

Hochschule Bremen  
City University of Applied Sciences



Hrsg.: Sabine Riemer, Ulrike Wilkens und Ulrich Kuron

Praxisberichte aus dem mediendidaktischen Projekt

# FEEDBACK

in der Lehre

Schriftenreihe der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Bremen

Band **81**



# **FEEDBACK** in der Lehre

Vermittlung zwischen Lernerwartungen und Lernergebnissen  
- Methoden und Medien auf dem Prüfstand

Praxisberichte aus dem Projekt

## **Herausgeber\*innen:**

Sabine Riemer, Ulrike Wilkens und Ulrich Kuron

## **Autorinnen & Autoren:**

- Helmut Eirund
- Evren Eren
- Gordon-Joost Hoppe
- Ulrich Kuron
- Tanja Müller
- Thomas Rauscher
- Katharina Riebe
- Sabine Riemer
- Peter Schmidt
- Marie Seedorf
- Carola Spiecker-Lampe
- Armin Varmaz
- Ulrike Wilkens

Schriftenreihe der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Bremen  
Band 81

ISBN 978-3-922892-80-9

## **Herausgeber der Schriftenreihe:**

Der Dekan der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Bremen  
Prof. Dr. Peter Laudi

## **Copyright 2020:**

Schriftenreihe der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Bremen

Fakultät Wirtschaftswissenschaften  
Hochschule Bremen (HSB)  
Werderstraße 73  
28199 Bremen  
→ [hs-bremen.de/fk1](https://hs-bremen.de/fk1)

Schutzgebühr: 5,00 Euro

# Vorwort

Die Schriftenreihe der Fakultät Wirtschaftswissenschaften nimmt in unregelmäßiger Folge wissenschaftliche Beiträge aus der Hochschule Bremen auf, die einen deutlich erkennbaren Bezug zu Lehre und Forschung in den Wirtschaftswissenschaften haben. Es handelt sich um Originalveröffentlichungen, die frühzeitig einem begrenzten Kreis von Interessierten bekannt gemacht werden sollen.

Die Inhalte der einzelnen Bände bewegen sich im Spektrum von Einzelbeiträgen aus der Forschung, Berichten aus Projekten oder aus der Lehre, Konferenzbeiträgen oder Workshop-Dokumentationen sowie ausgewählten Bachelor- und Masterarbeiten und Dissertationen.

Mit dem vorliegenden Band 81 beleben wir erneut die Tradition des interdisziplinären hochschuldidaktischen Diskurses in den Wirtschaftswissenschaften und laden mit der Veröffentlichung des Projektberichts „FEEDBACK in der Lehre“ zu einer kritischen Auseinandersetzung mit der Frage ein, welchen Beitrag die digitalen Medien zur Entwicklung didaktischer Qualität leisten können und unter welchen Rahmenbedingungen sich ihr Potenzial für die Hochschullehre erschließen lässt.

Ich danke dem Herausgeber-Team und den beteiligten Autorinnen und Autoren für ihr Engagement und wünsche dem aktuellen Band der Schriftenreihe interessierte Leserinnen und Leser.



Der Dekan der Fakultät Wirtschaftswissenschaften

Hochschule Bremen, im November 2020

# Editorial

# „Was ist gute Lehre?“

Dieser Frage wollen wir auf den Grund gehen. Erneut haben wir zur Auseinandersetzung damit ein Vorhaben auf den Weg gebracht, das insbesondere auch nach dem Beitrag der digitalen Medien zur Entwicklung didaktischer Qualität fragt und die Rahmenbedingungen, unter denen sich ihr Potenzial für die Hochschullehre erschließen lässt, zu beschreiben versucht.

Mit dem Projekt „FEEDBACK in der Lehre“ fokussieren wir einen wesentlichen Aspekt unseres Lehr-Lern-Handelns und machen ihn explizit zum Gegenstand der Reflexion von Unterrichtsmethoden und Mediengebrauch. Ein weiteres Mal versuchen wir Antworten auf diese Frage aus der Praxis unserer Lehre an der Hochschule Bremen zu erzeugen – nicht zuletzt als Konsequenz aus dem vorhergehenden Projekt „WELLDONE“, in dessen Evaluation einer angemessenen und konstruktiven Kommunikation über Lernerwartungen und Lernergebnissen für den Studienerfolg von der Mehrheit der Teilvorhaben eine besondere Bedeutung beigemessen wurde.

Wie gute Lehre gestaltet werden kann oder als solche erfahren wird erleben wir alltäglich im Studienbetrieb – auch ohne besondere Vorhaben. Sie äußern sich in den kleinen und großen Beispielen positiver Rückmeldungen, nach einer als gelungen empfundenen Diskussion im Seminar, in der Freude eines Studierenden-Teams über einen erfolgreichen Laborversuch, in der von einer Kollegin ausgesprochenen Ermutigung, den Einsatz eines neuen Mediums weiterhin zu verfolgen, auch wenn es beim ersten Mal noch nicht optimal geklappt hat.

Die in der Alltagspraxis vorgefundenen Antworten sind so unterschiedlich und mannigfaltig wie das Spektrum der Studienangebote an unserer Hochschule. Sie sind einem ständigen Wandel unterworfen, einerseits bedingt durch neue Ziele und Rahmenbedingungen, andererseits auch immer wieder gründend in der didaktischen Kreativität von Lehrenden, die mit der Freiheit der Lehre auch methodische Spielräume verbinden und sie zur Bereicherung ihres Lehrangebots nutzen. All das ist es wert, anderen zugänglich gemacht und – gern auch kontrovers – diskutiert zu werden. Dafür brauchen wir den besonderen Rahmen, den wir mittels unserer Vorhaben herstellen wollen: Eine Umgebung, in der wir aus Beispielen lernen können, in der wir im kollegialen Gespräch erfragen können, wie sich theoretisch fundierte und didaktisch sorgfältig ausgewählte Methoden und Medien in der konkreten Unterrichtspraxis bewährt haben, in der wir uns die Zeit nehmen können, anderen Lehrenden zuzuhören, auch unsere Neugier zu stillen oder den kritischen Blick auf unsere eigene Routine zu schärfen.

# „Die Entwicklung didaktischer Qualität profitiert von professioneller Begleitung.“

Die Erfahrungen mit mehreren gemeinsamen Projekten haben uns in dieser Überzeugung bestärkt. Für den kollegialen fachübergreifenden Austausch über die Lehrpraxis schaffen das Medienkompetenzzentrum (MMCC) und das Zentrum für Lehren und Lernen (ZLL) einen Rahmen, in dem hochschul- und mediendidaktische Beratung verbindlich angeboten wird und unverbindlich wahrgenommen werden kann. Die Ergebnisse dieser kleinen, meist mit internen Hochschulmitteln geförderten Maßnahmen sind Veröffentlichungen von Konzepten, Unterrichtsmaterialien, Software-Entwicklungen und Methodenbausteine, deren Qualität durch die gemeinsame Reflexion von Konzepten und Erfahrungen in der Lehrpraxis gewonnen hat.

Die enge Verzahnung von Hochschul- und Mediendidaktik praktizieren das MMCC und das ZLL (damals noch KooWB) bereits seit dem Jahr 2007. In unseren gemeinsamen Vorhaben haben wir den Fokus jeweils auf ein anderes didaktisches Anliegen gelegt. Wichtig war uns dabei, dass das Thema in allen Fachgebieten Relevanz für die Qualität von Studium und Lehre besitzt und die Beschäftigung mit ihm Impulse geben kann, die „breitenwirksam“ vom Lehrenden-Kollegium der Hochschule aufgegriffen werden können.

- „Missing Links“ hatte als erstes Projekt dieser Art die modulbezogenen Übungen in den Mittelpunkt gestellt und „Selbststudien szenarien mit mentorieller Betreuung“ entwickelt.
- „Wissenschaftliches Arbeiten“ befasste sich explizit mit Einflüssen der Digitalisierung auf die Basiskompetenzen, die für wissenschaftliches Arbeiten unbedingt erforderlich sind.
- „Port(f)able“ stellte die Frage nach der Übertragbarkeit didaktischer und technischer Ausprägungen der „Portfolioarbeit“ in die alltagstaugliche und nachhaltige Hochschullehre.
- Das Vorhaben „WELLDONE“ konzentrierte sich auf die Weiterentwicklung von Lehr-Lern-Szenarien an der Hochschule Bremen unter digitalisierten Rahmenbedingungen und in Online-Environments, speziell solche in der Studieneingangsphase.

Mit dem Vorhaben „FEEDBACK in der Lehre“ setzen wir nun diese Reihe fort. Zehn Kolleginnen und Kollegen konnten wir dieses Mal für eine Kooperation gewinnen. Bei der Umsetzung und Durchführung ihres Vorhabens konnten sie sich auf gemeinsame Workshops und studentische Hilfskräfte stützen. Als Gegenleistung haben diese Teams die Erfahrungen aus ihren Lehr-Lern-Szenarien mit uns geteilt. In diesem Bericht legen wir die Projektergebnisse nun gemeinsam vor und beleuchten Beispiele aus der didaktischen Vielfalt der Hochschullehre – nicht zuletzt als Beitrag zur Diskussion, was gute Lehre ist oder welche Wege dahin führen können.

Einen kurzen Überblick über Ziel, Schwerpunkt und organisatorischen Rahmen des Vorhabens stellen wir den Berichten der Kolleginnen und Kollegen voran. Abschließend fassen wir zusammen, welche didaktischen und technischen Konsequenzen wir aus den Praxiserfahrungen mit den jeweiligen Konzepten ziehen und wie sie in die weiteren Entwicklungen an der Hochschule Bremen einfließen können.

Den Autorinnen und Autoren der Berichte war es den Aufwand wert, ihre Konzepte und Erfahrungen zu dokumentieren und mit anderen darüber in Austausch zu treten. Wenn Sie diesen Bericht in die Hände bekommen, könnte er für Sie ein Anlass sein, mit diesen Kolleginnen und Kollegen über herausfordernde, aber auch interessante und in jeder Hinsicht kreative Seiten unseres „Kerngeschäfts“ ins Gespräch zu kommen – als Belebung einer Community von Expertinnen und Experten ihres jeweiligen Faches. Nehmen Sie diese Gelegenheit wahr. Wenn dieser Bericht den Anlass dazu gäbe, würde uns das sehr freuen!

Viel Spaß beim Lesen wünschen Ihnen im Namen aller Team-Mitglieder im Projekt „FEEDBACK in der Lehre“

Sabine Riemer, Zentrum für Lehren und Lernen (ZLL) und Ulrike Wilkens, Medienkompetenzzentrum (MMCC)



# Gliederung

Schwerpunkt	FEEDBACK in der Lehre – aus didaktischer Sicht	Seite	13
Projekt	FEEDBACK in der Lehre		
	Digitale Komponenten	Seite	17
	Methoden und Medien auf dem Prüfstand	Seite	26
Praxisberichte	BERICHTE und genutzte digitale AULIS-Komponenten	Seite	29
	“Exit Game goes Science” – Gamification der Formalia wissenschaftlichen Arbeitens Tanja Müller & Gordon-Joost Hoppe	Seite	31
	Statistik schrittweise verstehen – Economics auch Elektronische Selbst-Tests in Präsenz- und Online-Lehre Peter Schmidt	Seite	40
	Kompetenzbewertung in e-Testaten Feedback und Anreiz zum Selbststudium Thomas Rauscher	Seite	49
	Kundry – Kompetenzen und Feedback in hybriden Lehrveranstaltungen Katharina Riebe & Armin Varmaz	Seite	56
	REFLECT Evren Eren	Seite	67
	Reflexion lernen durch Reflexion Peer-Feedback als aktive Unterstützung im Theorie-Praxis-Transfer Marie Seedorf	Seite	73
	Kompetenzorientiertes Feedback im forschenden und transferorientierten Lernen Ulrich Kuron & Katharina Riebe	Seite	80
	Lernen durch Lehren - Wiki als Rahmen für ein hybrides Lehr- und Prüfungskonzept Carola Spiecker-Lampe	Seite	92
	Awareness von allen für alle oder: alle machen mit, auch wenn vorne „nur“ ein Studi steht Helmut Eirund	Seite	100
Ergebnisse & offene Fragen	Transparente Leistungserwartungen	Seite	105
	IMPRESSUM & KONTAKT	Seite	109

# Schwerpunkt

# FEEDBACK in der Lehre aus didaktischer Sicht

Feedback geben und erhalten wir im Alltag häufig: In Form von Sternchen als Symbol für den Grad der Zufriedenheit mit einem Produkt wie einem Einkauf oder einem Buch, als bewertende Geste wie z.B. Daumen hoch oder runter für eine Dienstleistung oder Veranstaltung, manche gelegentlich auch verbunden mit einem kleinen Kommentar. Aber auch durch einen lächelnden oder desinteressierten Gesichtsausdruck, das Hochziehen der Augenbraue oder durch „Abstimmung mit den Füßen“ kann Feedback abgegeben werden. Wir sind ständig damit konfrontiert.

Feedback ist eine wichtige Komponente didaktischen Handelns, die in unterschiedlichster Ausprägung von Handlungsmustern, Sozialformen, Verlaufsformen und raum-zeitlich flexiblen Lernumgebungen in den Kompetenzerwerb integriert werden kann und gestaltet werden muss. Das Potenzial didaktischer Möglichkeiten sowie die Tauglichkeit derzeit verfügbarer digitaler Features und automatisierter Verfahren sollten in diesem Projekt in ihrer Vielfalt erschlossen und für die Lehr-Lernszenarien an der Hochschule Bremen nutzbringend eingesetzt werden.

In dem Projekt „Feedback in der Lehre“ haben wir den Schwerpunkt auf die Formen des (gegenseitigen) konstruktiven Feedbacks gesetzt. Es sollten entsprechende Unterrichtsbausteine oder Selbststudienangebote unter der Verwendung digitaler Medien entwickelt werden, durch die die Studierenden ein Feedback ihres Lernstandes erhalten und mit den Erwartungen der Lehrenden abgleichen konnten, verbunden mit dem Ziel, die Steigerung oder auch Änderung des Lernverhaltens zu erwirken. Uns interessierten vor allem Projekte, in denen Lehrende oder auch Peers den Studierenden Feedback auf die Qualität ihrer geleisteten Arbeiten oder ihrem Lernhandeln geben. Diese Rückmeldungen konnten mündlich, schriftlich oder auch automatisiert erfolgen. Es waren im Projekt also verschiedene Formen des Feedbacks zugelassen, die die Bandbreite der Möglichkeiten verdeutlichen. Nicht im Fokus standen reine Evaluationsmethoden. Auch wenn der Begriff „Evaluation“ ebenso wenig klar definiert ist wie der Begriff „Feedback“ und der Übergang zwischen den beiden Begriffen fließend ist, ist er in der Hochschule Bremen festgelegt für Verfahren, in denen Lehrende bzw. ihre Lehrveranstaltungen in regelmäßigen Abständen mittels Fragebögen von den Studierenden bezüglich der Lehrqualität und Organisation bewertet werden.

Dem Projekt-Aufruf folgten 10 Kolleginnen und Kollegen mit 9 Projektvorhaben. Allen Beteiligten standen zur Unterstützung bei der Umsetzung ihrer Ideen und Konzepte Mittel für studentische Hilfskräfte im Umfang von max. 2000 € zur Verfügung, die Möglichkeit der Teilnahme an Workshops und Austauschrunden sowie Beratung durch das MMCC und ZLL. Die Konzepte wurden auf Basis der Projektideen im Sommersemester 2019 vorbereitet und im Wintersemester 2019/20 umgesetzt.

