieurstätigkeiten“ wie Programmieren etc. erlernen konnte.*

Studierendenstimme

### Beispielprojekt

Mit passiven Learning Trails arbeitet Prof. Roy Oberhauser an der Hochschule Aalen. In seinem Projekt **Augmented Reality Didactic-Enhancing Nexus/ Trail-enabled (ARDENT) Learning Approach** entwickelte er mit seinen Studierenden eine Augmented Reality App, die Objekte erkennen kann und nützliche Informationen in Form von Videos, Webartikeln und Fotos zugänglich macht. Diese kann nun für die Lehre eingesetzt werden.

*Schwierige Themen wurden auf einfache, logische Weise dargestellt. Durch die weiterführenden Links entstand kein Frustgefühl, wenn man etwas mal nicht versteht.*

*Das Einlernen unbekannter Themen erfolgt mit der Maßnahme/App deutlich strukturierter und durchdachter.*

### Beispielprojekt

In dem HUMUS Mikroprojekt **Agiles Studieren** von Prof. Dr. Stern von der Hochschule Heilbronn organisieren sich Teams selbst mit Agilen Methoden aus dem Projektmanagement. Die Teams stellt er mit einer eigens programmierten Anwendung zusammen. Die relevanten Faktoren umfassen Alter, Geschlecht, Ethnizität, Persönlichkeit, Werte, Wissen und Fähigkeiten.

*Das selbstständige Arbeiten für eine eigenverantwortliche Zeiteinteilung ist sehr gut. Darüber hinaus ist das zeitnahe Feedback hilfreich.*

*Es ist an sich eine gute Maßnahme, um eigenständig zu denken und zu lernen. Nur die eigene Faulheit zu überwinden ist schwer.*

Studierendenstimme

Studierendenstimme

## 2.2 Unterscheidungsfähigkeit entwickeln – Urteilsverantwortung wahrnehmen

Die Ausbildung von Urteilsfähigkeit ist eines der durchgängigen und für ein demokratisches Gemeinwesen extrem wichtigen Bildungsziele. Dies gilt auch für den tertiären Bildungssektor. Urteilsvermögen ist aber nicht nur unerlässlich für mündige Staatsbürgerinnen und Staatsbürger, es ist auch notwendige Voraussetzung für das erfolgreiche Betreiben von Wissenschaft.

Leider wird die Betätigung der Urteilskraft im akademischen Lernprozess nicht immer ermutigt. Der auf Effizienz abzielende und manches Mal an Indoktrination (bzw. Selbstindoktrination) grenzende Prozess der Aneignung von Theorien und Methoden – vor allem im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich – lässt oft wenig Raum dafür, kritische Fragen zu stellen und ernsthafte Diskussionen zu führen. Der Vorlesungsstoff und das Lehrbuchwissen bilden den Maßstab für die Bewertung in der Klausur oder zu anderen Prüfungsgelegenheiten, den man aus Pragmatismus, Bequemlichkeit und Zeitknappheit besser nicht hinterfragt. Hinzu kommt der Umstand, dass heute viele Studierende in hohem Maße unkritisch mit ihren Informationsquellen umgehen. Anstatt die Darstellung eines Gegenstandes durch unterschiedliche Autoren zu studieren und miteinander abzugleichen, um so zu einem tieferen und repräsentationsunabhängigen Verständnis der Sache zu gelangen, wünschen sich viele von ihnen eine einzige und dafür verbindliche Informationsquelle.

Wenn die Studierenden – etwa im Rahmen von Projektaufgaben – selbst Sachverhalte recherchieren, fällt auf, dass häufig Quellen ganz unterschiedlicher Qualität und Herkunft unkritisch und ohne jedes Problembewusstsein nebeneinander verwendet werden.

### Beispielprojekt

Prof. Manuela Bräuning von der Hochschule Albstadt-Sigmaringen möchte mit dem Mikroprojekt **Fake News im wissenschaftlichen Arbeiten** die Sensibilität für das Thema schärfen. Hierfür haben die Studierenden die Aufgabe erhalten, ein wissenschaftliches Poster zu erstellen und darin „Fake News“ zu verstecken.

Dieses Rätsel galt es für die Peer-Reviewer zu lösen. Später wurde der Fehler mit den teilnehmenden Studierenden gemeinsam präsentiert und besprochen.

### Beispielprojekt

Im Rahmen des Mikroprojekts **ProPrep – Planen, Verfassen und Präsentieren von Forschungsvorhaben** sollen die Studierenden von Prof. Dr. Markus Schmid und Corina Märkle selbst ein zukunftsweisendes und förderwürdiges Thema identifizieren und sich intensiv damit auseinandersetzen.

Die Studierenden der Hochschule Albstadt-Sigmaringen erarbeiten ein Forschungsvorhaben nach der jeweiligen Ausschreibung und präsentieren und verteidigen dieses vor einem Gutachtergremium.

*Durch dieses Modul erhielt ich einen theoretischen Hintergrund, Praxisberichte und eine angewandte Aufgabe. Durch dieses Konzept machte das Lernen Spaß.*

*Ich könnte mir gut vorstellen, weiter in der Forschung zu arbeiten bzw. zu promovieren.*



Studierendenstimme

## Beispielprojekt

Im [Cyber Security Lab](#) von Prof. Holger Morgenstern bekommen Studierende verschiedene Aufgaben rund um das Thema Internet-Sicherheit gestellt.

Bei dem an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen durchgeführten HUMUS Mikroprojekt suchen die Teilnehmer\*innen eigenverantwortlich herausfordernde Lösungen. Hier ist neben Kreativität und Erfindungsreichtum vor allem das analytische Herantasten an neue Technologien gefragt.

## 2.3 Lernen durch Lehren

Es gibt einen berühmten Text des Dichters Heinrich von Kleist mit dem Titel „Vom allmählichen Verfertigen der Gedanken beim Reden“, in dem Kleist beschreibt, wie die eigene Einsicht in eine Sache dadurch gefördert werden kann, dass man sich darum bemüht, sie einem Gegenüber, einer anderen Person, verständlich zu machen. Es ist die Erfahrung der meisten Menschen, die unterrichtlich tätig sind, dass der Prozess der Vermittlung sowohl der Durchdringung eines Gegenstandes dient, als auch der Festigung der gewonnenen Erkenntnisse.

Das Prinzip „Lernen durch Lehren“ kann in Unterrichtssituationen und Projekten in vielfältiger Weise zur Anwendung gelangen. Studierende können Trainings und Workshops für andere Studierende anbieten, in denen sie ihren Wissens- und Erkenntnisvorsprung dafür einsetzen, Verständnishilfen zu geben und eine Übungsbegleitung bereitzustellen. Auch bereits die Struktur ganz traditioneller Seminare beruht darauf, dass sich Studierende einzeln oder in Gruppen intensiv in Teilthemen des Seminars, nicht selten repräsentiert durch einzelne wissenschaftliche Aufsätze, die Kapitel einer Textsammlung oder die eines Lehrbuchs, einarbeiten, um sie dann für die Kommilitoninnen und Kommilitonen aufzubereiten und hierbei didaktisch in eine nachvollziehbarere Form zu transformieren.

### Chancen:

- Die Fähigkeit verbessern, selbständig Sachverhalte zu erschließen.
- Etwas selbst besser verstehen
- Freude an der Vermittlung wecken
- Kommunikative und soziale Kompetenzen zu fördern

## Gefahren:

- Überforderung der „Lehrenden“ durch zu anspruchsvolle Aufgaben in Bezug auf Vorkenntnisse, Vorverständnis, Sprachniveau, Abstraktionsfähigkeit
- Überforderung der „Lernenden“ in den gleichen Bereichen
- Überforderung durch die Wahl zu umfangreicher oder zu komplexer Aufgaben
- Überforderung durch zu unscharfe Aufgabenformulierungen

## Beispielprojekt

An der Hochschule Esslingen bot Prof. Dr. Jürgen Koch das Projekt **B<sup>4</sup>: Black Box Building Blocks** an. Das Ziel des Projektes war es einerseits, mit Hilfe eines programmierbaren Roboters Kenntnisse und Fertigkeiten im Programmieren von Studierenden zu verbessern. Andererseits sollten Studierende dazu motiviert werden, ihr bereits erworbenes Wissen weiterzugeben. Studierende waren in diesem Projekt nicht nur in der Rolle des Lernenden, sondern auch in der Rolle des Lehrenden eingebunden.

*Ich habe nun noch mehr Lust, IT zu studieren.*

*Einfaches Lernen „zum Anfassen“*

*Allgemein eine sehr coole Veranstaltung*

Studierendenstimme

## Beispielprojekt

Ziel des Projektes **Lernen für die anderen** ist es, dass aus Teilnehmer\*innen eines Projektes die Tutoren für den nachfolgenden Durchlauf werden. In diesem Fall bauen die Studierenden an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien in Offenburg einen Verstärker und werden von Prof. Sabine Burg de Sousa Ferreira mit Ihren Projektmitarbeiter\*innen unterstützt.

*Erfolgserlebnis ist hörbar.*

*Dass man einen eigenen Plan erstellt und diesen dann löst [...] Elektrotechnik kann Spaß machen, wenn man selber tüftelt.*

*Gerade im Bereich Problemlösen, Fehler finden wurde man zum eigenständigen Denken angeregt.*

## Beispielprojekt

Bei dem HUMUS Mikroprojekt **The Reutlingen Physics Channel** haben Studierende gelernt, komplexe Inhalte mit selbst konzipierten und umgesetzten Lehr-Lernvideos zu vermitteln. Das Ergebnis des von Prof. Dr. Marc Brecht von der Hochschule Reutlingen durchgeführten Mikroprojekts sind fünf via YouTube verfügbare Lernfilme zum Thema Physik.

Studierendenstimme

## 2.4 Anwendungen und Versuche selbst konzipieren und realisieren

Häufig gibt es gute didaktische Gründe, warum Studierende bestimmte Phänomene an klar vordefinierten Versuchsanordnungen und Anwendungsfällen erleben und untersuchen sollen. Zugleich kann man aber auch vielerorts beobachten, dass Experimente und Praktikumsaufgaben wenig Raum für eigene Fragestellungen und die Variation von Parametern oder Untersuchungsgegenständen bieten. Sind solche Settings lediglich auf die Reproduktion der den Studierenden (oft aus den Protokollen früherer Semester) bekannten Ergebnissen ausgelegt, wird das Labor als wichtiger Ort zur Gewinnung nicht nur praktischer Fertigkeiten, sondern auch grundlegender Einsichten, von den Studierenden nicht mehr ernst genommen.

Hier kann eventuell eine offene Aufgabenstellung, Versuche und Anwendungen selbst zu konzipieren, Raum für Kreativität, Neugier und eben auch Selbstwirksamkeit eröffnen.

### Beispielprojekt

Das Mikroprojekt **Where is my mind? Raumwahrnehmung von älteren Menschen mit Demenz und die Herausforderungen für die Gestaltung von urbanen Räumen** überprüft interdisziplinär den Öffentlichen Raum. Die Studierenden an der Hochschule für Technik Stuttgart sowie der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart arbeiteten dabei mit Betroffenen zusammen. Ihre Themen dürfen sie sich selbst aussuchen.

Das Mikroprojekt wurde geleitet von Prof. Dr. Christina Simon-Philipp und Valerie Rehle.

*Durch die intensiven Treffen braucht man Zeit und Austausch zum Verarbeiten und Sammeln. [...] Flexibilität und Reaktionsbereitschaft sind wichtig und machen das Projekt so besonders.*

*Inklusion hört nicht bei körperlichen Einschränkungen auf, mir erschließt sich eine vollkommen neue Perspektive für dieses Thema.*

### Beispielprojekt

Prof. Dr. Derk Rembold von der Hochschule Albstadt-Sigmaringen führte das Mikroprojekt **Eigenständiges Planen und Entwickeln eines fachübergreifenden Versuchsaufbaus mit programmiertechnischen und elektromechanischen Komponenten** durch. Dabei haben die Studierenden zahlreiche auch für Industrieanwendungen geeignete Experimente selbst entwickelt.

*Mir gefällt besonders die Mischung zwischen der großen Flexibilität und der gut strukturierten Betreuung. Ich denke, nur so können Studierende mehr Kreativität leisten und neue Ideen durchprobieren.*

*Ja! Positiv! Der freie Geist konnte sich entfalten :)*

### Beispielprojekt

Bei dem HUMUS Mikroprojekt **TrottiElec – Projektarbeiten mit StVO-kompatiblen Falträdern** hat Prof. Dr. Oliver Zirn von der Hochschule Esslingen mehrere elektrifizierte Fahrräder für Experimente und Versuche vorbereitet. Diese fahrenden Versuchsstände können auch für Abschlussarbeiten benutzt werden.

*Auslegung, Umsetzung, Inbetriebnahme und Test in einer Projektarbeit sind selten möglich. Ich fand das sehr spannend, auch wenn wir viel mehr Zeit brauchten, als eigentlich vorgesehen.*

Studierendenstimme

Studierendenstimme

Studierendenstimme

## 2.5 Mediale Darstellungs-, Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten erschließen und nutzen

Viele Studierende gehen heute als „Digital Natives“ in größter Selbstverständlichkeit mit den digitalen Medien und ihren Möglichkeiten zur Informationspräsentation, zur Kommunikation und zur über das Netz vermittelten Zusammenarbeit um. Die Potentiale dieser Technologien, die unsere Alltagskultur längst durchdrungen haben, sind in ihrem potentiellen Nutzen für die effizientere Gestaltung von Lehr-, Lern- und Kooperationsprozessen im Kontext der Hochschule bei weitem noch nicht ausgeschöpft.

Projekte, in denen eine solche Übertragung im Zentrum steht, haben gerade wegen der hohen Begeisterung für die und Affinität zu den Neuen Medien ein hohes Motivationspotential. Dies gilt umso mehr, wenn am Ende des Projekts ein „vorzeigbares“ Produkt steht.

### Beispielprojekt

An der Hochschule Esslingen führten Prof. Dr. Andreas Scheibe und Prof. Dr. Richard Biener das HUMUS Mikroprojekt **Remote Controlled Biotech-Lab I und II** durch. Die Studierenden sollen Kultivierungsprozesse für Bakterien mit Hilfe einer Fernüberwachung und Fernsteuerung automatisiert durchführen. Die Versuche werden hierbei über Interface, Rechner, Smartphones und Webserver von zu Hause oder unterwegs aus bedienbar gemacht.

Alle routinierten und ständig wiederkehrenden Lernprozesse (z. B. die Grundlagen) machen für eine mediale Lehre am meisten Sinn. Professor Uwe Klos von der Hochschule Reutlingen nutzt VR Animationen für sein Mikroprojekt

**VR-Stereochemie**, um den Studierenden den dreidimensionalen Aufbau von Molekülen zu vermitteln.

*War echt cool!*

*Es hat mir sehr viel Spaß gemacht. Es war eine neue Erfahrung für mich, da ich noch nie eine VR-Brille auf hatte: Spaß, gutes Design, Interaktivität, sehr gute Handhabung der Controller und einfache Bedienung und Durchführung des Tests.*

Studierendenstimme

### Beispielprojekt

Prof. Dr. Christof Gipperich an der Hochschule Biberach stärkt mit seinem Projekt die **Veränderungskompetenz im digitalen Arbeitsumfeld der Bauwirtschaft** seiner Studierenden. Er erforscht mit den Studierenden in ihrem Fachbereich in einer ergebnisoffenen Gruppenarbeit die Integration digitaler Arbeitsweisen und Werkzeuge.

## 2.6 Werkzeuge zur Studienbewältigung entwickeln

Womit kann ich als Studierende oder Studierender mehr Anerkennung bei meinen Peers gewinnen, als wenn ich für Sie in einem Projekt Applikationen entwickle, die sie in ihren Aneignungs- und Verständnisprozessen fachlicher Themen ganz konkret unterstützen? An vielen Orten entstehen heute Tutorials von Studierenden für Studierende. Solche Hilfsmittel müssen sich gar nicht nur auf Fachinhalte beziehen, sondern können auch einen Beitrag dazu leisten, dass sich die Studierenden im Alltag besser organisieren oder miteinander – etwa in Lerngruppen – vernetzen. Lehrende können so spannende Projektaufgaben für ihre Studierenden definieren oder sie ermutigen, selbst nach Engpässen und Lösungsansätzen zu suchen.

### Beispielprojekt

Es gibt eine große Auswahl von Mikroprojekten, die **mathematische Grundlagen mit STACK vermitteln** oder verbessern möchten. STACK (the System for Teaching and Assessment using a Computer algebra Kernel) ermöglicht es, mathematische Fragestellungen in Moodle-Tests zu realisieren. Das Plug In nutzt das Computeralgebrasystem **Maxima**, um mathematische Eigenschaften der eingegebenen Antworten bzw. Ausdrücke zu ermitteln und diese zu bewerten.