## Organisation und Verlauf der Projektphase

An den Arbeiten im Projekt waren unterschiedliche Einzelpersonen und Gruppen beteiligt: Die Lehrenden mit ihren studentischen Hilfskräften, die didaktische Begleitung aus dem MMCC und ZLL – und die Studierenden der jeweiligen Lehrveranstaltungen, in denen die Feedback-Methoden angewendet wurden. Der organisatorische Rahmen sah folgendermaßen aus:

### **Jour Fixes alle 2-3 Monate**

In den Jour Fixes trafen sich die beteiligten Lehrenden, um sich über die verschiedenen Möglichkeiten des Feedbacks mittels AULIS zu informieren, um sich gegenseitig die Entwürfe der Projekte vorzustellen, Optionen zu diskutieren und Feedback von den anderen Beteiligten zu erhalten bzw. zu geben.

### **Teamberatung der Teilprojekte (2-3 Termine pro Team)**

Alle Projekte konnten mehrfach die Beratung des MMCC und ZLL in Anspruch nehmen. Beim ersten Treffen wurden Ideen konkretisiert und methodische Varianten abgewogen. Außerdem wurden weiterer Schulungs- und Unterstützungsbedarf – auch der der studentischen Hilfskräfte – abgestimmt. In den darauffolgenden Treffen wurden Zwischenstände sowie Varianten der Umsetzung der Projektideen diskutiert.

### **Schulung der studentischen Hilfskräfte (1-2 Termine pro Team)**

Die studentischen Hilfskräfte wurden nach Absprache mit den Lehrenden der Teilprojekte vom MMCC in der Erstellung und Handhabung der AULIS-Tools geschult.

### **Interne Teamsitzungen**

Die Lehrenden und die studentischen Hilfskräfte trafen sich nach Bedarf alle ein bis drei Wochen, um Absprachen über Art und Umfang der Unterstützung beim Einsatz digitaler Medien in den Vorhaben zu treffen.

### **Lehrveranstaltungen (im WS 2019/20)**

Die meisten Vorhaben wurden in Lehrveranstaltungen im WS 2019/20 umgesetzt.

### **Dokumentation und Vorstellung der Projekte in der Hochschule Bremen**

Die Erstellung der Dokumentation war für den Sommer 2020 geplant und für die Vorstellung der Projekte sollte der Tag der Lehre im November 2020 genutzt werden. Aufgrund der Corona-Pandemie hatten die Lehrenden und das Team MMCC und ZLL jedoch im Sommer 2020 nicht genügend Zeit, um die Dokumentation abzuschließen, da die Umstellung der Präsenzlehre auf Onlinelehre Priorität hatte. Die Dokumentation wird nun zum Ende des Jahres 2020 fertig gestellt und die Vorstellung der Projekte in der Hochschule ist zum Mai 2021 geplant.



# Projekt

# FEEDBACK in der Lehre: Digitale Komponenten

Mit unseren Vorhaben zeigen wir an Praxisbeispielen, was unter „Integration digitaler Medien in die Lehre“ verstanden werden kann. Prinzipiell können alle digitalen Medien, die für die Erfüllung eines didaktischen Zwecks geeignet und verfügbar sind oder beschafft werden können, zur Verwendung kommen.

Das Potenzial aktueller, bereits vorhandener technischer Infrastrukturen, webbasierter Dienste und digitalisierter Wissensressourcen wollen wir selbstverständlich ausschöpfen und im Hinblick auf unseren didaktischen Bedarf weiterentwickeln. Bei der Auswahl der digitalen Medien, deren potenziellen Beitrag zur Entwicklung didaktischer Qualität wir erschließen wollen, nimmt die Funktionalität des hochschulweiten Lernmanagementsystems AULIS (basierend auf ILIAS) einen großen Raum ein. Diesen Fokus begründen wir einerseits mit der Vielfalt der Features, die für unterschiedlichste didaktische Zwecke passgenau gestaltet wurden und zur selbstverständlich verfügbaren Infrastruktur der HSB gehören.

Andererseits erlaubt uns die Open-Source-Lizenz von ILIAS die Anpassung des Systems an die spezifischen Bedürfnisse der Anwenderinnen und Anwender, so dass die Praxis-Erfahrungen aus unseren Projekten auch kurz- und mittelfristig in die Weiterentwicklung der didaktischen Infrastruktur einfließen können.

Wir gehen insbesondere bei der Nutzung eines LMS von der Annahme aus, dass ihm Funktionen einbeschrieben sind, die speziellen didaktischen Zwecken genügen sollen. Gemäß des thematischen Schwerpunkts unseres Projekts haben wir als Input für die Ideenfindung und Konzeption in allen wichtigen Features diejenigen Elemente identifiziert und veranschaulicht, die eine relevante Funktion im „Lehrenden-Feedback“ übernehmen können,

- das sich von Lehrenden, Tutoren oder Peers an die Lernenden richtet,
- das sich an den angestrebten Kompetenzen orientiert,
- das sich auf vorliegende Lernergebnisse oder wahrgenommene Lernprozesse bezieht,
- das sich auf eine Bewertung anhand von Bewertungskriterien stützt (implizit oder explizit),
- das der Lernförderung dient
- und das sich die Möglichkeiten digitaler Medien zunutze macht.

Aus dieser Liste lassen sich die konstituierenden Komponenten des Feedback-Prozesses identifizieren, auf die wir unser Augenmerk bei der Integration digitaler Medien in die Lehre richten müssen. Sie müssen in den verfügbaren oder zu entwickelnden webbasierten Lernumgebungen mittels geeigneter Software-Komponenten technisch repräsentiert sein.

**Feedback-Gebende und Feedback-Nehmende** sind natürliche Personen, die die Rolle einer/eines Lehrenden oder Lernbegleiterin/Lernbegleiters oder die Rolle der Lernenden einnehmen. Ihre technische Repräsentation im LMS ist ein „Benutzer(konto)“, an das Berechtigungen geknüpft sind, so dass die Interaktion mit den nötigen Schnittstellen der Features zum Feedback-Geben und Feedback-Nehmen möglich ist (direkte Eingabe eines Feedbacks, zeitliche Steuerung des Auslösens eines vorbereiteten Feedbacks abhängig von einem vorher definierten berechenbaren Ereignisses, Delegation des Feedback-Gebens an einen Automaten; Wahrnehmung und/oder Speicherung des erhaltenen Feedbacks).

**Feedback** ist eine explizit gemachte Äußerung zur Förderung des Lernprozesses im Zusammenhang der planmäßigen Zusammenarbeit von Lehrenden und Lernenden (Unterricht). Es soll die Selbstreflexion in Bezug auf das Lernergebnis / die erworbene Kompetenz anregen und dadurch ggf. zu Verhaltensänderungen (im Sinne einer Verbesserung der Kompetenz) führen. Durch geeignete technische Features zur Dokumentation von Verlaufsprotokollen, Visualisierungen von Lernfortschritten oder Differenzen zwischen Status quo und Ziel kann dies unterstützt werden. Um zum Gegenstand digitalisierter Abläufe in einem LMS werden zu können (Eingabe, Darstellung, Weiterleitung etc.), muss das Feedback in einem geeigneten Dateiformat vorliegen oder eingegeben werden können.

**Lernergebnisse oder Handlungen**, die der oder die Feedback-Nehmende abgegeben oder ausgeführt hat, sind Gegenstand des Feedbacks. An ihnen lässt sich die (Ausprägung einer) Kompetenz ablesen. Die genutzten Systeme müssen die Möglichkeiten bereitstellen, Lernergebnisse oder Prozessdokumentationen in geeigneten Dateiformaten eingeben und präsentieren zu können.

Die **Kompetenz** des/der Feedback-Nehmenden ist zentraler Ausgangspunkt und Zielgröße für inhaltliche und methodische Überlegungen in der Lehre. Die im Lehr-/Lernkontext zu erwerbenden und bewusst angestrebten Kompetenzen werden über Lernergebnisse beschrieben und geplant. Um die Kompetenzentwicklung als Gegenstand von Selbsteinschätzung oder Fremdeinschätzung behandeln zu können, nutzen wir z.B. Kompetenzraster, in denen wir beobachtbare Verhaltensweisen beschreiben. Kompetenzbeschreibungen und Möglichkeiten der Bezugnahme auf sie müssen im System digital zugänglich sein.

Eine **Bewertung** des Lernergebnisses / der Handlung erfolgt bezugnehmend auf die angestrebte Kompetenz, ggf. gestützt auf Kompetenzbeschreibungen und/oder Bewertungskriterien. Die Bewertung kann implizit erfolgen. Sofern sie explizit, wie auch die Bewertungskriterien, transparent gemacht werden soll, bedarf sie ebenfalls einer geeigneten Repräsentation im System.

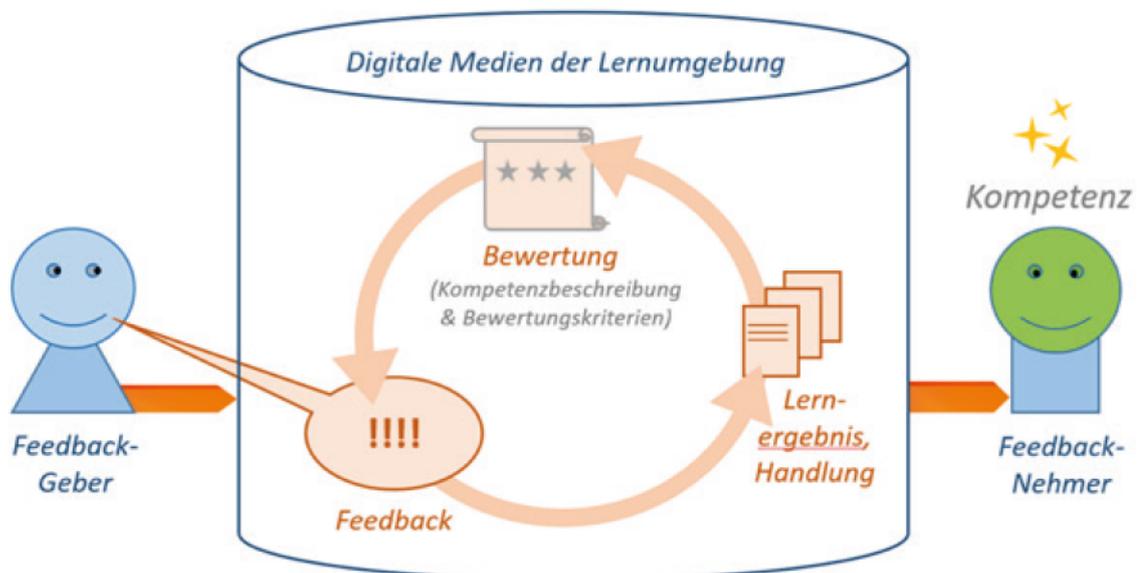


Abb. 1: Komponenten des Lehrenden-Feedbacks

Im Projekt haben wir uns zunächst eine Übersicht darüber verschafft, in welcher Weise die grundlegenden Komponenten von Feedback-Prozessen in den verfügbaren AULIS-Features technisch repräsentiert sind, welche methodische Idee durch ihre Implementierung (sofern erkennbar oder bekannt) verfolgt wurde und auf welche Weise sie prinzipiell in Feedback-Prozessen förderlich genutzt werden können.

Zu erwarten sind mindestens folgende Vorteile:

- Ermöglichung der webbasierten Eingabe des Feedbacks (wahlweise synchron oder asynchron)
- Objektivierung und Transparenz durch die technische Verknüpfung von Lernergebnis, explizit genannten Bewertungskriterien und Feedback
- automatisierte Erzeugung von Feedback aufgrund von automatisiert generierten Bewertungen
- Unterstützung bei der Organisation von Peer-Feedbacks

Zur Systematisierung unterscheiden wir die relevanten AULIS-Features in vier Hauptgruppen:

- 1 **Feedback- und Evaluations-Tools**, d.h. solche die explizit zum Zwecke von „Feedback“ und „Evaluation“ konzipiert und implementiert wurden,
- 2 **Inhaltsobjekte zur Darstellung von Lernergebnissen**, deren Funktionalität primär der Generierung und Präsentation von Inhalten (in diesem Zusammenhang: Lernergebnissen) dient, die zusätzlich aber auch Features zur Kommentierung der Leistungen in unterschiedlicher Komplexität zur Verfügung stellen,
- 3 **Test-Tools**, deren primärer Zweck die Automatisierung von Bewertungs- und Feedbackprozessen ist, sowie
- 4 **Kataloge für Kompetenzen & Ausprägungen** deren Beschreibungen zur Unterstützung von Selbsteinschätzung und Fremdeinschätzung mit verschiedenen Features und Inhaltsobjekten ausgestaltet oder verknüpft werden können.

## 1. Feedback- und Evaluations-Tools

Die Tools **Umfrage**, **Abstimmung** und **LiveVoting** werden in AULIS den Objekttypen für „Feedback und Evaluation“ zugeordnet. Sie dienen dem allgemeinen Zwecke der Meinungserhebung und unterscheiden sich lediglich in Art und Umfang der Fragetypen sowie in den Möglichkeiten der Speicherung und Präsentation der Umfrage-Ergebnisse.

Sie werden – bis auf den Spezialtyp „360°-Umfrage“ – eher selten für das leistungsbezogene Feedback von Lehrenden an einzelne Studierende genutzt, eignen sich aber immer dann zur webbasierten Einholung von Stellungnahmen, wenn die Bewertung einer Leistung durch mehrere Personen erfolgen soll.

Umfrage



Das „**Lernergebnis**“, zu dem Feedback gegeben werden soll, liegt in Umfrage, Abstimmungen oder im LiveVoting selbst nicht vor, sondern muss in einem Fragetext als Sachverhalt (in Form einer Aussage oder Frage) beschrieben werden.

Abstimmung



Das lernförderliche „**Feedback**“ erfolgt als Stellungnahme (Selbsteinstufungen, Einstellungen zu einem Meinungsgegenstand, Bewertungen) in Bezug auf den genannten Sachverhalt. Es kann als Freitext erfolgen oder als Auswahl einer Position innerhalb einer gestuften Skala (z.B. in Form von Phrasen (trifft zu, trifft nicht zu...) oder von Prozentangaben).

Live Voting



Der Spezialtyp „360°-Umfrage“ ist funktional explizit auf den Zweck des „**Peer-Feedbacks**“ zugeschnitten.

„**Feedback-Geber\*in**“ und „**Feedback-Nehmer\*in**“ müssen explizit benannt werden, die Zuordnung der Rollen und die Verwaltung der Zugriffsrechte auf die Bewertungsbögen erfolgt automatisiert.

360°-Umfrage



Die Ergebnisse Feedback-Auswertung erhält nur die/der Feedback-Nehmer\*in. Die Darstellung erfolgt in Form eines Spinnennetzes. Im Unterschied zu den Standard-Umfragen zielt die „360°-Umfrage“ auf das Einholen von Stellungnahmen zu Sachverhalten (i.d.R. (Leistungs)-Aspekte), die sich auf die/den „**Feedback-Nehmer\*in**“ beziehen, also auf eine Person. Die zu bewertenden Eigenschaften stellen die Ecken eines Spinnennetzes dar. Das **Feedback** zu jedem Merkmal erfolgt als Auswahl auf einer Rating-Skala, die jeweils eine Achse des Netzes darstellt.