*Eigenstudium wird gefördert, und es gibt die Möglichkeit bei Schwierigkeiten nochmals Videos anzuschauen.*

*Erfolgserlebnisse bringen Spaß am Vorankommen und neue Motivation.*

Studierendenstimme

### Beispielprojekt

An der Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl erprobt Prof. Dr. Michael Frey kostenlose Programme für das Studium, die Studierende bislang ausschließlich privat nutzen. In dem Projekt **Digitale Lehre in den Rechtswissenschaften: Einfach, flexibel, preiswert und studierendennah** taucht er nicht nur aus rechtlicher Perspektive in das Thema „kostenlos“ und die sich aus den vertraglichen Kontexten ergebenden Verpflichtungen ein, sondern wollte darüber hinaus kollaboratives Lehren und Lernen im rechtswissenschaftlichen Sinne etablieren.

*Die Kombination aus herkömmlichen und digitalen Lehrmitteln bedeutet einen enormen Gewinn und erleichtert das Aneignen von Wissen.*

*[Der Kurs] hat uns mehr oder weniger gezwungen, uns mit gewissen Themen auseinanderzusetzen. Das fand ich sehr gut, da ich bezweifle, dass dies ohne die Maßnahme möglich gewesen wäre.*

Studierendenstimme

### Beispielprojekt

Bei dem Projekt **Ausbau des Praxisbezugs und Verzahnung von Mathematik und Technik innerhalb eines hybriden Lernszenarios** war das Ziel von Prof. Dr. Anselm Knebusch (Hochschule für Technik Stuttgart), das eigenverantwortliche Arbeiten der Studierenden zu stärken. Mit einem hybriden Lernszenario aus E-Learning-gestützten Lehrveranstaltungen, Gruppenarbeitsphasen und klassischen Vorlesungselementen wurden den Studierenden wöchentliche Arbeitspakete geschnürt.

*Es gibt einen besseren Überblick, für was die Mathematik benötigt wird.*

*Die Videos und Feedback-Tests sind sehr hilfreich und bereiten gut auf Vorlesungen vor bzw. unterstützen diese.*

Studierendenstimme

## 2.7 Lernen mittels spielerischer Ansätze und Simulationen

Gelegentlich wird gegen den didaktischen Ansatz der Gamification, also des Einsatzes von Elementen, die sonst eher dem Bereich des Spiels zugeordnet werden, für das Erreichen fachlicher oder auch überfachlicher Kompetenzziele eingewendet, dass so das Interesse an dem eigentlichen Lehrinhalt überdeckt und letztendlich korrumpiert werden könne. Dem steht jedoch die Erfahrung entgegen, dass mit solchen Elementen Interesse und Aufmerksamkeit überhaupt erst erzeugt und als kognitive Spannung aufrechterhalten werden kann. Zudem können spielerische Kontexte – gerade dann, wenn sie auch noch mit der Simulation realer Prozesse einhergehen – ein hohes Maß an Identifikation mit den Perspektiven unterschiedlicher Akteure und eine emotionale Betroffenheit bewirken, die sonst kaum erreichbar wäre.

Gerade angesichts der hohen Bedeutung von Emotionen für das Lernen können sich solche Elemente als didaktisch wertvoll erweisen. So sind Planspiele in unterschiedlichsten Formen schon lange ein bewährtes Element im Methodenrepertoire der Hochschullehre. Aber auch hier gibt es noch viel Raum für Entwicklung.

### Beispielprojekt

An der Hochschule der Medien Stuttgart beantragte Prof. Dr. Uwe Eisenbeis die Entwicklung des Kreativ-Workshops **Fiktionale Zukunftsentwürfe und ihre medienwirtschaftlichen Implikationen**. Die Studierenden sollen einen Zukunftsbaukasten entwickeln. Hierzu suchten sie für die Kategorien Technologien, Endgeräte, Medieninhalte und Kommunikation in Science

Fiction Szenarien nach brauchbaren Elementen, die dann im anschließenden Workshop nachgebaut wurden.

### Beispielprojekt

Das Projekt **VR-Edu: 3D Spielewelt in der Hochschullehre** wurde von drei Lehrenden der Hochschule Aalen, Prof. Dr. Martina Hofmann, Prof. Dr. Carsten Lecon und B.Sc. Benjamin Engel umgesetzt. Hier wurden Orte virtuell nachgebaut, um es Studierenden zu ermöglichen, die Arbeitsschritte für elektrotechnische Messungen an großen Maschinen vorab in der virtuellen Welt zu üben.

### Beispielprojekt

An der Hochschule Furtwangen führen Dr. Jörn Kretschmer und Prof. Dr. Thomas Schiepp das **Praxis-Projekt: Mechatronik (PPM)** durch, in dem die Studierenden in Gruppen Roboter entwerfen, die bestimmte Aufgaben erledigen sollen. Das kann z. B. das Malen des Hochschullogos sein. Die Studierenden bekommen neben einem kleinen Budget auch Micro-Controller und Antriebe sowie den Zugang zu hochwertigen Maschinen bereitgestellt.

*Mir macht Elektronik mehr Spaß, da ich jetzt mehr verstehe.*

*Wenn man selbst an so einem Projekt arbeitet, entwickelt man einen Drang, sich mit den Themen auseinanderzusetzen.*

*Man hat gemerkt, wie wichtig es ist, im Team arbeiten zu können.*

*Ein Projekt mit einem Ziel vor den Augen, Motivation, spannende Abschlussveranstaltung, gute Betreuung, viel Material und Möglichkeiten zur Verfügung. – Sehr zu empfehlen!*

Studierendenstimme

## 2.8 Erfahrung komprimierter Wert-schöpfungsketten und Prozessabläufe

Von der Idee zum fertigen Produkt: An vielen Hochschulen gibt es inzwischen Veranstaltungen, in denen die Studierenden einen gesamten Wert-schöpfungszyklus von der Ideenfindung bis zur Vermarktung eines fertigen Produktes gemeinsam und in arbeitsteiligen Gruppen durchlaufen.

Der besondere Charme dieser Veranstaltungen liegt darin, dass hier gewissermaßen im Brennglas alle wichtigen Stadien der Produktentwicklung durchlaufen werden können und ein sehr ganzheitliches Problembewusstsein geschaffen wird. Durch die gemeinsame Bewältigung der Anforderungen „in Echtzeit“ spüren alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre Verantwortung für das Gelingen der Prozesse und die Herstellung eines befriedigenden Endresultats.

Damit sind solche Projekte gleichzeitig eine hervorragende Vorbereitung auf die spätere Arbeitswelt und ein Weg, die internistische Motivation der Studierenden wirksam und nachhaltig zu stärken.

### Beispielprojekt

In dem Projekt „Integrative Gamification zum Themenkomplex Management von Industrie 4.0“ wurde das haptische Planspiel **4.0 World – The Quest** entwickelt. Prof. Dr. Siegfried Zürn von der Hochschule Esslingen hat gemeinsam mit seinen Studierenden dieses Spiel weiterentwickelt, ins Englische übersetzt und erfolgreich international vertrieben.

### Beispielprojekt

An der Hochschule Furtwangen nutzt Prof. Dr. Gerrit Horstmeier seine Berufserfahrung aus dem Großanlagenbau, um mit **Projektmanagement interdisziplinär** ein konkretes internationales Anlagenbauvorhaben durchzuspielen. Von der Ausschreibung, über den Zuschlag, die Planung und die Umsetzung bis zur Fertigstellung und der Abnahme. Die Gruppen bestehen aus Teilnehmer\*innen verschiedener Studiengänge und bearbeiten die Aufgaben sowohl aus Kunden- als auch aus Auftragnehmersicht.

*Es war klasse, sich im Dialog und aktiv mit der Thematik zu befassen. So war es mir möglich, bereits zuvor erlernte Taktiken und Wissen in der Praxis anzuwenden.*

*Besonders gut gefiel mir, dass man sich in die Rolle eines Projektmanagers versetzen konnte und anhand kritischer Hürden während des Plan- oder Rollenspieles lernen konnte, im Team zu arbeiten.*

### Beispielprojekt

Prof. Dr. Sven Völker von der Hochschule für Technik, Informatik und Medien Ulm richtet sein Augenmerk auf die Industrieproduktion. Bei seinem **Planspiel Industrie 4.0** sollen die Spieler in Gruppen komplexe Aufgaben bei der Herstellung von Industrieprodukten lösen. Hierbei sollen sie die Möglichkeiten und Grenzen in Intralogistik und Produktion verstehen.



Studierendenstimme

## 2.9 Praxisbezug von Lehrinhalten erfahren

Die Felder Praxisbezug und Berufsrelevanz sind nicht klar voneinander abzugrenzen, aber auch nicht deckungsgleich. So gibt es Projekte mit Praxisbezug, die nicht für den mit dem Studienabschluss angepeilten Beruf relevant sind, und berufsrelevante Projekte, die eher im theoretischen Bereich verortet sind.

### Beispielprojekt

Bei dem Projekt **PHINCUS – Professionals in Health Care: Intensive Care Unit Simulation** von Prof. Dr. Hanna Niemann machen die Teilnehmer\*innen an der Hochschule Furtwangen erste Erfahrungen mit Simulationspatient\*innen am Intensivbett. In interprofessionellen Teams erwerben sie praktische Kompetenzen und Fachwissen sowie insbesondere kommunikative Fähigkeiten und emotionale Kompetenz.

### Beispielprojekt

An der Hochschule für Technik Stuttgart möchte Prof. Lutz Dickmann und Prof. Dr. Elke Harnisch-Schreiber mit der **Weiterentwicklung und Verstärkung der Studienaufgabe Materialwürfel** die analytischen Fähigkeiten und Materialkompetenzen bei angehenden Architekten verbessern. Hierzu sammeln sie selbstständig exotische Materialien, die dann in einen stetig wachsenden Fundus gesammelt werden. Die intensive Auseinandersetzung mit der eigenen Probe befähigt die Studierenden, später Baumaterialien jenseits der Standards neu zu denken.

*Dass man sich selber alles erarbeiten muss, „auf die Schnauze fällt“ oder in eine Sackgasse läuft, aber auf der anderen Seite auch nur kleine Erfolge komplett sich selber zuschreiben kann.*

*Gut etwas umzusetzen, nicht nur Theorie zu lernen, sondern man muss sich wirklich damit beschäftigen.*

*Die Freude kommt, wenn man [...] die anderen Würfel bei der Abgabe betrachten kann.*

### Beispielprojekt

An der Hochschule Mannheim wurde das Projekt **Erfahrungsbasiertes und forschendes Lernen am Raspberry-Pi Cluster: Aufbau einer flexiblen Laborumgebung für die Lehre verteilter Architekturen und paralleler Programmierung** von Prof. Dr. Sandro Leuchter durchgeführt. Mit einer großen Anzahl vernetzter Computer wurde ein Rechencluster mit 30 preiswerten Einplatinenrechnerknoten (Raspberry Pi 3, Modell B) gebaut und in der Lehre eingesetzt. Mit ihm wurden erfahrungsbasierte Lerneinheiten zur Konfiguration, Inbetriebnahme und Verwendung solch eines Clusters angeboten.

## 2.10 Berufsrelevanz in Projekten mit Industrie und Wirtschaft erleben

Viele Studierende befinden sich mental noch in einer Art Schülerrolle. Diese Haltung wird durch die Art der Lehr-Lernsettings und der Prüfungsmodalitäten, die oft stark an schulische Kontexte erinnern, unterstützt und verstärkt.

Eine Möglichkeit, solche Einstellungen und Verhaltensmuster aufzubrechen, besteht in der Lenkung der Aufmerksamkeit auf die Berufsrelevanz der vermittelten Inhalte. Dies kann sogar gelegentlich bei gruppendynamisch schwierigen Phasen helfen, in denen die Studierenden eher unreife und schülerhafte Verhaltensweisen zeigen. Indem man sie darauf hinweist, dass sie im Studium die besondere und vermutlich letzte Chance erhalten, in einem fehlerfreundlichen Klima zu üben und ungestraft Fehler begehen zu dürfen, die im Beruf massive Konsequenzen nach sich ziehen würden, kann man ihre Wertschätzung für dieses Trainingsfeld und das Verantwortungsbewusstsein (auch sich selbst und der eigenen Lebenszeit gegenüber) fördern.

Sind bereits Bezüge zu berufspraktischen Anwendungen in Vorlesungen und Übungen hilfreich, so entfalten diese Bezüge ihre volle Wirkung doch erst dann, wenn im Studium erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten im Rahmen von selbst verantworteten Projekten dazu genutzt werden, echte Probleme der Berufs- und Arbeitswelt zu bearbeiten und erfolgreich zu lösen.

### Beispielprojekt

Das **DILA – Digitales Laborbuch** soll helfen, das Innovations-, Projekt- und insbesondere das Labormanagement im Fach Pharmazie zu unterstützen. In der Industrie werden insbesondere Neuentwicklungen im Forschungs- und Entwicklungsbereich, aber auch Änderungen im Produktionsbereich, über ein Innovations-, Projekt- und Labormanagement gesteuert. Das Projekt von Prof. Dr. Karsten Köhler an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen hat das Ziel, damit ein strukturierteres und effizienteres Arbeiten der Studierenden zu ermöglichen.

### Beispielprojekt

Prof. Dr. Christof Gipperich stärkt an der Hochschule Biberach mit seinem Projekt die **Veränderungskompetenz im digitalen Arbeitsumfeld der Bauwirtschaft** seiner Studierenden. Er erforscht mit den Studierenden in ihrem Fachbereich in einer ergebnisoffenen Gruppenarbeit die Integration digitaler Arbeitsweisen und Werkzeuge.

### Beispielprojekt

In dem HUMUS Mikroprojekt **flexEM – nachhaltiges und flexibles Ersatzteil-Management als attraktives Beispiel für additive Fertigungsverfahren - Konsequente Einbindung moderner Entwicklungswerkzeuge des Produktentstehungsprozesses in die Lehre** hat Prof. Dr. Hans-Georg Enkler an der Hochschule Furtwangen das Ziel, den Studierenden eigene Erfahrungen zu ermöglichen. Mit unterschiedlichen Anwendungsfällen werden unterschiedliche Produktionsmethoden entwickelt, ausprobiert und reflektiert.

## 2.11 Soziale Wirksamkeit eigener Kompetenzen für die Gesellschaft erleben

Der Grundsatz „Geben ist seliger denn Nehmen“ ist nicht nur ein wichtiges Element christlich geprägter Ethik, sondern entspricht auch der Erfahrung, dass es die meisten Menschen als sehr befriedigend und motivierend empfinden, wenn es ihnen gelingt, einen genuinen substantiellen Beitrag zum Wohlergehen ihrer Mitmenschen zu leisten. Hier machen die Studierenden keine Ausnahme, zumal gerade die Studiensituation häufig als eine von Einzelkämpfermentalität und von sozialer Isolation geprägte Wirklichkeit erlebt wird. Hier Projekte zu definieren, mit denen die Studierenden ihr frisch erworbenes Know-how dafür einsetzen, die Lebenssituation anderer Menschen – etwa solcher mit sensorischen oder motorischen Einschränkungen – zu verbessern, kann ungeheuer sinnstiftend wirken. Hierdurch wird auch ein Beitrag zur ganzheitlichen Persönlichkeitsbildung im Studium geleistet.

### Beispielprojekt

Unter der Überschrift „Postwachstum“ haben Forscher verschiedener Disziplinen Gegenmodelle entwickelt, die darauf abzielen, genügsamer, unabhängiger und regionaler orientiert zu leben und zu arbeiten. Das Ziel des Projektes von Prof. Dr. Michael Rumberg, **Von der Theorie zur Praxis: Die Postwachstumstheorie in einer 30-TAGE-CHALLENGE** war es, zu erkunden, inwieweit es möglich ist, die Konzepte der Postwachstumstheorie/-ökonomie in der Praxis umzusetzen. Die Studierenden der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg haben 30 Tage Gelegenheit, diese Ansätze selbst zu erkunden.