Was bei der Konzeption dieses Tools für den Zweck des „Peer-Feedbacks“ als wünschenswert erachtet wurde, mag allerdings einschränkend für die Auswahl als Mittel für das persönliche „Lehrenden-Feedback“ sein: 360°-Umfragen sind immer anonymisiert. In keinem Fall wird den Feedback-Nehmenden der Name der Feedback-Gebenden angezeigt.

## 2. Inhaltsobjekte zur Darstellung von Lernergebnissen

Werden Lernergebnisse in AULIS selbst generiert oder präsentiert, kann das Feedback direkt damit verknüpft werden. Mittels der Inhaltsobjekte „Blog“ (z.B. zur Dokumentation von Lernprozessen), „Portfolio“ (z.B. zur Präsentation von Lernprodukten), „Lernmodul“ oder „Wiki“ (zur Darstellung von Inhalten in Form hierarchisch oder vernetzt strukturierter Form) und mittels „Übungen“ können Lernergebnisse als Webcontent angelegt oder als Dateien hochgeladen werden.

Bezeichnung & Icon	Technische Repräsentation der Feedback-Komponenten
Blog 	Als „ <b>Lernergebnis</b> “, auf das mit dem Feedback Bezug genommen werden soll, können entweder einzelne Inhaltsseiten oder das Inhaltsobjekt als Ganzes fungieren.
Portfolio 	Bei allen vieren steht sowohl für das ganze Objekt als auch für einzelne Seiten die Kommentarfunktion zur Verfügung, die für das offene „Feedback“ mit unmittelbarem Bezug zum Lernergebnis genutzt werden kann. Die Kommentierung ist immer personalisiert.
Lernmodul 	Außerdem kann im „Lernmodul“ wie im „Wiki“ ein anonymes „ <b>Feedback</b> “ (üblicherweise von Peers) durch Auswahl einer Position auf einer fünfstufigen Bewertungsskala (5-Sterne-Rating) gegeben werden.
Wiki 	In einem „Wiki“ können darüber hinaus für die Seitenbewertung verschiedene Bewertungskategorien angelegt werden (wie z.B. Qualitätsaspekte des Lernergebnisses), auf die dann jeweils ein 5-Sterne-Rating als Feedback angewandt werden kann.
Übung 	<p>Im Unterschied zu obigen Inhaltsobjekten, die vorrangig zur Inhaltspräsentation konzipiert sind, ist der primäre Zweck des Tools „Übung“ gemäß der ILIAS-Kategorisierung das „Assessment“. Entsprechend ausgeprägt sind die technischen Möglichkeiten, den Lernenden „<b>Feedback</b>“ auf das eingereichte <b>Lernergebnis</b> (wie z.B. Dateien, Wikis, Blogs, Portfolios) zu geben. Implementiert sind Funktionen zur „Rückmeldung per Mail“, „Rückmeldung per Datei“ und zur „Rückmeldung per Text“. Offensichtlich kommt dem Feedback als didaktischer Funktion in diesem Tool eine wichtige Rolle zu, in der Benennung des „<b>Feedbacks</b>“ auf der Benutzungsoberfläche zeigt sich in der Vielfalt der Begriffe auch die Vielfalt der methodischen Zwecke, denen ein „Feedback“ dienen kann:</p> <p>Die „Rückmeldung per Text“ wird in der Ansicht für die/den Lehrenden als „Text-Feedback“ benannt, in der Ansicht der Übungseinheit für den Studierenden im Abschnitt „Bewertung des Tutors“ heißt es „Stellungnahme“, und in der Benachrichtigung über die „Rückmeldung per Text“ ist davon die Rede, dass „Kommentar“ zur Übung hinzugefügt wurde.</p>
Übungseinheit mit Peer-Feedback 	<p>Mit der Funktion „Peer-Feedback“ unterstützt das Übungs-Tool explizit die gegenseitige Bewertung von Arbeitsergebnissen der anderen Mitglieder. Das Tool leistet die automatische Zuordnung von „<b>Feedback-Nehmenden</b>“ zu „<b>Feedback-Gebenden</b>“. Das „<b>Feedback</b>“ kann auf einen Katalog von Bewertungskriterien bezogen und jeweils als einfache Zustimmung/ Ablehnung, als Freitext oder als 5-Sterne-Rating abgegeben werden.</p> <p>Das „<b>Peer-Feedback</b>“ kann sowohl anonym oder personalisiert durchgeführt werden. Die personalisierte Form macht es für Lehrende möglich, das „<b>Feedback-Geben</b>“ selbst zum Gegenstand von Bewertung und Feedback werden zu lassen.</p>

### 3. Test-Tools

„Tests“ gehören in AULIS zu den Assessment-Tools, mittels derer eine automatische Bewertung von Daten erfolgt, die in ein vorkonfiguriertes webbasiertes Formular eingegeben und als „Lernergebnis“ interpretiert werden. Die Rückmeldung über die festgestellte Leistung erfolgt ebenfalls automatisch nach vorher festgelegten Parametern.

---

Bezeichnung & Icon	Technische Repräsentation der Feedback-Komponenten
--------------------	--

---

Test



Im Unterschied zu den vorher beschriebenen Tools ist die Bewertung des Lernergebnisses in Testfragen durch die Festlegung korrekter und falscher Antworten, die Zuordnung von Punkten und die Festlegung eines Bewertungsschemas explizit hinterlegt. Damit eine automatische Auswertung erfolgen kann, ist die Eingabe des zu bewertenden „**Lernergebnisses**“ beschränkt auf die Auswahl, Zuordnung oder Anordnung vorgegebener Aussagen (Items) oder auf die Eingabe von Zeichen, deren Korrektheit mit einem begrenzten Repertoire zutreffender Antworten verglichen werden kann.

Um den Lernenden „**Feedback**“ in Bezug auf die bewerteten Lernergebnisse zu geben, sind für „**Tests**“ folgende Optionen implementiert:

- Rückmeldungen (in Form vorbereiteter Webseiten, die abhängig von den gegebenen Antworten dem Lernenden angezeigt werden)
- Testergebnisse:
  - Erreichte Punkte (absolut und in Prozent)
  - Bewertung (entsprechend des Schemas, z.B. „Bestanden“, „Nicht bestanden“),
  - eine Note (entsprechend des üblichen Schemas, z.B. gut, ausreichend)
- Kompetenz-Ergebnisse (als Zuordnung der bewerteten Lernergebnisse zu einem Kompetenzniveau)

---

Fragen im LM



Testfragen können zum Zwecke des „Selbsttests“ in Lernmoduleseiten integriert werden. Die Eingabe und die Bewertung von Lernergebnissen ist wie im „Test“ implementiert. Das „Feedback“ erfolgt allerdings „nur“ durch Auswertung der Eingabe als „Richtig“ oder „Falsch“. Der Text für diese beiden Optionen kann geändert werden (um z.B. Lob oder Ermutigung besser auszudrücken), gilt dann aber für alle Selbsttestfragen innerhalb eines Lernmoduls.

## 4. Kataloge für Kompetenzen & Ausprägungen

Durch die Implementierung des „Kompetenz-Managements“ in AULIS wurde der Bedeutung der Reflexion des eigenen Lernprozesses und des Feedbacks auf Lernergebnisse im Kompetenzerwerb technisch Rechnung getragen.

Um beurteilen zu können, ob ein Lernprozess erfolgreich verläuft oder ggf. anders gesteuert werden muss, muss bekannt sein, über welche Kompetenzen am Ende des Semesters verfügt werden soll. Dafür wurde technisch die Möglichkeit geschaffen, Kompetenzbeschreibungen in AULIS zu hinterlegen. Sie erleichtern es den Lehrenden, die Lehr-Lern-Ziele ihrer Module transparent zu machen und mit den Studierenden darauf Bezug zu nehmen.

Bezeichnung & Icon	Technische Repräsentation der Feedback-Komponenten
--------------------	--

Kompetenzen



Im Kompetenz-Management wird die Feedbackprozess-Komponente „**Bewertungskriterium**“ technisch repräsentiert – in Form eines Rasters, das die Kompetenz-Ausprägungen in aufsteigender Reihenfolge des Niveaus beschreibt. Jede Ausprägung enthält einen Titel (Benennung der Stufe) und eine Beschreibung der Kompetenz auf dieser Stufe.

Das „**Feedback**“ in Form einer Fremdeinschätzung durch Lehrende erfolgt in einem Kompetenz-Raster durch Auswahl der Stufe, die die betreffende Person gemäß Einschätzung erreicht hat.

Ein direkter (technisch auch repräsentierter) Bezug zu einem „**Lernergebnis**“ oder einer „**Bewertung**“ liegt nur dann vor, wenn Kompetenz-Raster mit Online-Tests verknüpft werden.

(Werden Kompetenz-Raster zur Selbsteinschätzung genutzt, können den Ausprägungs-Stufen der Kompetenz auch „**Lernergebnisse**“ als Belege beigefügt werden.)

Die folgende Übersicht fasst die verschiedenen Aspekte der Tools in einer Tabelle zusammen.

Tools für ergebnisbezogenes Feedback	Form des Feedbacks	Gegenstand des Feedbacks / Lernergebnis	Bewertungskriterien & Bewertung
Abstimmung, LiveVoting, Umfrage 	Feedback erfolgt durch Auswahl einer Position auf einer gestuften Skala oder durch Freitext. Auch anonymes Feedback ist möglich.	Bezugsobjekt liegt außerhalb des Tools.	
360°-Umfrage 	Feedback erfolgt durch Auswahl einer Position auf einer gestuften Skala oder durch Freitext. Feedback-Geber*in und Feedback-Nehmer*in müssen explizit benannt werden. Zuordnung erfolgt automatisiert.	Bezugsobjekt liegt außerhalb des Tools.	Bezug zu Kompetenzbeschreibung möglich; dann automatische „Fremdeinschätzung“
Portfolio, Blog 	Text in Kommentarfeld (öffentlich)	Blog/Portfolio (Sequenz von Webseiten); Einzelne Beiträge/Portfolio-Seiten (Webseiten)	
Lernmodul 	Text in Kommentarfeld (öffentlich), 5-Sterne-Rating	Gesamtes Lernmodul (Sequenz von Webseiten) Einzelne Lernmoduleseiten (Webseiten)	
Wiki 	Text in Kommentarfeld (öffentlich), 5-Sterne-Rating	Gesamtes Wiki (Sequenz von Webseiten); Einzelne Wikiseiten (Webseiten)	Bei aktivierter „Bewertung“ für Seiten können (Bewertungs-) Kriterienkataloge angelegt werden.
Übung 	Text in Kommentarfeld (privat), Feedback per Datei	Einreichung (Datei, Text, Blog, Portfolio, Wiki)	Bewertung kann manuell beigefügt werden: Felder „Bewertung“ und „Note“

Tools für ergebnisbezogenes Feedback	Form des Feedbacks	Gegenstand des Feedbacks / Lernergebnis	Bewertungskriterien & Bewertung
Übung mit Peer-Feedback 	<p>Peer-Feedback ist explizite Funktion, enthält: Text in Kommentarfeld (privat), 5-Sterne-Rating, Check-Box Feedback-Geber und Feedback-Nehmer können explizit benannt werden. Zuordnung erfolgt automatisiert.</p>	<p>Einreichung (Datei, Text, Blog, Portfolio, Wiki)</p>	<p>Im Modus „Peer-Feedback“ können (Bewertungs-) Kriterienkataloge angelegt werden.</p>
Online-Test, Fragen in LM 	<p>Antwortbezogen: Rückmeldung auf Antworteingabe (in Form vorbereiteten Webcontents); Lösungshinweise; Inhalte zur Wiederholung (nicht in LM-Fragen)</p> <p>Testbezogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Erreichte Punkte (absolut und in Prozent)</li> <li>→ Bewertung (entsprechend des Schemas, z.B. „Bestanden“, „Nicht bestanden“),</li> <li>→ Note (entsprechend des Schemas, z.B. gut, ausreichend)</li> <li>→ Kompetenz-Ergebnisse (als Zuordnung der bewerteten Lernergebnisse zu einem Kompetenzniveau)</li> </ul>	<p>Formulargesteuerte Eingaben</p>	<p>Bezug zu Kompetenzbeschreibung möglich; dann automatische „Messung“ auf Basis der Bewertung Richtig/Falsch; Gewichtung durch Punkte</p> <p>Bewertung erfolgt automatisch auf Basis der Eingaben und erreichten Punkte, manuelle Bewertung möglich.</p> <p>Notenschema (konfigurierbar)</p>
Kompetenzraster: Kompetenzen (Lernergebnisse) 	<p>Feedback erfolgt durch Auswahl einer Position auf einer gestuften Skala (einer festgestellten oder eingeschätzten Ausprägung der Kompetenz). Feedback kann persönlich oder automatisiert erfolgen.</p>	<p>Fremdeinschätzung: Bezugsobjekt liegt außerhalb des Tools.          Selbsteinschätzung: Bezugsobjekt liegt außerhalb des Tools, kann als Beleg angefügt werden.          Messung: Bezugsobjekt sind Eingaben in Tests.</p>	<p>Liegt in Form eines Kompetenzkatalogs mit mindestens einem Kompetenzraster (Liste abgestufter Kompetenzausprägungen) vor.</p>

# FEEDBACK in der Lehre: Methoden und Medien auf dem Prüfstand

Mit Bezug auf den Fokus „lernförderliches Feedback“ lag die Herausforderung für alle Teilvorhaben erneut darin, das didaktische Potenzial digitaler Medien durch die Integration in lernzielangemessene Handlungsmuster zu erschließen. Im Hinblick auf die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Tools, die sich zur Unterstützung von Feedbackprozessen eignen, mussten alle sich in jedem Fall mit folgenden Fragen auseinandersetzen:

- In welcher Form und von wem sollen die Studierenden Feedback erhalten bzw. geben?
- Auf welche Weise wird der Bezug zum Lernergebnis hergestellt, auf das sich das Feedback bezieht?
- Mit welchen Mitteln wird die Transparenz über die Bewertungskriterien hergestellt, auf die sich das Feedback (basierend auf einer Bewertung) stützt?
- Welchen Grad der Automatisierung soll genutzt werden?

Welche Methoden und welche Feedback-Tools in den konkreten Teilvorhaben unseres Teams eingesetzt und evaluiert worden sind, wird in den folgenden Einzelberichten ausgeführt.

Die einzelnen Berichte in der vorliegenden Zusammenschau greifen den Titel des Vorhabens auf, indem sie Antworten versuchen auf die Frage, wie sich ergebnisbezogenes Lehrenden-Feedback als didaktisch bedingte methodische Komponente mittels digitaler Medien in die Lehrveranstaltung lernförderlich integrieren lässt. Mehrere Projekte haben darüber hinaus auch digital unterstützte Verfahren des Peer-Feedbacks zur ergebnisbezogenen Rückmeldung auf Leistungen innerhalb der Veranstaltung erprobt.