*Die praktische Umsetzung eines Teiles der Erkenntnisse im Bereich Nachhaltigkeit und das direkte Erleben, wie schwer oder einfach die Ziele der Konsumreduktion/Nachhaltigkeit zu erreichen sind, hat mir gefallen.*

*Ich hatte viele weitere Fächer nebenher, sodass ich nicht so tief in die Thematik einsteigen konnte. Durch den Austausch, der durch das Projekt unter den Studierenden angeregt wurde, habe ich viel mitnehmen können.*

### Beispielprojekt

Das Projekt **PERSPEKTIVWECHSEL Studierende lernen von Geflüchteten** an der Hochschule für öffentliche Verwaltung und Finanzen Ludwigsburg verfolgt ein doppeltes Ziel: Zum einen möchte Prof. Dr. Alexander Loch die interkulturelle Kompetenzentwicklung von Studierenden des Vertiefungsbereichs „Zuwanderung & Integration“ des Studiengangs „Public Management“ sowohl bei sich selbst als auch bei kulturell fremden Personen fördern. Zum anderen geht es bei den Maßnahmen darum, mit Geflüchteten zu sprechen – statt nur über sie.

*Es sind Freundschaften entstanden und das Lernen von anderen Kulturen hat Freude gemacht.*

*Super tolle Erfahrung, die beste Woche meines Studiums*

*Die Sicht auf andere Perspektiven war sehr gut möglich; ich habe dadurch meine eigene Meinung hinterfragt.*

Studierendenstimme

Studierendenstimme

## Beispielprojekt

Leitende Forschungsfrage des Projektes **Motivation durch öffentlichkeitswirksame Partizipation (MOP): Erarbeitung von Datenblättern zu Sustainable Development Goals (SDG) im Stiftungswesen** von Prof. Dr. Heidi Elisabeth Megerle und Dr. Katharina Braig, war es, wie Stiftungen künftig zur Erreichung der SDGs beitragen können und wie sie das bereits tun. So kontaktierten die Studierenden an der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg Stiftungen und traten mit ihnen in den Dialog darüber, inwiefern sie bereits die SDG der Vereinten Nationen erfüllen.

Studierendenstimme

*Ich war mit dem Lernprozess sehr zufrieden, da aktive Selbstbeteiligung mehr lehrt als auswendig lernen.*

## 2.12 Öffentlichkeitwirksame Darstellung von Arbeits- und Projektergebnissen

### Beispielprojekt

An der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg gestaltete Prof. Dr. Michael Schmidt mit seinen Studierenden einen öffentlichen studentischen Blog. Der Titel des Projekts **GREENLIGHT – Licht für Marokko** soll die Vereinbarkeit von gesellschaftlichem Engagement, Studium und (Ingenieurs-) Beruf im Themenbereich Erneuerbare Energien beleuchten.

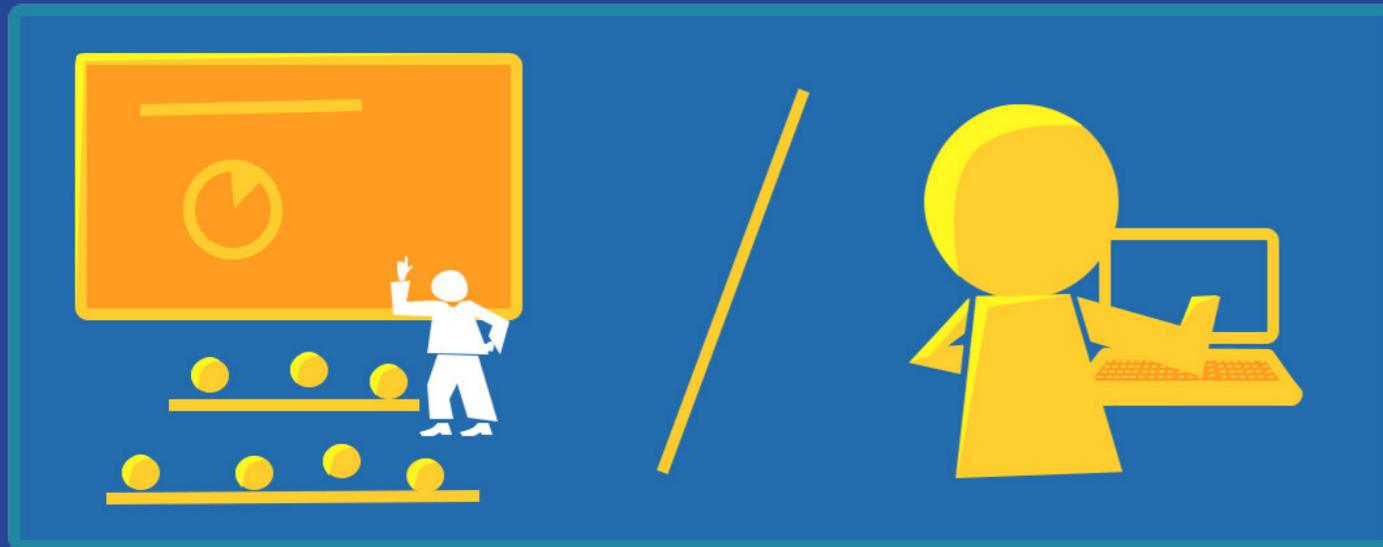
*Uns boten sich immer neue Herausforderungen, die wir in einem fremden Land bewältigen mussten. Wir mussten neue Lösungswege und Vorgehensweisen suchen.*

*Ich würde mir mehr solcher Projekte wünschen, da sie das Lehr-Lernangebot ungemein bereichern.*

Studierendenstimme

### Beispielprojekte

Die beiden HUMUS Mikroprojekte **Tools für die Energiewirtschaft sowie Learning & Teaching Tools für die Energiewirtschaft** von Prof. Dr. Tobias Veith von der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg haben das Ziel, durch mediale Aufbereitung und Visualisieren das Verständnis komplexer Sachverhalte in diesem Bereich zu fördern. Indem die Studierenden Informationen für andere Interessierte wie Studierende anderer Hochschulen oder die interessierte Öffentlichkeit bereitstellen, soll das Interesse und die Motivation für diese Themen insgesamt gesteigert werden.



## 3.1 Inverted Classroom Projekte

Beim Lernen nach der Methode des „Inverted Classroom“ eignen sich die Studierenden die wesentlichen Inhalte zunächst in Eigenarbeit mittels Videos von aufgezeichneten Vorlesungen an. Dies können sie ganz in ihrem eigenen Tempo tun, da in dieser Form die Präsentationen angehalten oder auch schwierige Passagen mehrfach angeschaut werden können. In dieser Weise vorbereitet gehen die Studierenden dann in die Präsenzveranstaltung mit ihren Lehrenden, die nicht mehr der unidirektionalen Informationsvermittlung dienen muss, sondern sich ganz auf Diskussionen und den qualifizierten Austausch über offene Fragen widmen kann. Wenn sich die Studierenden wirklich intensiv mit der audiovisuellen Aufzeichnung auseinandergesetzt haben, kann diese Methode sehr erfolgreich und – durch den intensiven und aktiven Gedankenaustausch – auch hoch motivierend sein. Die verantwortlichen Lehrenden sollten darauf achten, dass die Voraussetzung intensiver Vorarbeit auch tatsächlich erfüllt wird. Die Verbindlichkeit der Vorbereitung kann z. B. durch begleitende Fragen und Aufgabenstellungen unterstrichen werden.

### Beispielprojekt

Prof. Dr. Simone Danz realisierte an der Evangelischen Hochschule Ludwigsburg einen **Inverted Classroom zum Thema Altersgerechte Bildung, Entwicklung und Begleitung in Kindheit und Jugend**. Ziel des Inverted Classrooms war die Vermittlung von Entwicklungstheorien, Entwicklungsfeldern und Entwicklungsaufgaben in Kindheit und Jugend, um die interdisziplinären Theoriezugänge für das pädagogische Handeln nutzbar zu machen.

Studierendenstimme

*Ich finde es gut, dass man sich zuhause die Themen im eigenen Arbeitstempo erarbeiten kann. Der Austausch in der Gruppe hat immer wieder neue Ideen und Anregungen gebracht.*

*Die Länge der Videos war angemessen (zw. 10 und 25 Minuten). Zudem waren die Videoeinheiten sehr informativ und ansprechend gestaltet.*

*Mir gefällt besonders, dass man sich schon davor mit dem Inhalt beschäftigt und deshalb alle im Seminar dann auf dem gleichen Wissensstand sind. Auf Grundlage dessen kann man dann sofort in die Diskussion gehen und tiefer einsteigen.*

## Beispielprojekt

Prof. Dr. Jörg Ettrich möchte an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg die mathematisch abstrakten Inhalte der Lehrveranstaltung „Numerische Fluidmechanik“ im Masterstudium visuell veranschaulichen.