Ziel jedes Vorhabens war, sowohl die Qualität didaktischer Lösungen als auch die didaktische Qualität technischer Lösungen auf den Prüfstand zu stellen. Alle Kolleginnen und Kollegen, die sich im Projekt FEEDBACK in der Lehre engagiert haben, haben dies mit unterschiedlichsten Ansätzen kompetent verfolgt und kritisch bewertet. Zur thematischen Gliederung des Gesamtberichts und zur Festlegung der Reihenfolge der Beiträge sind die einzelnen Vorhabenbeschreibungen zu Paketen gebündelt, die sich aus den primär verfolgten Anliegen ergaben.

Die vorliegenden Berichte spiegeln die Bandbreite technischer Optionen, methodischer Konzepte, unterschiedlicher Vorerfahrungen und möglicher Arten der konkreten Umsetzung in einer Lehrveranstaltung wider. Insbesondere diejenigen Kolleginnen und Kollegen, die den Schwerpunkt der Umsetzung oder eine Vertiefung ihres Ansatzes für das Sommersemester 2020 geplant hatten, konnten ihre Vorhaben durch die besonderen Rahmenbedingungen der Pandemie nicht in der von ihnen selbst gewünschten Tiefe abschließen. Insofern zeigen die vorliegenden Berichte auch die unvorhersehbaren Aspekte des Alltags von Hochschullehre. Auch deswegen lohnt sich ein Blick auf die Abwägungen und Konzepte als Anregung für eigene methodische Varianten von Lehrenden- und Peer-Feedback.

Die Frage nach den Möglichkeiten und Wirkungen **automatisierten Feedbacks mittels „Online-(Selbst-)Tests“** stand im Zentrum von zwei Vorhaben:

**Tanja Müller & Gordon-Joost Hoppe** haben in ihrem Vorhaben ein Exit Game zur Vermittlung von Formalia ingenieurs-/naturwissenschaftlichen Arbeitens entwickelt und eingesetzt. Sie beschreiben in ihrem Bericht die Realisierung in einem hybriden Setting und gehen auf die Anlage, den Ablauf und die didaktische Einbettung ein. Als technisches Tool wurde aus dem Medien-Vorrat von AULIS das Objekt „Test“ ausgewählt und mit haptischen Materialien wie Berichtsmuster und Nummernschlüsseln kombiniert.

**Peter Schmidt** hat ein Konzept verfolgt, durch das die (Selbst-) Motivation der Studierenden zum semesterbegleitenden Erarbeiten des Stoffes gesteigert werden sollte. Elektronische Selbsttests in AULIS wurden verwendet, um den Studierenden ein laufendes Feedback zu ihrem Lernerfolg zu bieten. In zwei unabhängigen Lehrveranstaltungen vergleicht er den Einsatz freiwilliger und verpflichtender Tests mit unterschiedlichen Laufzeiten im Hinblick auf die mit dem Konzept verfolgten Ziele.

Drei Projekte haben die Herausforderung angenommen, die Möglichkeiten der **automatischen Kompetenz-Einschätzung mittels der Verknüpfung von Online-Tests mit modulbezogenen Kompetenz-Katalogen** für lernförderliches Feedback zu erschließen:

**Thomas Rauscher** hat der Kompetenzorientierung elektronischer Prüfungen durch die Verknüpfung von Test-Ergebnissen mit Kompetenzausprägungen bei der Planung seines didaktischen Settings besonderes Gewicht verliehen und die automatisierte Messung des Kompetenzniveaus als Fremdeinschätzung in Form digitaler Testate in die Feedback-Prozesse seiner Lehrveranstaltung integriert.

**Katharina Riebe & Armin Varmaz** haben in ihrem Vorhaben die Wirkungsweise automatisierten Feedbacks auf Lernprozess und Kompetenzaufbau von Lernenden in hybriden Lehrveranstaltungen untersucht. Insbesondere wurde geprüft, ob die Verknüpfung von Online-Aufgaben mit Kompetenzzielen und Lernzieltaxonomien für zielgerichtetes Feedback zum Lernerfolg beiträgt.

**Evren Eren** beschreibt, wie AULIS genutzt werden kann, um einen interaktiven Weg der Ermittlung des individuellen Leistungsstandes der Studierenden zu erschließen. Durch die Zuordnung von Online-Test-Aufgaben zu Kompetenzbeschreibungen sollte das Kompetenzniveau der Studierenden eingeschätzt und rückgemeldet werden. Er reflektiert den Mehrwert dieser Form des individuellen Feedbacks für Lehrende wie Studierende.

Weitere vier Teilvorhaben hatten - in unterschiedlicher Relevanz für den gesamten Lernprozess oder das Prüfungsverfahren - den Fokus auf das Thema „**Peer-Feedback**“ gelegt:

Bei **Marie Seedorf** standen in ihrem Theorie-Praxis-Verbund-Modul die Erfahrungen und Beobachtungen in der Praxis der Sozialen Arbeit im Mittelpunkt. Die Studierenden sollten angeregt werden, ihren Kompetenzerwerb während der Praxisphasen differenziert zu beschreiben. Das Peer-Feedback, das in diesem Modul eine zentrale didaktische Komponente ist, wurde in Bezug auf die Berichte mittels der entsprechenden Funktion im AULIS-Inhalts-Objekt „Übung“ durchgeführt und mit einem differenzierten Bewertungskatalog hinterlegt.

**Ulrich Kuron & Katharina Riebe** beschreiben Konzeption, Anwendung und Wirkungsweise eines kompetenzorientierten Feedbacks, das begleitend zur Lehrveranstaltungen des Moduls „Strategisches Management“ als Teilleistung einer Portfolioprüfung durch die Studierenden zu erbringen war. Das kompetenzorientierte Feedback wurde dabei seitens der Studierenden als Peer-Feedback in Kleingruppen gegeben.

**Carola Spiecker-Lampe** hat als Prüfungsform für ihr Modul eine Portfolio-Prüfung gewählt, in der sie ein Wiki, einen Online-Test, einen Abstract und eine Präsentation als Leistungsnachweise kombiniert. In Bezug auf diese Komponenten wurden verschiedene Formen des Lehrenden- und Peer-Feedbacks mittels didaktisch angeregter Perspektivwechsel durchgeführt.

**Helmut Eirund** hat sich im Rahmen des Projektes FEEDBACK mit der Frage der Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit des Plenums während studentischer Präsentationen befasst und berichtet über zwei methodische Varianten studentischer Rückmeldungen mittels des 5-Sterne-Ratings im Tool „Datensammlung“ und mittels schriftlicher Kommentierung mit dem Mehrbenutzer-Editor „Etherpad“, die er zu diesem Zweck zum ersten Mal eingesetzt hat.

In der folgenden Übersicht finden Sie die Zuordnung der Autoren und Vorhaben zu den Fachmodulen sowie die Liste der verwendeten Tools: Wir hoffen, dass Ihnen das interessegeleitete Stöbern im Gesamtbericht dadurch erleichtert wird.

# Berichte

# BERICHTE und genutzte digitale AULIS-Komponenten

Digitale AULIS-Komponente(n)

Lehrende und Lehrveranstaltungen

Online-Test



Tanja Müller & Gordon-Joost Hoppe  
**“Exit Game goes Science” - Gamification der Formalia wissenschaftlichen Arbeitens**  
Modul: STEIN-POL, Wintersemester 2019/2020, 1. Semester (36 Stud.),  
Internationaler Studiengang Technische und Angewandte Physik (ISTAP),  
B.Sc. & Elektrotechnik (ET) B.Eng.  
Fakultät 4 - Elektrotechnik & Informatik

Online-Test



Peter Schmidt  
**Statistik schrittweise verstehen - Economics auch. Elektronische Selbst-Tests in Präsenz- und Online-Lehre**  
Modul: Wirtschaftsstatistik, Wintersemester 2019/2020, 1. Sem. (40 Stud.),  
Modul: Economics I, Sommersemester 2020, 1. Semester (40 Stud.)  
European Finance and Accounting (EFA) /  
Betriebswirtschaft Internationales Management (BIM)  
Fakultät 1 - Wirtschaftswissenschaften

Online-Test,  
Kompetenz-Management



Thomas Rauscher  
**Kompetenzbewertung in e-Testaten. Feedback und Anreiz zum Selbststudium**  
Modul: Ingenieurmathematik und Bauinformatik (IMBI)  
Wintersemester 2020/2021– 1. Semester  
Bauingenieurwesen B.Sc.  
Fakultät 2 - Architektur, Bau und Umwelt

Online-Test,  
Kompetenz-Management



Katharina Riebe & Armin Varmaz  
**Kundry - Kompetenzen und Feedback in hybriden Lehrveranstaltungen**  
Modul: Advanced Statistics und Ökonometrie  
Wintersemester 2019/2020 (20 Studierende)  
Sommersemester 2020 (20 Studierende)  
Hochschulweit offener Modulpool | Angebot über das ZLL

<p>Online-Test, Kompetenz- Management</p>	 	<p>Evren Eren  <b>REFLECT</b>            Modul: RNETZE (Rechnernetze)            Sommersemester 2020 – 4. Semester (40 Studierende)            Technische Informatik            Fakultät 4 - Elektrotechnik und Informatik</p>
<p>Übung mit Peer-Feedback</p>		<p>Marie Seedorf  <b>Reflexion lernen durch Reflexion</b>            Peer-Feedback als aktive Unterstützung im Theorie-Praxis-Transfer            Modul: Theorie-Praxis-Verbund-Modul (TPV)            Wintersemester 2019/2020 – 3. Studiensemester            Soziale Arbeit Dual B.A.            Fakultät 3 - Gesellschaftswissenschaften</p>
<p>Wiki-Übung mit Peer-Feedback</p>	 	<p>Ulrich Kuron &amp; Katharina Riebe  <b>Kompetenzorientiertes Feedback im forschenden und transferorientierten Lernen</b>            Modul: Strategisches Management            Wintersemester 2019/2020 (19 Studierende), 2. Semester            Sommersemester 2020 (15 Studierende), 3. Semester            Konsekutiver Masterstudiengang Business Management M.A.            Fakultät 1 – Wirtschaftswissenschaften            Berufsbegleitender Masterstudiengang Business Management M.A.            International Graduate Center (IGC)</p>
<p>Wiki Online-Test</p>	 	<p>Carola Spiecker-Lampe  <b>Lernen durch Lehren -            Wiki als Rahmen für ein hybrides Lehr- und Prüfungskonzept</b>            Modul: Strategisches und operatives Finanzcontrolling            Wintersemester 2019/2020, 7. Semester            Dualer Studiengang Betriebswirtschaft (DSBW) und Betriebswirtschaft (BW)            Fakultät 1 - Wirtschaftswissenschaften</p>
<p>Datensammlung mit 5-Sterne-Rating Etherpad</p>	 	<p>Helmut Eirund  <b>Awareness von allen für alle            oder: alle machen mit, auch wenn vorne „nur“ ein Studi steht</b>            Modul: Game Design            Sommersemester 2019 (32 Studierende)            Internationaler Studiengang Medieninformatik            Fakultät 4 – Elektrotechnik und Informatik</p>



**Tanja Müller & Gordon-Joost Hoppe**

Modul: STEIN-POL (36 Studierende)

WS 2019/2020, 1. Semester

Fakultät 4: Elektrotechnik & Informatik

Studiengang: Internationaler Studiengang Technische und Angewandte Physik (ISTAP), B.Sc. & Elektrotechnik (ET) B.Eng.



Kooperation mit Elsa Kramer SuUB (Teilbibliothek Neustadtswall)

# “Exit Game goes Science” Gamification der Formalia wissenschaftlichen Arbeitens

## Zusammenfassung

Im Rahmen des Feedback-Teilprojektes Exit Game goes Science wurde ein ‚Ausbruchsspiel‘ für die Formalia ingenieurs-/naturwissenschaftlichen Arbeitens entwickelt. Ziel des Beitrags ist, die didaktische und technische Konzeption des Games, Exit Science genannt, vorzustellen. Es wird deutlich, wie die Spielidee an den Herausforderungen für Noviz\*innen, wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben zu erlernen, ansetzt. Wir erläutern die Entscheidungen beim Gamedesign vor dem Hintergrund von Gamification-Prinzipien. Die Realisation in einem hybriden Setting wird in der Anlage, dem Ablauf und der didaktischen Einbettung beschrieben. Im Zentrum steht das AULIS/ILIAS-Test-Objekt kombiniert mit haptischen Materialien wie Berichtsmuster und Nummernschlössern. Zum Abschluss werden die technischen Einstellungen und Erfahrungen aus den Test- und Realdurchläufen reflektiert.

## 1. Herausforderung: Wissenschaftliches Arbeiten erlernen

Wissenschaftlich zu arbeiten und zu schreiben ist eine komplexe Tätigkeit, bei der erkenntnistheoretische, disziplinspezifische und formale Aspekte ineinandergreifen. Dies zu erlernen und souverän wie routiniert anwenden zu können, ist zum einen Bildungsziel des gesamten Studiums. Zum anderen stellt es gleichzeitig die Basis dar, um überhaupt eigene thematische Arbeiten, Experimente usw. in entsprechender Weise präsentieren zu können. Wir haben es beim wissenschaftlichen Arbeiten und Schreiben folglich mit einer Querschnitts- oder Metakompetenz zu tun, die die einzelnen Module durchzieht und erst durch stetes Feedback zu den inhaltlichen Arbeiten bzw. Prüfungsleistungen sukzessive in ihrer Tiefe erworben und gefestigt wird. Es handelt sich um einen besonderen Lerngegenstand, der erst in den letzten Jahren genauer konzeptualisiert wird (vgl. Müller 2020).

### 1.1 Hintergrund: Einführungen in (ingenieurs-)wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben

Für die Lehrpraxis und die Einarbeitung von Noviz\*innen ist es u. E. nun weder zielführend wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben auf die Einhaltung rein technischer Formalia zu reduzieren, noch zu erwarten, dass nach einem Einführungsmodul sämtliche Aspekte durchdrungen wurden.

Technik und inhaltliche Gedankenführung greifen ineinander und beides zu beherrschen verweist auf das Eintreten einer professionellen Haltung, die oft erst mit postgraduellem Niveau zu beobachten ist. Dennoch ist es für Einführungen hilfreich, zumindest analytisch zwischen den technischen Konventionen wie Formalia der Darstellungsweise und einer studienbegleitenden Schulung des Denkens und wissenschaftlichen Arbeitens zu unterscheiden. In der Lehrpraxis hieße es beispielsweise in Rückmeldungen, z. B. bei Zitiermängeln nicht nur die technischen Details zu korrigieren, sondern auch zu zeigen, was der/die Lesende dadurch nicht nachvollziehen kann. Oder bei Erstsemestern hieße es darauf hinzuweisen, dass weit mehr Referenz- und Zitierstile existieren, als jener, dessen Anwendung gelernt wird und demzufolge nicht nur ein „richtig“ oder „falsch“ existiert.