Im „Virtual lab“ & „Flipped Classroom“ VR-FLIP Begleitetes Selbststudium für die problemorientierte Umsetzung moderner Lehr- & Lern-Konzepte für schwerpunktmäßig mathematische und numerische Stoffgebiete“ wurden 5 Videos von jeweils 20 Minuten produziert, welche die Inhalte der Lehrveranstaltung in Kombination mit Selbstlernaufgaben vermitteln.

*Eine zeitgemäße Technologienutzung, die den vermittelten Stoff pro Vorlesung erhöht und langfristig Arbeitszeit spart, sowie den Studenten auch ein Werkzeug an die Hand gibt, nach längerer Zeit Themen wieder ins Gedächtnis zu rufen.*

Studierendenstimme

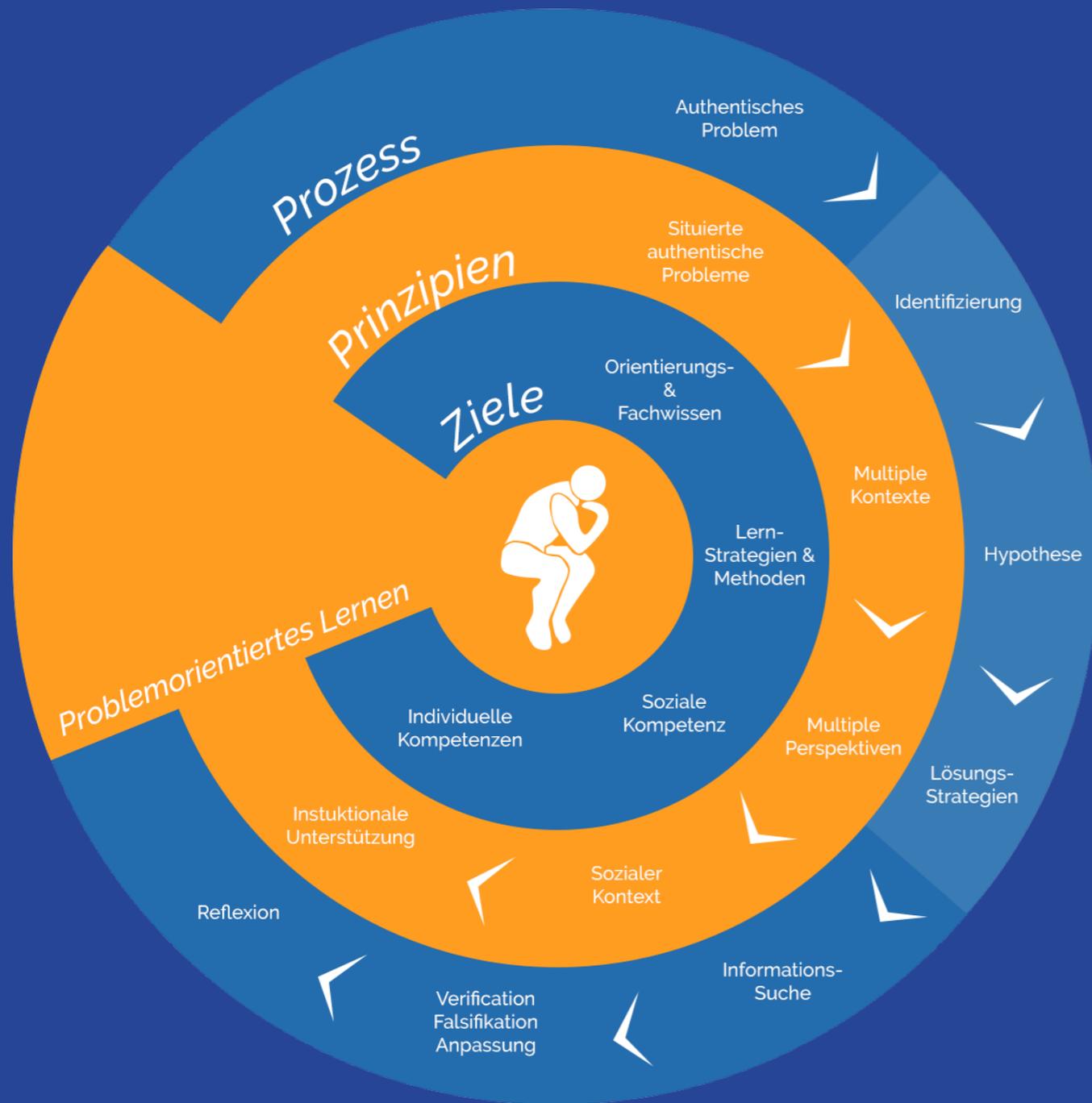
*Durch die Videos konnten Fragen und/oder Unklarheiten festgestellt werden, die dann wiederum zielorientiert in der folgenden Stunde geklärt werden konnten.*

*Sehr hilfreich für Studenten, die Deutsch nicht als Muttersprache haben.*

## Beispielprojekt

Das Projekt [Learning Analytics Tool – Von Studierenden für Studierende zur Steuerung von Lernprozessen](#) von Irene Merdian und Prof. Dr. Oliver Burgert wurde an der Hochschule Reutlingen konzipiert. Als Inverted-Classroom mit gamifizierten Ansätzen ermöglicht es den Studierenden im Lernmanagementsystem Relax (basiert auf Moodle) bereits in der Studieneingangsphase, das für die Grundlagen der Informatik notwendige Wissen im eigenen Tempo und in eigener Wissenstiefe zu erwerben.

Studierendenstimme



## 3.2 Problembasiertes Lernen

In der Wissenschaft werden Informationen häufig in einer sehr theoretischen und am System der Fachdisziplinen orientierten Form präsentiert – und auch gelernt. Für Expertinnen und Experten, die im Laufe ihres Forscherdaseins und Berufslebens mit den Phänomenen und Sachverhalten eines Bereiches sowie mit deren theoretischer Beschreibung langjährige Erfahrungen gesammelt haben, hat eine abstrakte und hierdurch komprimierte Darstellung große Vorteile. Für die Lernenden aber ist ein Zugang auf dem Weg über die Fachsystematik häufig schwierig. Weit aus motivierender ist es dagegen, konkrete Problemstellungen zu bearbeiten und sich die hierfür erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten je nach Bedarf „just in time“ anzueignen. Die Methode des „Problembasierten Lernens“ oder „Problemorientierten Lernen“ beinhaltet insbesondere die Schritte der Problemidentifikation, der Entwicklung von Lösungsstrategien, der Suche nach relevanten Informationen und der Prüfung von Hypothesen. Die Lernenden erwerben durch diese Methode nicht nur fachliche Kompetenzen, sondern auch vielfältige Schlüsselqualifikationen im kognitiven, affektiven und sozialen Bereich.

### Beispielprojekt

Das Team bestehend aus Prof. Dr. Anna Luther, Prof. Dr. Wiebke Werft, Prof. Dr. Guido Pinkernell und Pia Čukić von der Hochschule Mannheim sowie der PH Heidelberg führten das Gemeinschaftsprojekt [eduScrum meets PBL](#) durch. Die Ziele des Projekts sind die (kognitive) Aktivierung der Studierenden, eine Vorbereitung auf das Berufsfeld eines Ingenieurs durch das Kennenlernen der Projektmanagementmethode Scrum sowie die Vernetzung des Fachs Mathematik mit anwendungsrelevanten Themen des Maschinenbaus.

Studierendenstimme

*Das kollegiale Lernen machte den Stoff nicht so trocken.*

*Weniger Frontalunterricht, mehr eigenständiges Arbeiten, das gibt Studenten ohne Abitur bessere Chancen, Stoff aufzuholen.*

## Beispielprojekt

Prof. Dr. Philipp Weller und Prof. Dr. Lasse Greiner von der Hochschule Mannheim möchten mit **ProBrau – Problemorientiertes, projektorientiertes Lernen: Studenten brauen mit Spaß** nachhaltig eine studentische AG mit hochschuldidaktischer Begleitung einrichten, die sich der biotechnologischen Herstellung von Getränken aus Pflanzenextrakten widmet. Die Studierenden werden vor hochprozentige Aufgaben gestellt, die sie in unterschiedlichen Rollen lösen sollten.

*Die Durchführung eines eigenen Projektes führte definitiv zum angeregten selbstständigen Denken.*

*Ich bin jetzt noch deutlich motivierter, Bioprozesse zu verstehen und durchzuführen.*

*Ich kann mein eigenes Bier brauen. Freude pur! Ein sehr gelungenes Projekt!*

## Beispielprojekt

An der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien Offenburg möchte Prof. Dr. Volker Sänger den Studierenden vermitteln, wie Geräte und Anlagen mit Hilfe von Mikrocontrollern gesteuert werden können. Die Aufgabe für die Studierenden bei dem Projekt **Mikrocontroller steuern DMX-Geräte** ist es, für die jährliche Werkschau der Fakultät eine Light-Show zu programmieren, bei der alle verfügbaren Geräte zum Einsatz kommen.

Studierendenstimme

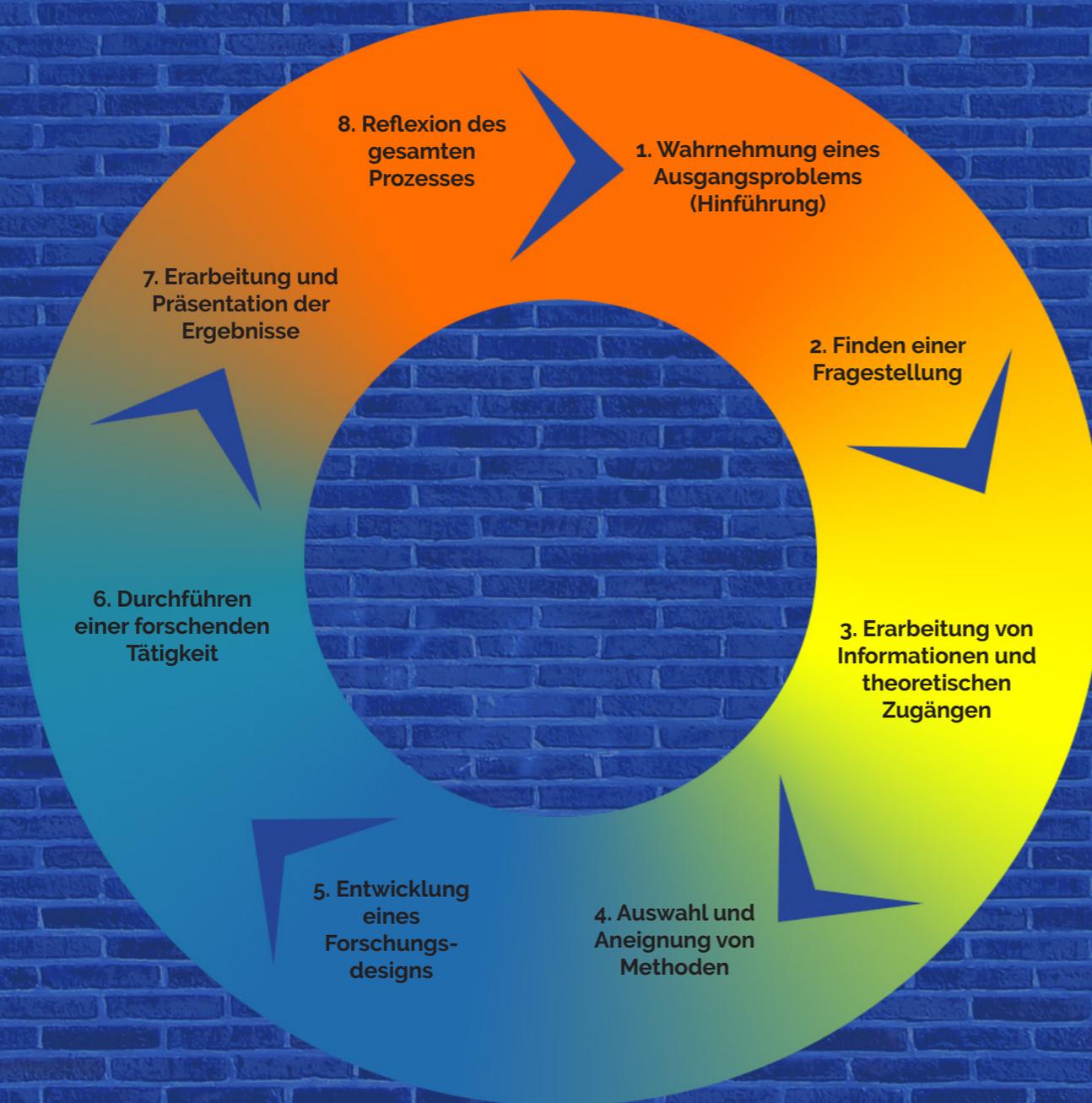
Verschiedene Betriebsmodi, wie Automatik, Audio-Steuerung und manuelle Spielereien sollen dabei möglich sein. Viel Programmcode wird geschrieben und getestet, doch der Programmieraufwand ist später für die Zuschauer nicht zu sehen. Das Ergebnis ist gut sichtbar und bekommt viel positiven Zuspruch.

*[Der Kurs] hat durch ersten Kontakt die Angst vor Schwierigkeiten genommen und die Verbindung von bzw. Anwendung zwischen Theorie und Praxis deutlicher gemacht.*

*Mit dem neuen Wissen über Microcontroller und deren Möglichkeiten versteht man, was hinter vielen Prozessen steckt bzw. hinterfragt man diese erst.*

Studierendenstimme

## Idealtypische Anordnung der Phasen eines Forschungsprozesses im Forschenden Lernen nach Huber



## 3.3 Forschendes Lernen

Da im Studium viele Informationen in einer stark kanonisierten und mit hohem Geltungsanspruch versehenen Form vermittelt werden, besteht die Gefahr, dass die Studierenden keine angemessene Vorstellung darüber ausbilden, wie wissenschaftliche Erkenntnisse überhaupt erst in systematischer Weise gewonnen werden. Das Lernen durch Versuch und Irrtum sowie das konsequente Hinterfragen vermeintlich sicherer Tatsachen, also der Zweifel als methodische Maxime, sind hier in erster Linie zu nennen. Ein Erleben und Verstehen des Forschungsprozesses ist nicht nur wichtig für die spätere Berufspraxis in sich immer schneller wandelnden Umfeldern. Die Erkenntnisweise der Wissenschaft ist auch in höchstem Maße reizvoll und befriedigend, ja sie ist ein ganz wesentliches Motivationselement für die Professorinnen und Professoren sowie für die Lehrbeauftragten.

Und es gibt einen weiteren Aspekt, der hier bedeutsam ist: In Zeiten, in denen Fake News drohen, salonfähig zu werden, und in denen die Wissenschaft samt ihrer rationalen Erkenntnisgewinnung selbst in Zweifel gezogen wird, ist die Einsicht in die Methodik der Forschung ein wirksames Mittel, junge Studierende im Sinne der Aufklärung vor der „selbstverschuldeten Unmündigkeit des Menschen“ zu bewahren. Dazu gehört es natürlich immer auch, Grenzen der wissenschaftlichen Erkenntnis anzuerkennen und Mehrdeutigkeiten auszuhalten. Die Methode des Forschenden Lernens bildet die typischen Phasen des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses wie in einer Nusschale in Bezug auf einen konkreten Untersuchungsgegenstand ab und macht sie so modellhaft erlebbar.

## Beispielprojekt

An der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg führten Prof. Dr. Heidi Elisabeth Megerle und Dr. Katharina Braig das Mikroprojekt **Motivation durch öffentlichkeitswirksame Partizipation (MOP): Erarbeitung von Datenblättern zu SDG im Stiftungswesen** durch. Mit diesem bereits oben genannten Projekt wurden mehrere Ziele verfolgt. Zum einen wollten die Dozentinnen die Studierenden mit den Entwicklungszielen der Vereinten Nationen, den Sustainable Development Goals (SDGs) bekannt machen. Zum anderen sollten die Studierenden einen Rechercheprozess durchlaufen, mit dem Ziel, die Ergebnisse im Format eines Datenblattes zusammenzutragen. Leitende Forschungsfrage dabei war: „Wie können Stiftungen künftig zur Erreichung der SDGs beitragen und wie tun sie das bereits?“

*Ich war mit dem Lernprozess sehr zufrieden, da aktive Selbstbeteiligung mehr lehrt als auswendig lernen.*

## Beispielprojekt

Prof. Dr. Oliver Frey von der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen verfolgt mit seinem Mikroprojekt **URBAN LIVING LAB: Gestaltung sozialer und baulicher Lernräume am Campus und in der Stadt** das Ziel, eine Verbesserung der Lern- und Lehratmosphäre zu erreichen. Dazu werden sowohl die räumlich-städtebaulichen Rahmenbedingungen, als auch die sozialen und regulativen Aspekte analysiert und im Rahmen des Living Lab weiterentwickelt.