Die formalen Standards, wie z. B. Berichte in den Ingenieurwissenschaften gestaltet werden, erleben Studierende zu Beginn oft sowohl als umfangreich, aber auch als trocken bis trivial. Neben den übergeordneten wissenschaftlichen Erkenntnisstrategien und allgemeinen Aspekten wie Recherchieren, Auswerten von Material, Formulieren von Gedankengängen, Überarbeiten von Text ist wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben disziplinspezifisch. Interessante Übungen oder Einstiege in die ingenieurs- und naturwissenschaftliche Praxis fehlen, da sich die allermeiste Einführungsliteratur und entsprechende Übungen vorrangig textbasierter Wissenschaften bedient. Im Rahmen des Projektes FEEDBACK, in dem verschiedene Formen von Feedback in den Blick genommen wurden, fiel die Wahl auf einen spielerischen Feedback-Ansatz. Folgende drei Punkte sollen umgesetzt werden:

1. Übungs- und Textbeispiele für ein ingenieurs- und naturwissenschaftlich ausgerichtetes Studium generieren (Schwerpunkt Formalia)
2. Mit Gamification u. a. motivationale Aspekte unterstützen / die positiven Aspekte von Gamification nutzen
3. Direktes, sofortiges Feedback zur Thematik durch ein Exit Game spielerisch erfahrbar machen. Solche Spiele bestehen üblicherweise aus kleinteiligen Kombinations- und Denkaufgaben, deren richtige Lösung jeweils zur Lösung eines spielübergreifenden Problems (z.B. Auffinden des passenden Schlüssels für das Öffnen einer verschlossenen Tür) beiträgt.

## 1.2 Wissenschaftliche Formalia im 1. Semester – Einsatz des Exit Games

Das Game, wir nennen es Exit Science, dient zur Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und Schreiben im Modul Studieneinführung (STEIN-PoL) im ersten Semester des Internationalen Studiengangs Technische und Angewandte Physik (B. Sc.) und der Elektrotechnik (B. Eng.).



Abb. 1: Einbettung von Exit Science in das didaktische Design des gesamten Moduls

In dem Modul wird v. a. mit problem- und projektorientierten Methoden gearbeitet. In Laborarbeit und seminaristischem Unterricht setzen sich die Studierenden nicht nur mit den Grundlagen des wissenschaftlichen, experimentellen Arbeitens auseinander, sondern entwickeln auch eigene Experimente, um ihre Lernstrategien für das Selbststudium in den Natur- und Ingenieurwissenschaften zu überprüfen. Die folgenden Ausführungen gehen v. a. auf das erste Feld (1. Exit Science) der Abb.1 ein.

## 2. Exit Science – Gamification von wissenschaftlichem Arbeiten und Schreiben

Gamification bedeutet, dass Spielbestandteile und Spieldesigntechniken – insbesondere aus dem Videospielebereich - auf andere, eben nicht spielerische Bereiche übertragen werden (Deterding et al. 2011). Es geht dabei u. a. um hohe Motivation und Engagement. Für Erstsemester erscheint es als eine interessante Möglichkeit anhand eines Exit Games in die Lehrinheit Formalia (ingenieurs-)wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens einzuführen.

Ein klassisches Exit Game greift didaktisch auf das Prinzip des Problemlösens (Zumbach 2012, speziell für Problemorientiertes Lernen hierzu z. B. Müller und Henning 2019) zurück. Es gilt aus dem aktuellen Zustand (z.B. einem Raum, einer brenzligen Situation) auszubrechen. Damit dies gelingen kann, müssen unterschiedliche Probleme gelöst werden. Die Vorstellung, dass Inhalte umstandslos über solcher Art Spiele zu erlernen seien, greift zu kurz. Kerres et al (2009) gehen ausführlicher auf verschiedene Lern-Spiel-Modi und deren Zusammenhänge ein (Lernen im Spiel, Lernen mit Spielen, Einbettung von Spielen in Lernsituationen usw.). Einzelne Aspekte waren auch für die Konzeption des Exit Games entscheidend: z. B. dass Spielende ungern aus dem Spiel herauswechseln und beispielsweise in Foren suchen, wie nun dieses oder jenes Problem zu lösen sei. Unterstützend sind hierfür nach Kerres et al. (2009: 5) Objekte mit Aufforderungscharakter (Musterbericht und Rahmenstory, Abb. 2) im Spiel zu platzieren oder/und ein Level-Design mit unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen anzulegen.

### 2.1 Didaktisches Design<sup>1</sup> und Game Design von Exit Science

Das Exit Game besteht sowohl aus Offline- als auch Online-Komponenten (Abbildung 2).

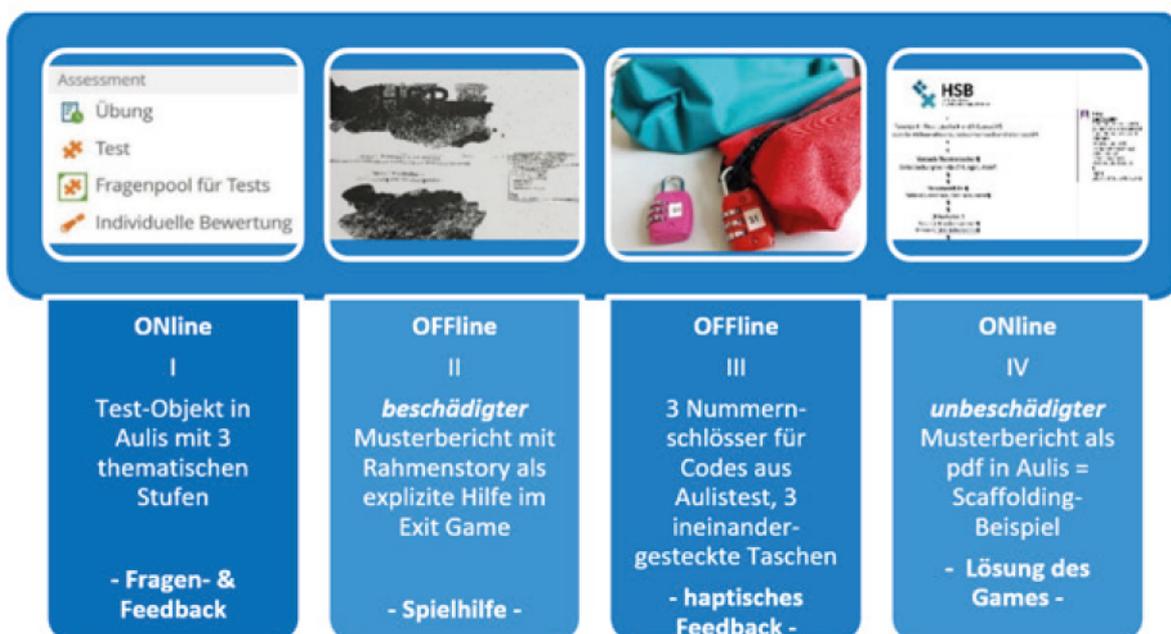


Abb. 2: Bestandteile Exit Science

<sup>1</sup> Mit dem didaktischen Design sollen im Sinne Reinmanns (2015: 7) „Unterrichtsentwürfe“ verstanden werden, in die „alle Konzepte, Modelle und Theorien [einfließen], die dabei helfen, didaktische Entscheidungen zu treffen und zu begründen.“

Die zwei Online-Komponenten bestehen aus dem Musterbericht als pdf-Datei in AULIS hinterlegt (Abb. 2/ IV) und dem Testobjekt mit den Fragen (Abb.2/I), die beantwortet werden müssen. Die Zusammenarbeit in den Kleingruppen sollte durch die haptischen Offline-Elemente (Abb.2/II & III) unterstützt werden, sodass nicht nur auf einen Bildschirm geschaut und gescrollt wird.

Wesentlich für den Spielcharakter ist zudem eine fiktive, aber durchaus für das studentische Leben realistische Rahmenstory (Abb.2/ II; siehe auch Kerres 2009; Garris 2002). Diese wurde als Spielstart anhand eines SMS-Chatverlaufes an die Studierenden verteilt. Dazu gehören zwei Musterberichte (Abb.2/II & IV). Sie sind inhaltlich identisch und enthalten ein reales Berichtsbeispiel mitsamt Kommentaren statt einer reinen How-to-Anleitung ohne Beispiele. Der Musterbericht, der im Kontext der Rahmenstory eingeführt wird (Abb.2/II), ist verschmiert bzw. zerstört. Der ordentliche Musterbericht (Abb.2/IV) wird gefunden, wenn das Game richtig gelöst wird. Im Sinne des Scaffolding (vgl. Puntembekar & Hubscher 2005) dienen die Musterberichte mit den Erläuterungen in den Kommentaren als Hilfe und Nachschlageort für die Studierenden – während des Games und später bei der Erstellung erster Berichte.

Das Spiel teilt sich insgesamt in drei Stufen bzw. Level auf, die aufeinander aufbauen. Wir sprechen im Folgenden synonym von Stufen oder Leveln. Die Themen der Stufen nehmen dabei in der Schwierigkeit zu und führen die Studierenden in formale Konventionen einer ingenieurs- und naturwissenschaftlichen Arbeit ein, speziell einen Laborbericht. Stufe 1 setzt bei der Strukturierung und Formeleditierung von Berichten an, Stufe 2 setzt sich mit Diagrammen und Tabellen auseinander. Die finale dritte Stufe widmet sich intertextuellem Arbeiten und der Angabe von Quellen.

Die Stufen des Exit Games wurden mit einem AULIS-Test, handelsüblichen Nummernschlössern und verschließbaren Taschen umgesetzt. Die jeweiligen Nummernschlösser korrespondieren mit dem AULIS-Test und dienen als haptischer Feedbackgenerator. Auf die richtigen oder falschen Antworten zu den Testfragen werden Zahlen zurückgemeldet. Sie ergeben je Testlevel einen dreistelligen Code. Öffnet sich das Schloss bei Eingabe des jeweiligen Codes, ist dies der Beleg für drei richtige oder sinnvolle Lösungen und das Spiel kann mit neuen Informationen weitergehen.

## 2.2 Ablauf von Exit Science

Jede Stufe umfasst drei Fragen eines AULIS-Tests, einer mit Schloss verschlossenen Tasche oder Box und einem Hinweis auf das Passwort des darauffolgenden AULIS-Tests.

Die Spieler werden nach einer Einführung in das Spielszenario (siehe Abb.2/II beschädigter Musterbericht und Rahmenstory) durch einen QR-Code zu den AULIS-Tests geführt. Jede korrekt beantwortete Frage gibt einen Teil der Lösungskombination (orange markiert) zurück. Die Lösungskombinationen selbst sind dreistellige Zufallszahlen die beim Spieldesign gewählt wurden. Diese Hinweise zum Öffnen des Schlosses müssen dann zusammengeführt werden, wofür ggf. ein zusätzlicher Hinweis benötigt wird. Grundsätzlich ist hier die Reihenfolge der Fragen zu beachten.

Mit der gewonnenen Kombination lässt sich dann ein Schloss öffnen, welches die Spieler zum nächsten Level führt. Zu diesem Zweck wird ein Hinweis gegeben, der es erlaubt, aus der Schlosskombination das Passwort für den nächsten Test zu finden.

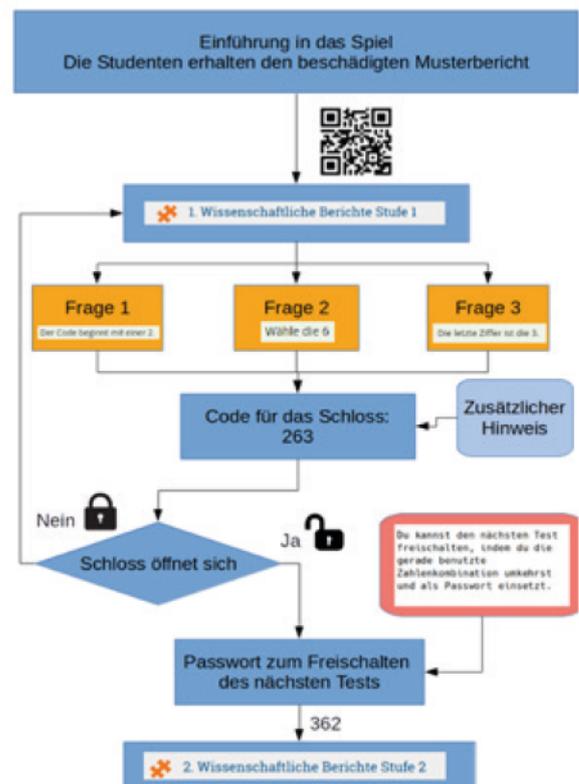


Abb. 3: Struktureller Aufbau einer Teststufe am Beispiel von Level 1

Diese Passwörter sind notwendig, um die geplante Reihenfolge des Spielflusses durch die Level mit den Schlössern zu steuern.

Jede Frage basiert auf der Idee, dass die Studierenden im beschädigten Musterbericht (Abb.2/II) das dort angewandte Prinzip als Beispiel vorliegen haben, z. B. Struktur des Berichts. So können sie Lösungen rekonstruieren, selbst wenn es ihnen noch nicht bekannt sein sollte.

Nur wenn die Frage korrekt beantwortet wurde, gibt es einen Codehinweis (Abschnitt 2.3).

Um Frust zu reduzieren empfiehlt es sich falsche Antworten direkt mit einer eindeutigen Rückmeldung zu versehen. Hinweise, die erst bei der Eingabe des Schlosscodes als falsch wahrgenommen werden, ermöglichen die Spieldauer zu erhöhen, führen aber aufgrund der dabei notwendigen Anzahl an Wiederholungen zu Frust.

Damit Studierende den Musterbericht nicht vergessen, werden je nach erwünschter Schwierigkeit Hilfestellungen gegeben. Dabei werden zur Frage nacheinander Tipps gegeben. Insbesondere wird hier auf die Stelle im Bericht hingewiesen, an der eine beispielhafte Anwendung des abgefragten Inhalts gefunden werden kann. So können zunächst das Kapitel und daraufhin die exakte Seitenzahl den Studenten helfen den Inhalt zu finden.

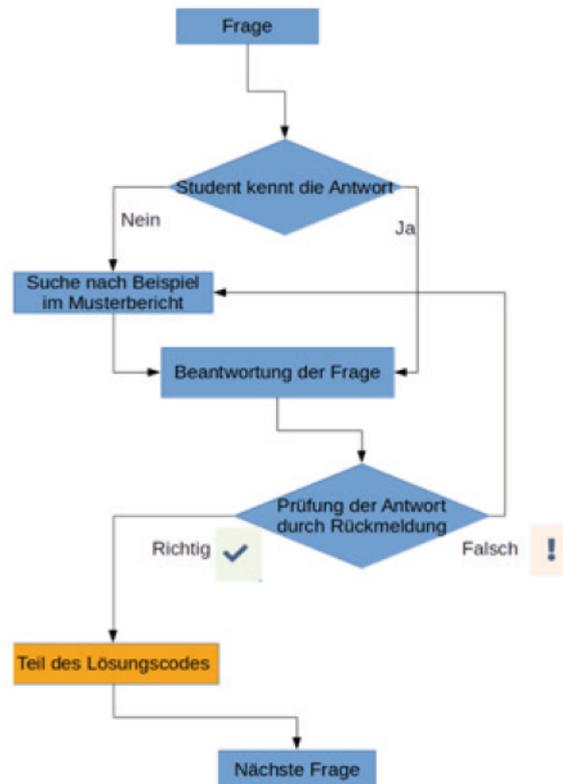


Abb. 4: Struktureller Aufbau einer Testfrage

### 2.3 Allgemeine Einstellungen im Testobjekt von AULIS für Exit Science



Abb. 5: Testeinstellungen in der Menüführung von AULIS

Um das in AULIS verfügbare Testobjekt für einen Teil des Exit Games nutzbar zu machen, sollten bestimmte allgemeine Einstellungen vorgenommen werden. Auf besonders relevante Auswahleinstellungen gehen wir im Folgenden ein.

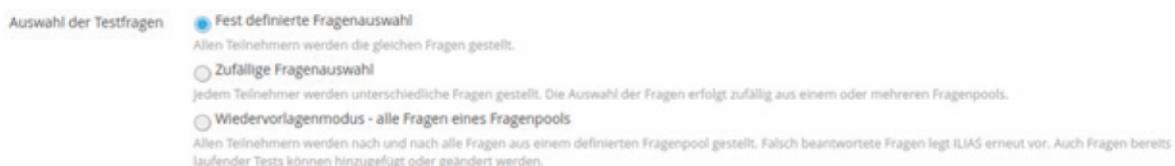


Abb. 6: Testeinstellungen - Fragereihenfolge

Mit der in Abb. 6 gewählten Auswahl der Testfragen werden bei jedem Testdurchlauf die Fragen stets in der gleichen Reihenfolge gestellt. Die Tests werden zu Beginn des Spiels freigeschaltet und bleiben dann über die Dauer des Spiels verfügbar. Diese Einstellung ist der zufälligen Auswahl vorzuziehen, weil nur so eine Reihenfolge der Codes für die Nummernschlösser generiert und gewährleistet werden kann.

Für das zweite und dritte Level des Spiels werden Passwörter eingesetzt, um zu verhindern, dass vorhergehende Teile des Spiels übergangen bzw. von den Gruppen parallel gelöst werden. Die Durchlaufanzahl und Bearbeitungsdauer des Tests bleiben unbegrenzt, um den Teilnehmenden die Zeit und Anzahl an Versuchen zu lassen, die sie für ihren Weg brauchen.



Abb. 7: Testeinstellungen – Hinweise

In den Einstellungen für das Testobjekt sind die Einstellungen für Lösungshinweise (Abb. 7) von den Rückmeldungen (Abb. 8) zu unterscheiden. Für angeforderte Lösungshinweise, können Punkte abgezogen werden. Da das Game nicht bewertet wird, ist dies für den Spielausgang irrelevant. Um die Anforderungen von Lösungshinweisen nicht inflationär zuzulassen, haben wir aber pro forma Punkte zum Abzug angegeben. Auf die Ziffern, welche zum Öffnen der Schlösser benötigt werden, haben diese Lösungshinweise oder die abgezogenen Punkte keinen Einfluss. Diese Ziffern werden den Spielenden in der Form von Rückmeldungen gegeben. Mit der Auswahl Rückmeldung zur richtigen Lösung (vgl. Abb. 8) erhalten die Teilnehmenden Rückmeldungen zu jeder Antwortvariation<sup>2</sup>. Den aktuellen Vorstellungen in AULIS gemäß wird zusätzlich ein Häkchen (richtig) oder ein Ausrufezeichen (falsch) angegeben. Dies ist technisch nicht zu umgehen, wird aber von vielen Studierenden auf dem Display erst sehr spät bemerkt.

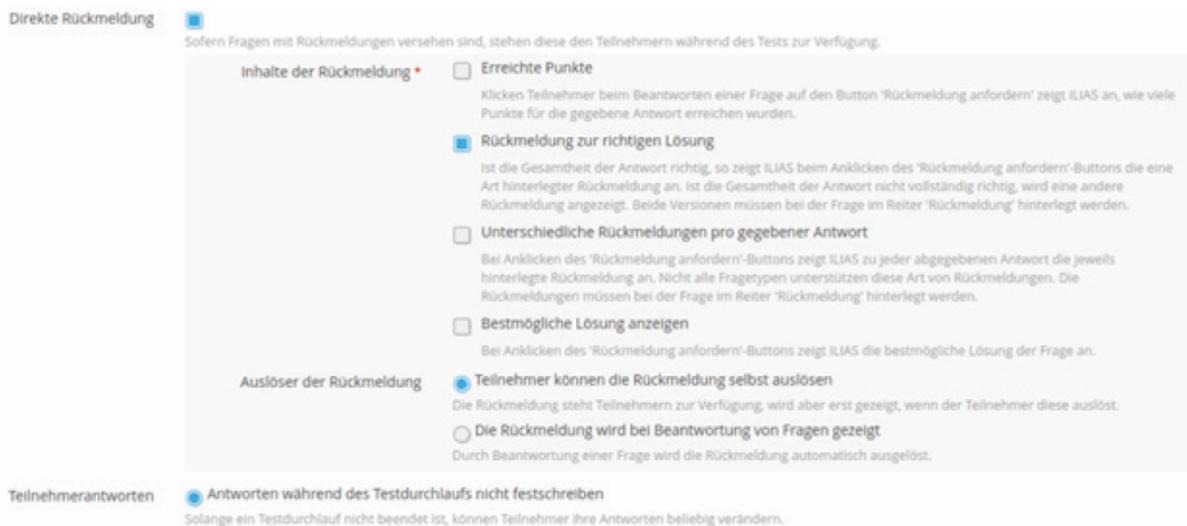


Abb. 8: Testeinstellungen - Rückmeldungen

Den Testeinstellungen (Abb. 8) gemäß lösen die Spielenden die Rückmeldung selbst aus, um ihre Antworten zu prüfen. Die Antworten sollen so oft geändert werden können, bis die Lösung gefunden wird, die eine richtige Ziffer für das Nummernschloss generiert. Zusätzlich können, um Wiederholungsdurchläufe zu vereinfachen, vorher gegebene Antworten angezeigt werden.

<sup>2</sup> Die ursprüngliche Idee war, dass Rückmeldungen auf die Fragen bei falschen Antworten auch Ziffern zurückmelden. Dann traten aber folgende Probleme auf: a) Die Antwortrückmeldung hat ein richtig/falsch Icon und Farbe durch das Update des Systems erhalten. b) Im Testdurchlauf wurde ersichtlich, dass falsche Ziffern, die nicht in den Schlössern funktionierten und dann unklar war, welche Ziffer ausgetauscht werden muss, sehr frustrierten. Daher gelangten wir zu einem Ziffer (richtige Antwort)/ Nochmalprobieren (falsche Antwort)-System.

### 3 Erfahrungen und Reflexion

Das Exit Game wurde vor dem Einsatz in der Veranstaltung in seinem Gesamtpaket getestet, um vor allem den Spielablauf zu überprüfen. Im November 2019 fand es seinen Einsatz in STEIN-PoL (Abb. 9). Gordon Hoppe als studentischer Mitarbeiter und ich als Dozentin waren anwesend.



Abb. 9: Durchführung im WS19/20 im Modul STEIN-PoL

Das Spiel dauerte insgesamt eine Stunde bis die ersten Studierenden durch alle Spiellevel zur Gesamtlösung, dem korrekten Musterbericht (Abb.2/ IV) gelangten. Aufgrund der Anleitung der Dozentin schien das Tempo sehr im Zentrum zu stehen. Es gab bei einzelnen Gruppen daher viel Potential, die Schlösser einfach so zu öffnen. Allerdings haben in zwei Gruppen die Studierenden nach Öffnen der Schlösser den Test danach noch einmal in Ruhe durchlaufen.

Auch waren Studierende, die eine andere Muttersprache als Deutsch sprechen, beim Tempo im Nachteil gegenüber Studierenden mit Deutsch als Muttersprache. Daher wurde inzwischen ein englischer AULIS-Test und ein entsprechender Musterbericht entwickelt.

Deutlich wurde weiterhin, dass Frustrationsmomente entstehen, sobald die Studierenden feststecken und nicht schnell eine Lösung finden. Insgesamt ist es daher vorteilhaft, wenn das Lehrpersonal selbst mit einer Musterlösung, die alle Fragen, Antworten, Hinweise und Codes enthält, für Fragen zur Verfügung steht. In der Begleitung der Studierenden während des Games fiel auf, dass bestimmte Funktionen der AULIS-Tests nicht beachtet oder genutzt wurden. Die Studenten fokussierten sich auf die Beantwortung der Fragen und übersahen weitere im AULIS-Test an anderen Stellen versteckte Hinweise. Insbesondere musste auf die Einleitungsinformationen und Testabschlusskommentare hingewiesen werden, da dort wichtige Hinweise versteckt waren. Die Funktion, welche die Antworten des Nutzers aus einem vorherigen Testdurchlauf speichert, muss neben den Testeinstellungen auch von den Teilnehmenden selbst aktiviert werden. Das wurde nicht beachtet, wirkte sich aber aufgrund der überschaubaren Fragenanzahl von drei Fragen pro Level kaum aus. Die Studenten merkten sich die gegebenen Antworten und fügten diese bei der Notwendigkeit eines neuen Durchlaufs ein. Sollten längere Test verwendet werden sollten die Studenten auf diese Funktion explizit hingewiesen werden.

Zum Ende des Semesters wurden die Studierenden um ihre Rückmeldung gebeten. Die Einschätzungen zum Gesamtdesign waren positiv (Abb. 10).

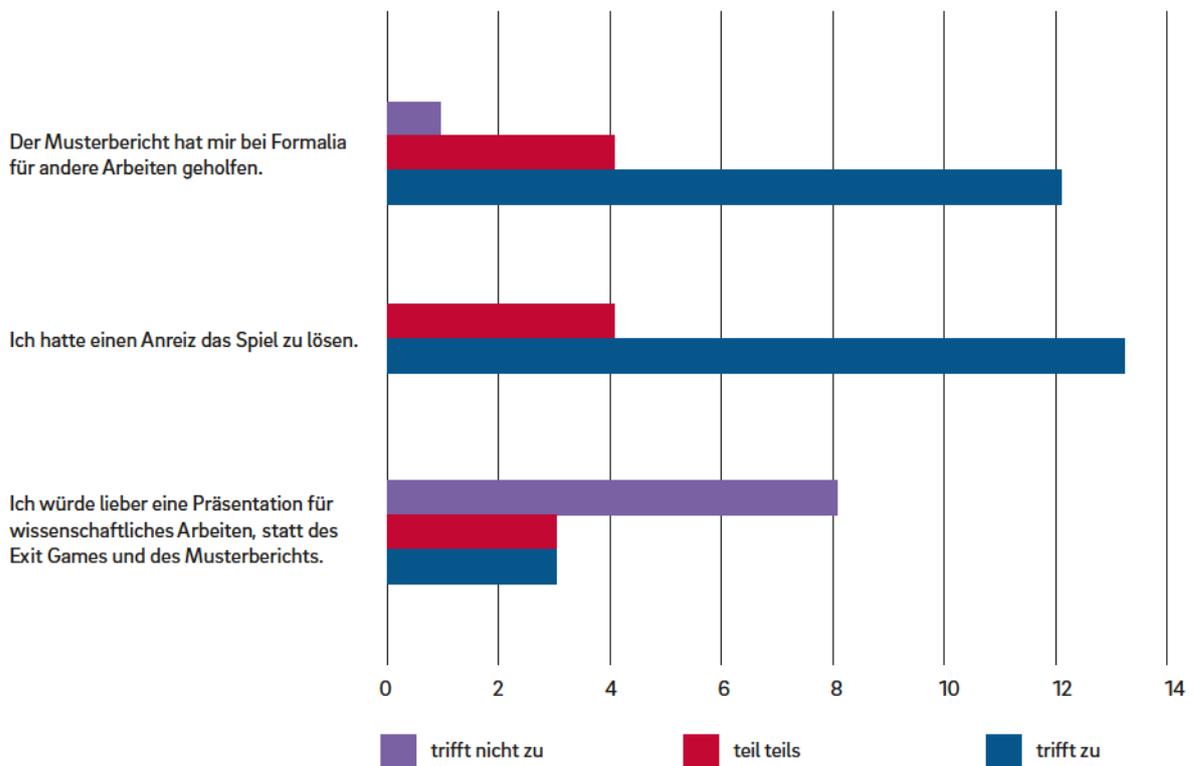


Abb. 10: Einschätzung der Studierenden

Im Erstdurchlauf wurde im Anschluss noch ein Live-Voting zu einzelnen Themen von Exit Science durchgeführt. Allerdings ist nach dieser Art Game die Aufmerksamkeitskapazität relativ aufgebraucht. Es empfiehlt sich daher Aufgaben zur Nacharbeit oder Reflexion mit nach Hause zu geben und zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufzugreifen, statt seminaristischen Unterricht anzuschließen.

## 4 Ausblick

Das Exit Game und der Ansatz die Formalia wissenschaftlichen Arbeitens über einen Spielansatz einzuführen, wird auch in den kommenden Semestern weitergeführt. Die Studierenden haben sich nicht nur in der Rückmeldung am Ende des Semesters, sondern auch in Gesprächen positiv geäußert. Der Fokus wird in den nächsten Durchläufen auf der Weiterarbeit nach dem Exit Game liegen.

Da das Spiel auf einer Kombination von Online und Offlinekomponenten basiert, müssen für die unvorhergesehene Situation einer Pandemie mit eingeschränktem Präsenzbetrieb alternative Spielbausteine generiert werden. Dies bedeutet entweder nur die drei Spielstufen in AULIS durchlaufen zu lassen oder aber die Offlinekomponenten ebenfalls zu digitalisieren, so dass Exit Science als Ganzes erhalten bleibt. Möglich wäre beispielsweise im Sinne eines point and click Spiels eine Szenerie digital zur Verfügung zu stellen, auf der die Spieler dann Schlösser und Zettel auswählen und anklicken, damit sich weitere Informationen zeigen. Inwieweit dies mit Java und Python nachgestellt wird oder aber die Image Map in AULIS oder das Lernsequenzobjekt zum Einsatz kommen, ist im September 2020 noch offen. Wichtig wird für ein reines Exit Game online sein, dass die Studierenden neben dem Browserfenster mit den Spieleleveln ein weiteres Programmfenster geöffnet haben, welches den normalerweise physischen Teil simuliert.

## 5 Einblick

Das Game Exit Science ist zur Ansicht in deutscher und englischer Sprache in AULIS unter der Gruppe „Exit Science“ – Magazin/ Fakultät 4: Elektrotechnik und Informatik / Int. Studiengang Technische und Angewandte Physik (ISTAP B.Sc.) / Sonstige Angebote / Exit Science oder *via Link: [https://aulis.hs-bremen.de/goto.php?target=grp\\_1236796&client\\_id=hsbremen](https://aulis.hs-bremen.de/goto.php?target=grp_1236796&client_id=hsbremen)* einsehbar. Sie werden für die Gruppe freigeschaltet. Der AULIS-Test steht ebenso wie der Musterbericht als CC BY-NC-ND 4.0 zur Verfügung. Fragen beantworten wir sehr gern. Auch an alternativen Einsatzmethoden oder Ideen für die Anpassung an Ihr Modul, sind wir sehr interessiert. Schreiben Sie dazu an [tanja.mueller@hs-bremen.de](mailto:tanja.mueller@hs-bremen.de)

### Literatur

Deterding, Sebastian; Dixon, Dan; Khaled, Rilla; Nacke, Lennart E. (2011): Gamification: Toward a Definition. Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. ACM Digital Library. Association for Computing Machinery. Vancouver Canada, 07.05.2011, zuletzt geprüft am 30.07.2020.