*Ja, der Kontakt und die Freude der Bürger über unser Projekt [hat die Auseinandersetzung mit dem Thema beeinflusst]. Der Realitätsbezug [war] eine Anregung für städtische Planungen.*

*Dass sich das Bild einer Stadt mit einfachen Dingen verändern läßt.*

## Beispielprojekt

Bei dem Mikroprojekt **Kinetose in der virtuellen Welt** und seinem **Nachfolgeprojekt** an der Hochschule Aalen untersucht Prof. Dr. Carsten Lecon die Ursachen des Auftretens von Kinetose, also Übelkeit bei schnellen Bewegungen bei der Nutzung einer VR Maske. Er und seine Studierenden erkunden Maßnahmen zur Minimierung ebendieser Motion Sickness in VR-Anwendungen, die sowohl untersucht, als auch praktisch erprobt bzw. evaluiert werden.

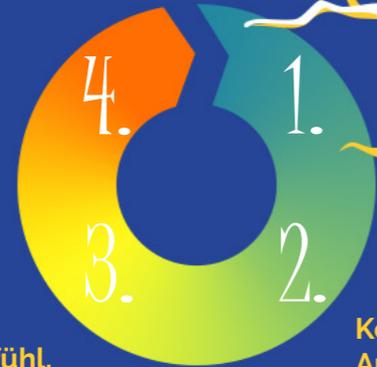
### So funktioniert Wissenschaft:



# Die vier Jahreszeiten des Teambuildings

**Ideenvielfalt, Flexibilität, Offenheit, Leistungsbereitschaft, Solidarität, Hilfsbereitschaft**

*Ihre Aufgaben:  
Den Teamerfolg in den Vordergrund rücken.*



**Höflich, Unpersönlich, Gespannt, Vorsichtig**

*Ihre Aufgaben:  
– Gemeinsamkeiten finden  
– Identität stiften*



**Neues Verhalten, Feedback, Wir-Gefühl, Umgangsformen, Regeln, Standards**

*Ihre Aufgaben:  
Dialog mit einzelnen Teammitgliedern*



**Konflikte, Konfrontation, Cliquenbildung, Auswegslosigkeit**

*Ihre Aufgaben:  
– Projektstatus überprüfen  
– Gemeinsame Ziele ausloten  
– Vermitteln*



## 3.4 Studentische Praxisprojekte

Eine besondere Stärke der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften liegt im Praxisbezug ihrer Lehre und in der Berufserfahrung ihrer Lehrenden. Studentische Praxisprojekte sind seit Jahrzehnten ein zentraler Bestandteil des Hochschulstudiums bei dieser Hochschulart. Und so ist es kein Zufall, dass die Mehrzahl der von HUMUS und HUMUS<sup>Plus</sup> geförderten Vorhaben den Charakter studentischer Praxisprojekte hat. Solche Projekte sind unabhängig von ihrem Kontext und ihrer Zielsetzung ausgezeichnete Gelegenheiten, Studierende zu motivieren.

### Beispielprojekt

Prof. Manuela Bräuning von der Hochschule Albstadt-Sigmaringen möchte mit dem Projekt **ICK: Integration von Crowdfundingkonzepten in die Lehre** Studierende an den kompletten Entstehungsprozess von innovativen Bekleidungen heranführen. Ziel ist es, den Studierenden die Kompetenzen für das Lösen der zu schulternden Aufgaben zu vermitteln, indem sie erfolgreiche Crowdfundingkampagnen analysieren und ein vergleichbares Produkt inklusive Kampagne in Gruppenarbeiten entwickeln.

*Man merkt, wie einfach es ist, einen professionellen Schein zu erwecken.*

*[Mir hat das Seminar Freude bereitet,] da ich vieles Neues lernen konnte und Feedback von „fremden“ Personen (Crowd + Jury) bekommen habe. Außerdem fanden wir unser Produkt von Anfang an toll, weshalb wir dahinterstanden und Spaß hatten zu arbeiten.*

Studierendenstimme

## Beispielprojekt

In unserer individualisierten, von medialer Kommunikation geprägten Welt bekommen Erholungsräume eine besondere Bedeutung – hier können sich die Menschen unabhängig von ihrer Herkunft, Religion oder Hautfarbe begegnen, sich Raum aneignen und individuell entfalten. Prof. Rainer Sachse von der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen möchte in seinem Projekt **Vergessene Orte – Impulse für eine lebenswerte Stadt** in Frei- und „Restflächen“ nach unentdeckten Orten suchen und mit einer intelligenten Vernetzung das hohe Potential für die Entwicklung der suburbanen Landschaft erschließen.

## Beispielprojekt

In dem Projekt **Innovation4Students – Gebrauchsmusteranmeldung im ersten Semester** von Prof. Dr. Bernd Langer von der Hochschule Karlsruhe sollen Studierende in den ersten Semestern Gebrauchsmuster im Rahmen von einfachen Projekten beantragen. Diese Gebrauchsmuster unterliegen verglichen mit einem Patent deutlich geringeren Auflagen und Kosten (ca. 50 EUR) und bieten bereits früh im Studium ein Erfolgserlebnis für ein eigenständig bewältigtes Praxisprojekt.

*Besonders gut hat mir die Betreuung durch die Coaches und den Supervisor gefallen; das gab uns die nötige Sicherheit das Projekt durchzuführen.*

*Es war sehr interessant, sich mit Themen auseinanderzusetzen, mit denen man normalerweise im Alltag nichts zu tun hat. Das Ganze umzusetzen hat sehr Spaß gemacht.*

Studierendenstimme

*Studentische Innovationsprojekte zur Förderung der Wissensumsetzung und Entrepreneurship mithilfe Gebrauchsmustern und Steigerung der Innovationsquote an HAW's – Innovation4Students (HUMUS<sup>Plus</sup> 2019)*

*Prof. Dr. Bernd Langer*

*Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft*



## Hier einige Fragen, die sich für Lehrende bei der Konzipierung studentischer Projekte stellen:

Was sind die Inhalte, die Sie gern vermitteln möchten?

Was sollen die Studierenden am Ende des Projektes können?

Welchen Bezug hat das Projekt zu dem Studienfach?

Eröffnet es vielleicht auch berufliche Perspektiven?

Was ist die Zusammensetzung der Studierenden im Projekt?  
(Anzahl, Fachrichtung, Semester, Alter, Vorerfahrungen, persönliche Zielsetzungen, Sprachniveau)

Was müssen die Studierenden an theoretischem Wissen und praktischen Fähigkeiten besitzen, um das Projekt erfolgreich zu bewältigen?

Welche praktischen Problemstellungen können das Verständnis der Theorie fördern?

Gibt es besonders geeignete konkrete Anwendungsfelder, um das Gelernte umzusetzen?

Wie sieht der Zeitplan für das Projekt aus?

Welches sind die Meilensteine auf dem Weg zum Projektziel?

Werden die Studierenden im Rahmen des Projekts ein Objekt erzeugt oder ein Projektergebnis erzielt haben, worauf sie stolz sein können?

Wie und in welcher Projektphase können den Studierenden Selbstwirksamkeitserfahrungen ermöglicht werden?



# Impressum

Die Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg (GHD) hat ihren Sitz an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft.

Diese ist eine Körperschaft des Öffentlichen Rechts.

Sie wird durch den Rektor, Prof. Dr.-Ing. Frank Artinger, gesetzlich vertreten, Tel. +49 (0)721 925-1001 bzw. -1002, Fax +49 (0)721 925-1005.

## Zuständige Aufsichtsbehörde

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK)  
Baden-Württemberg, Stuttgart

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27a Umsatzsteuergesetz  
DE-14 35 89 180

## Verantwortlich für den Inhalt

Prof. Dipl.-Phys. Hans-Peter Voss bzw. Dr. Thomas D'Souza

Leiter der Geschäftsstelle der Studienkommission für Hochschuldidaktik (GHD)

[hans-peter.voss@h-ka.de](mailto:hans-peter.voss@h-ka.de) bzw. [thomas.dsouza@h-ka.de](mailto:thomas.dsouza@h-ka.de)

Tel. +49 (0)721 925-1770 bzw. -1769

Fax +49 (0)721 925-1767

Projektbetreuung: Dr. Claudia Antinori

Grafik, Text, Satz: Christoph Bertolo

Lektorat: Gabriele Hägele