Garris, Rosemary; Ahlers, Robert; Driskell, James E. (2002): Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model. In: *Simulation & Gaming* 33 (4), S. 441–467. DOI: 10.1177/1046878102238607.

Kerres, Michael; Bormann, Mark (2009): Explizites Lernen in Serious Games: Zur Einbettung von Lernaufgaben in digitalen Spielwelten. In: *Zeitschrift für E-Learning, Lernkultur und Bildungstechnologie. Themenheft: Serious Games* 4 (4), S. 23–34.

Müller, Nils (2020): Cognitive Load bei der Vermittlung wissenschaftlichen Schreibens. Online verfügbar unter <https://nilsmueller.info/cognitive-load-schreiben/>, zuletzt aktualisiert am 02.2020, zuletzt geprüft am 04.08.2020.

Müller, Tanja; Henning, Thomas (2019): Problemorientierte Lernprozesse in der Studieneingangsphase. In: Simone Kauffeld und Julius Othmer (Hg.): *Handbuch Innovative Lehre*. 1. Auflage 2019. Wiesbaden: Springer, 311-324.

Puntambekar, Sadhana; Hubscher, Roland (2005): Tools for Scaffolding Students in a Complex Learning Environment: What Have We Gained and What Have We Missed? In: *Educational Psychologist* 40 (1), S. 1–12. DOI: 10.1207/s15326985ep4001\_1.

Reinmann, Gabi (2015): *Studientext DIDAKTISCHES DESIGN*. Universität Hamburg. Hamburg. Online verfügbar unter [gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studientext\\_DD\\_Sept2015.pdf](http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studientext_DD_Sept2015.pdf), zuletzt aktualisiert am September 2015, zuletzt geprüft am 06.02.2018.

Zumbach, Jörg (2012): Authentische Probleme in der Lehre. Problemorientiertes Lernen in der Hochschullehre. In: Brigitte Berendt, Hans-Peter Voss und Johannes Wildt (Hg.): *Neues Handbuch Hochschullehre*. Berlin: Raabe, C 1.4; S. 1-23.



**Prof. Dr. Peter Schmidt**

Modul: Wirtschaftsstatistik  
Wintersemester 2019/2020 – 1. Studiensemester  
und: Economics I (40 Studierende)  
Sommersemester 2020 – 2. Studiensemester (40 Studierende)

European Finance and Accounting (EFA) /  
Betriebswirtschaft Internationales Management (BIM)  
Fakultät 1 Wirtschaftswissenschaften  
Weitere Teammitglieder:  
Tutorinnen: Laura Liecau und Dorothea Schmidt

## Statistik schrittweise verstehen – Economics auch

### Elektronische Selbst-Tests in Präsenz- und Online-Lehre

#### Zusammenfassung

In diesem Beitrag geht es um die Verwendung elektronischer Selbsttest in AULIS, um den Studierenden ein laufendes Feedback zu ihrem Lernerfolg zu bieten. Das ursprünglich für eine Lehrveranstaltung geplante Konzept wurde im und durch das Corona-Semester 2020 spontan auf eine weitere ausgeweitet. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, die Umsetzung verschiedener Ansätze zu vergleichen: freiwillige versus verpflichtende Tests, Laufzeiten ...

Insgesamt erweist sich das laufende Feedback durch elektronische Selbsttest als gutes, aber ausbaufähiges, Konzept, die (Selbst-) Motivation der Studierenden zur semesterbegleitenden Erarbeiten des Stoffes zu steigern.

#### Die Idee: Lerninhalte schrittweise erarbeiten und den eigenen Wissensstand in Selbsttests laufend überprüfen

Die ursprüngliche Idee bezog sich auf die Lehrveranstaltung Wirtschaftsstatistik im ersten Semester (WS 2019/20) des Studiengangs EFA (European Finance & Accounting). Über das bestehende Konzept der schrittweisen Erarbeitung des Lehrstoffes in definierten Lernschritten hinaus sollte den Studierenden regelmäßiges Feedback durch Online-Selbsttests gegeben werden. Diese Tests fanden in 10 der 15 Veranstaltungswochen statt, es konnten insgesamt 15 von 100 Punkten für die Endnote während des Semesters erzielt werden. Die Teilnahme durch die Studierenden war freiwillig.

Im darauffolgenden Semester ergab sich durch die Corona Pandemie unvorhergesehen, dass die Lehre online angeboten werden musste. In dieser Situation wurde das o.a. Konzept in modifizierter Form auf eine weitere Lehrveranstaltung übertragen: Economics I im zweiten Semester (SoSe 2020) des Studiengangs BIM (Betriebswirtschaft Internationales Management) in englischer Sprache. Das Konzept wurde dahingehend modifiziert, dass es hier sechs Tests gab, die für die Studierenden verpflichtend waren und insgesamt 50 der 100 Punkte für die Endnote ausmachten (neben einer Gruppen-Präsentation einer Fallstudie).

Durch die Erweiterung des Konzeptes konnten interessante Erkenntnisse bezüglich der Effekte von freiwilligen versus verpflichtenden Online-Tests gewonnen werden.

### Statistik

Die ursprüngliche Idee freiwilliger Tests (in der Statistik-Veranstaltung) zielte darauf ab, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, ein laufendes Feedback über ihren Lernstand zu bekommen. Die Hoffnung war dabei, aus den Ergebnissen dieser Tests eine bessere Abschätzung des Lernstands der Gesamtgruppe zu bekommen. Auf dieser Basis sollten gegebenenfalls einzelne Themen noch einmal aufgegriffen werden.

Ein weiteres Ziel war, herauszubekommen, wie hoch die (freiwillige) Beteiligung sein würde und wie die Studierenden im Rückblick dieses laufende Feedback beurteilten. Durch die Möglichkeit, 15 der 100 Punkte für die Endnote zu erzielen war ein gewisser Anreiz gegeben.

In der Lehrveranstaltung Wirtschaftsstatistik werden verschiedene didaktische Elemente verwendet:

- Seminaristischer Unterricht, in dem die Lehrperson die Inhalte – vor allem mit Fokus auf deren praktische Umsetzung – vorstellt und die Fragen der Studierenden behandelt. Den „Syllabus“ bietet die Kurs-Webseite [www.schmidt-bremen.de/stat-efa1920.htm](http://www.schmidt-bremen.de/stat-efa1920.htm). Die Inhalte basieren auf dem:
- Lehr- und Arbeitsbuch „Statistik schrittweise verstehen“, in dem die Inhalte zunächst vorgestellt werden, worauf Leer-Tabellen folgen, in denen die Theorie praktisch erübt wird und die entweder im Unterricht gemeinsam erarbeitet werden oder den Studierenden die Gelegenheit zum Selbststudium geben. Dazu dient die:
- Begleitende Webseite ([www.statistikschritte.de](http://www.statistikschritte.de)) mit Lösungen im Excel-Format und ca. 80 Videos in einem *YouTube Kanal* „Statistikschritte“, in dem die einzelnen Lernschritte vorgeführt werden, sodass sie schrittweise nachvollzogen werden können. Dazu gibt es (im Buch):
- Übungsaufgaben zu jedem Lernschritt, die in der Modulübung besprochen werden, in dem die Studierenden in Teams jeweils bestimmte Aufgaben vorbereiten und die Ergebnisse vorstellen.
- Als neues Element kamen im WS 2019/20 die hier beschriebenen freiwilligen elektronischen Tests in AULIS hinzu, in denen die Studierenden in 10 von 15 Wochen ihren Wissenstand überprüfen und gleichzeitig (Bonus-) Punkte für die Abschlussklausur erwerben konnten.

### Economics

In der zweiten Lehrveranstaltung wurden die laufenden Selbsttests zu einer Verpflichtung, die 50 von 100 Punkten für die Endnote ausmachten. Wesentliche Idee war, die eigentlich geplanten beiden „großen“ Tests (ein Midterm Test in der Mitte und ein Final Test am Ende des Semesters) durch kleinere Tests und damit auch eine überschaubarere Menge von Lerninhalten zu ersetzen. Ein technisches Ziel war aber auch, lange elektronische Prüfungen zu vermeiden, um zwei Bedenken zu begegnen: Mögliche Unsicherheit bei technischen / Verbindungs-Problemen und dem Vermeiden der Zusammenarbeit der Studierenden während der Prüfungen. In früheren elektronischen Prüfungen über z.B. 60 Minuten war die Erfahrung gemacht worden, dass einzelne Studierende „kooperierten“, Ergebnisse austauschten bzw. sich Tipps zur Bearbeitung gaben. Durch kurze Tests von 20 Minuten sollte erreicht werden, dass die Studierenden sich in dieser begrenzten Zeit ganz auf die eigenen zu bearbeitenden Aufgaben konzentrieren und keine Zeit für Kommunikation hatten. Das Austauschen von Ergebnissen wurde zusätzlich dadurch uninteressant(er), dass sowohl die Reihenfolge als auch die Zahlenwerte der Aufgaben in der Online-Prüfung zufällig waren.

## E-Tests als Feedback zum individuellen Lernstand der Studierenden

Die Statistik-Veranstaltung folgt einem didaktischen Konzept der Interaktion und dem Selbst-Lernen durch (Gruppen-)Aufgaben, die die Studierenden regelmäßig erbringen und in den Modulübungen vortragen. Das Konzept ist im Artikel „Selbstverantwortliches Lernen durch (E-)Portfolio?“ beschrieben.<sup>1</sup> Im hier vorgestellten Projekt wurde diese Interaktion durch (elektronische) Tests in AULIS erweitert, in denen die Studierenden in 10 (von 15) Semesterwochen 20-minütige Tests freiwillig durchführen konnten, um (Bonus-) Punkte für die Gesamt-Prüfungsleistung zu erwerben. Somit wurde die Freiwilligkeit durch einen Anreiz ergänzt, Punkte schon während des laufenden Semesters erzielen zu können. Die folgende Abbildung 1 zeigt, dass die Teilnahme der Studierenden recht hoch war<sup>2</sup> Es gab eine leicht abnehmende Tendenz, insbesondere beim letzten Test.

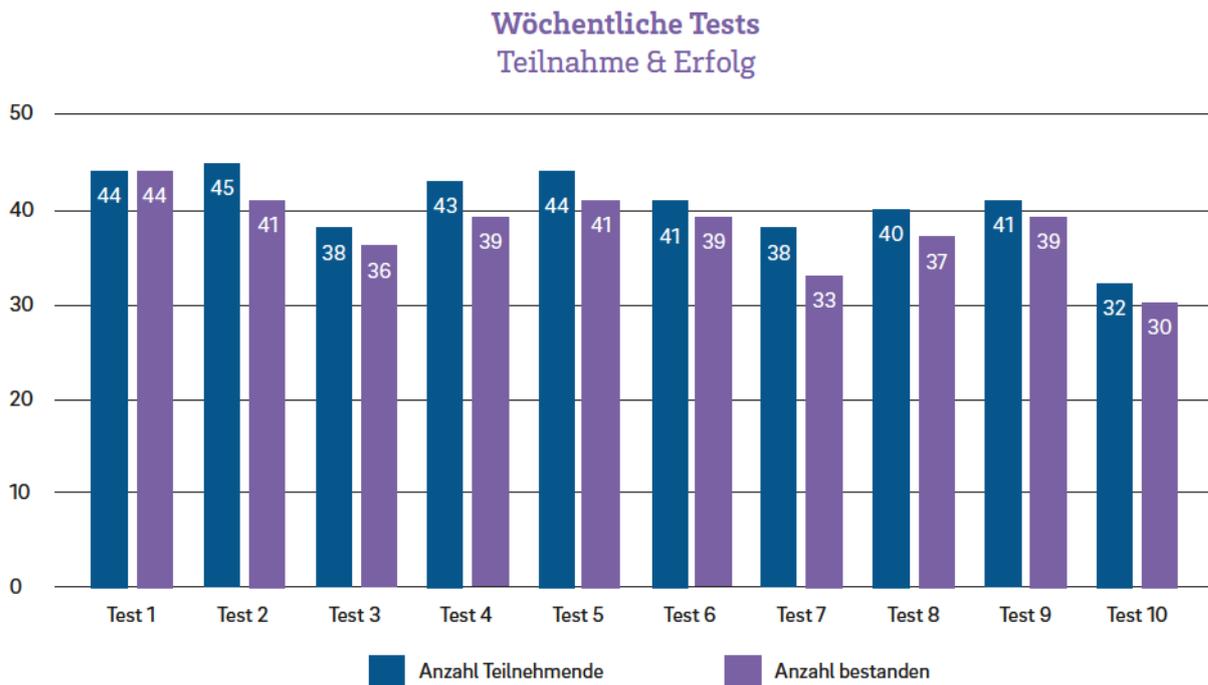


Abb. 1: Teilnahme und Erfolg bei den freiwilligen wöchentlichen Tests (Statistik-Veranstaltung)

Überraschend ist, dass nur im ersten Test alle Teilnehmenden bestanden haben, denn der Test konnte über den Zeitraum einer Woche beliebig oft wiederholt werden. Die Fragen waren die gleichen (gleiche Zahlen bei Rechenaufgaben), lediglich die Reihenfolge der Aufgaben und auch der Antwortoptionen in Multiple-Choice Aufgaben variierte. Es war also für jede/n machbar, die volle Punktzahl zu erzielen. Als „bestanden“ zählte ein Test, wenn mindestens 50% der Punkte erzielt wurden. Die Herausforderung war also nicht hoch, denn die Tests dienten ja lediglich dem individuellen Feedback an die Studierenden (mit Bonuspunkten als Motivationshilfe).

In der zweiten Lehrveranstaltung, Economics, war die Teilnahme an den Tests verpflichtend bzw. erheblicher Bestandteil der Abschlussnote (50%). Die Tests dauerten 20 Minuten und waren (bis auf Test 5, s.u.) jeweils in den letzten 30 Minuten der Modulübung freigeschaltet. In dieser Zeit stand ich als Dozent weiterhin in der Zoom-Sitzung zur Verfügung für den Fall, dass technische Probleme oder auch Probleme in den Aufgabenstellungen auftraten.

<sup>1</sup> Schmidt, Peter (2013) „Selbstverantwortliches Lernen durch (E-)Portfolio?“; in: Wilkens, Ulrike; Kuron, Ulrich; Schmidt, Peter (Hrsg.): Port(f)able. Berichte über die Evaluation von E-Portfolio-Arbeit mit ILIAS an der Hochschule Bremen, Schriftenreihe der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Bremen, Bd. 70, 2013

<sup>2</sup> Die tatsächliche Anzahl der Teilnehmenden an Lehrveranstaltungen ist ob dem Prüfungs-System der Hochschule Bremen leider nicht ermittelbar. Da Studierende sich ohne negative Konsequenzen anmelden können, aber dann doch nicht teilnehmen (an der Lehrveranstaltung oder / und der Prüfung), ist die offizielle Anzahl der Studierenden immer überschätzt. In diesem Kurs waren laut Prüfungs-System 62 Studierende angemeldet. An den Tests nahmen bis zu 45 Studierende teil, im ersten Termin der Abschlussprüfung nahmen 37 Personen teil, im zweiten Termin (im folgenden SoSe) 11 Personen, davon 3 im zweiten Versuch, so dass sich letztlich 45 Studierende an den Prüfungen beteiligten.

Die Beteiligung und den Erfolg zeigen die Abbildungen 2 und 3. Während an den ersten fünf Tests jeweils alle 37 Studierenden teilnahmen, waren es beim letzten Test nur 33. Ein Grund dafür könnte sein, dass von den sechs Tests nur die fünf besten gezählt wurden und es somit im sechsten Test für viele der Studierenden keine Möglichkeit zur Verbesserung der Abschlussnote mehr gab. Auf dieser Basis ist die hohe Teilnahme sogar überraschend und zeigt eine hohe Motivation der Studierenden.

### Pflichttest Economics: Teilnahme & Erfolg

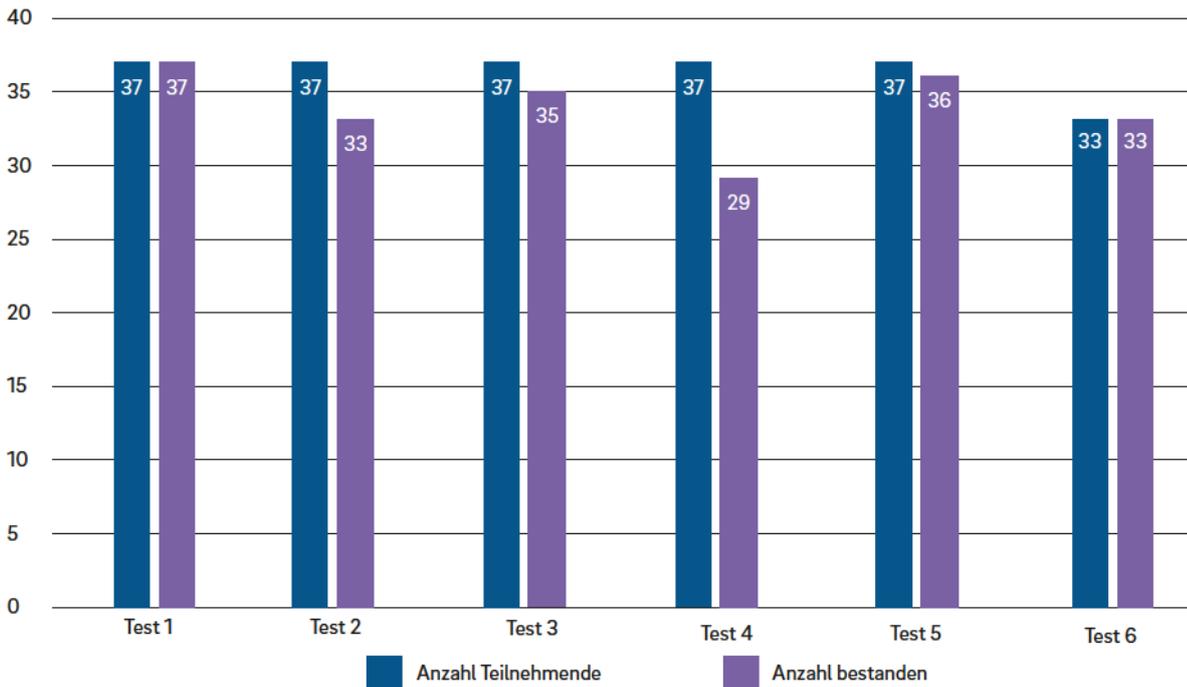


Abb. 2: Teilnahme und Erfolg bei den sechs Pflicht-Tests (Veranstaltung Economics)

Die Ergebnisse der Tests waren auch in dieser Lehrveranstaltung sehr positiv. Hier wurden die Punkte der fünf besten Tests addiert und bildeten 50% der Abschlussnote. Interessant ist das gute Ergebnis des fünften Tests, bei dem aus technischen Gründen die Zeit der Freischaltung ca. 45 Minuten betrug. Es gab also mehr Zeit für Kommunikation bzw. es wäre theoretisch möglich gewesen, dass erste Studierende den Test ablegten und dann die Screenshots der Aufgaben kommunizierten – honi soit qui mal y pense. Aus diesem Test wurde die Lehre gezogen, dass die kurze Freischaltzeit der Tests sinnvoll ist.

	TEST 1		TEST 2		TEST 3		TEST 4		TEST 5		TEST 6	
	Count	%										
92-100% very good	20	54	7	19	10	27	11	30	26	70	7	21
74-92% good	16	43	14	38	17	46	15	41	5	14	20	61
58-74% satisfactory	0	0	8	22	5	14	3	8	4	11	3	9
50-58% sufficient	1	3	4	11	3	8	0	0	1	3	3	9
< 50% failure	0	0	4	11	2	5	8	22	1	3	0	0
Sum	37	100	37	100	37	100	37	100	37	100	33	100

Abb. 3: Ergebnisse der sechs Pflicht-Tests (Veranstaltung Economics)

## Digitale Helferlein: Elektronische Selbsttests in AULIS – mit wechselnder Reihenfolge und individuellen Zahlenwerten

Für elektronische Tests stellt AULIS eine Reihe von Fragetypen zur Verfügung. In den ersten Versuchen wurden hauptsächlich Multiple- oder gar Single-Choice Fragen eingesetzt, die einfach zu erstellen sind, aber bei denen die Qualität der Wissensabfrage begrenzt ist und die Bearbeitung eher monoton. Andere Fragentypen sind etwas anspruchsvoller, aber auch ansprechender, wie z.B. die Zuordnungsfrage, Lückentextfrage oder Hotspot/Imagemap.

Für die vorliegenden Fächer, in denen viel formales Wissen / mathematische Fähigkeiten geprüft wurden, ist v.a. die Formelfrage geeignet, die im Gegensatz zur „Numerische(n) Antwort“ mittels Zufallszahlen für jede\*n Testteilnehmenden unterschiedliche Zahlenwerte in der Aufgabenstellung einsetzt und das Ergebnis auf deren Basis individuell errechnet. Dieser Fragentyp wurde intensiv verwendet, ist allerdings auch aufwendig in der Erstellung, da zum einen die Syntax und vor allem die Eingabemasken nicht immer komfortabel sind, vor allem aber wichtige Funktionalitäten nicht implementiert sind.<sup>3</sup>

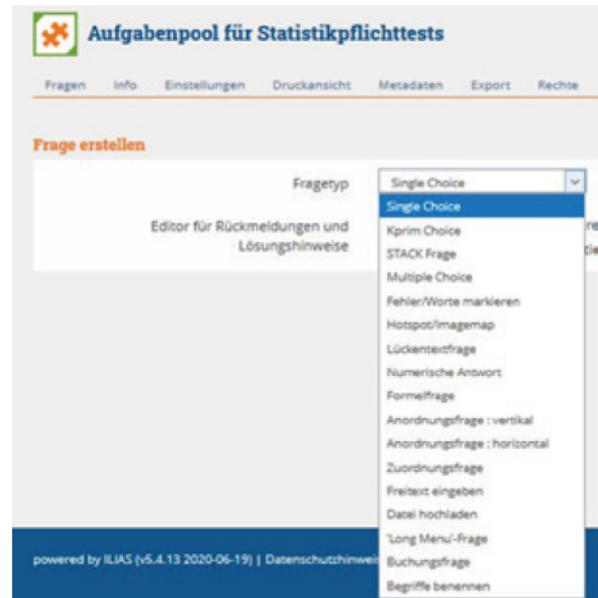


Abb. 4: Fragetypen in AULIS

Die folgende Abbildung zeigt die Vorschau eines Tests mit zwei numerischen und einer Zuordnungsfrage. Die Studierenden sehen jeweils eine Frage.

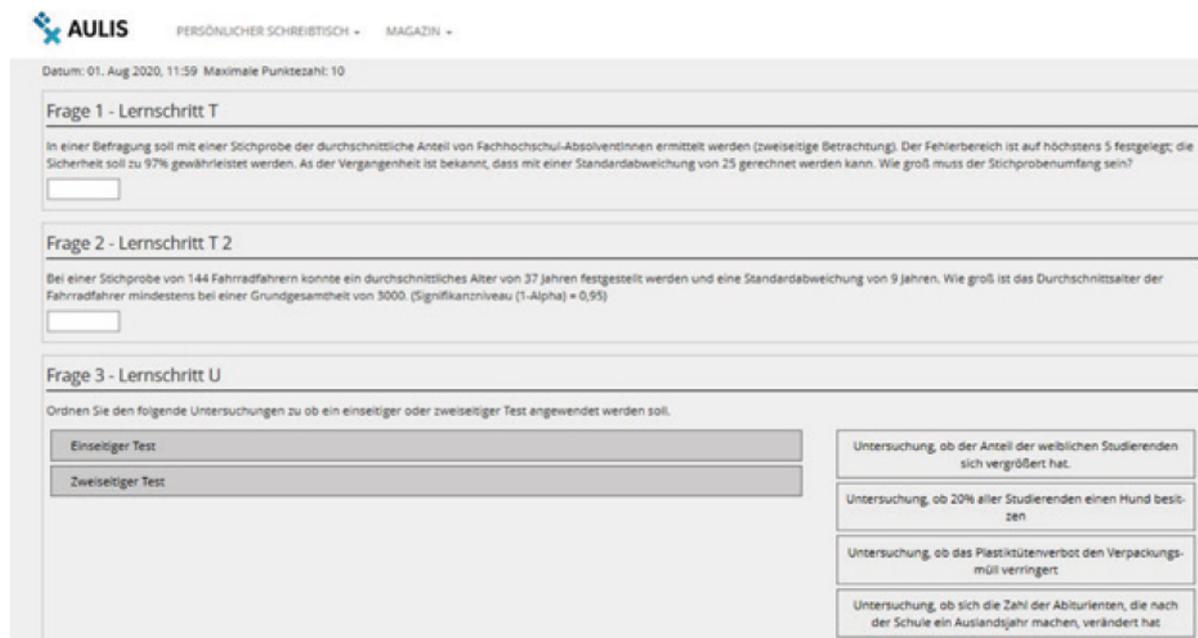


Abb. 5: Test-Vorschau in AULIS

<sup>3</sup> Für weitere mathematische Möglichkeiten gibt es einen externen Fragentyp, der auf die STACK-Syntax zugreift. Diese wurden im hier beschriebenen Projekt nicht verwendet.

Die Ergebnisse der einzelnen Tests können für die Studierenden individuell in AULIS abgerufen werden, für die Gesamt-Auswertung wurden sie in eine Excel-Tabelle übertragen, so dass dort eine Summierung über alle Tests (und andere Teile des Portfolios) erfolgen konnte (siehe folgende Abbildungen).

Name	Benutzername	Bewerteter Durchlauf	Durchlauf beendet	Beantwortete Fragen	Erreichte Punkte	Ergebnis	Bewertung
A		Durchlauf 1	26. Jan 2020, 13:26	4 von 4	10 von 10	100.00 %	Bestanden
A		Durchlauf 2	26. Jan 2020, 13:21	4 von 4	10 von 10	100.00 %	Bestanden
A		Durchlauf 1	24. Jan 2020, 13:41	4 von 4	10 von 10	100.00 %	Bestanden
B		Durchlauf 1	20. Jan 2020, 15:23	4 von 4	5 von 10	50.00 %	Bestanden
B		Durchlauf 1	26. Jan 2020, 21:14	4 von 4	8 von 10	80.00 %	Bestanden
B		Durchlauf 1	20. Jan 2020, 13:21	4 von 4	6.5 von 10	65.00 %	Bestanden
C		Durchlauf 1	23. Jan 2020, 14:42	4 von 4	8 von 10	80.00 %	Bestanden

Abb. 6: Test-Ergebnisse in AULIS

Das „Bookkeeping“ während des Semesters ist schon etwas aufwendig, dafür fällt auch dieses kontinuierlich anstatt einem großen „Klausurstapel“ nach Semesterende an.

Dabei ist positiv zu bewerten, dass es möglich ist, die Leistungen einzelner Studierender zu verfolgen bzw. diejenigen Studierender gezielt anzusprechen, die zwar in die Lehrveranstaltungen kommen (bzw. online teilnehmen), aber an den Tests nicht oder nur unregelmäßig teilnehmen.

	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10	
Anzahl Teilnehmende	44	45	38	43	44	41	38	40	41	32	
Anzahl bestanden	44	41	36	39	41	39	33	37	39	30	
Durchschn. Pkt. (von 15)	11,73	100%	91%	95%	91%	93%	95%	87%	93%	95%	
Punkte	Anz. bestanden	Pkt.	best.	Pkt.	best.	Pkt.	best.	Pkt.	best.	Pkt.	best.
9	6	10	1	6	1	5	1	10	1	10	1
15	10	10	1	7	1	5	1	8,5	1	10	1
15	10	10	1	10	1	5	1	10	1	10	1
7,5	5	6,5	1	5	1			6,5	1	10	1
10,5	7	8,5	1	8,5	1			0	0	8	1
0	0		0		0			0	0	0	0
13,5	9	9	1	10	1	7,5	1	10	1	10	1
15	10	6	1	6,5	1	8	1	10	1	7,5	1
15	10	7	1	8,5	1	7,5	1	10	1	5	1
0	0		0		0			0	0	0	0
10,5	7	10	1	8	1			0	10	1	8
15	10	7	1	8,5	1	7,5	1	10	1	5	1

Abb. 7: Ergebnis-Übersicht in Excel

## Blick zurück: Meine Erfahrungen

Aus meiner Sicht stellten beide Umsetzungen der semesterbegleitenden Tests einen Schritt in die richtige Richtung dar, ohne dass sich „die didaktische Revolution“ eingestellt hätte. Sowohl in den Rückmeldungen der Studierenden (s.u.) als auch in meiner eigenen Einschätzung handelte es sich eher um einen (kleinen) Teil des didaktischen Konzeptes.

Von der organisatorischen Umsetzung her hat sich das Konzept des zweiten Kurses als deutlich besser erwiesen, dass die Tests nur zeitlich begrenzt zur Verfügung stehen, z.B. 30 Minuten am Ende der Modulübung und nicht z.B. eine ganze Woche wie in der Statistik-Veranstaltung. Damit werden die Studierenden dazu gebracht, um diese – ohnehin im Rahmen der Lehrveranstaltung eingeplante – Zeit am Test teilzunehmen, ohne die Möglichkeit zu haben, den Test vor sich her zu schieben und dann am Ende evtl. gar nicht mehr zu machen. Eine 30-minütige Verfügbarkeit für einen Test mit 20 Minuten Dauer war für mich sinnvoll.

Ein weiterer Vorteil des Tests am Ende der Modulübung ist, dass die Lehrperson in dieser Zeit anwesend sein und für Fragen zur Verfügung stehen kann. Das geht von allgemeinen technischen Fragen/ Problemen bis zu individuellen, die sowohl technischer Natur sein können (Antwort mit Punkt statt Komma eingegeben und vom System nicht akzeptiert) als auch eigenen Fehlern (erste Frage falsch verstanden, daher erstes Teilergebnis falsch, so dass das System die Folgefehler nicht bemerkt ...), die dann durch die Lehrperson notiert oder sofort in AULIS geändert (Punkte eingetragen) werden können.

In der Economics-Veranstaltung, die (Coronabedingt) online in Zoom-Meetings stattfand, war dies online möglich, indem ich als Lehrperson in der Zoom-Sitzung blieb, die Studierenden konnten sich zuschalten und direkt mit mir sprechen – also viel flexibler und unmittelbarer als via Email. In einer Präsenz-Veranstaltung ist dies genauso möglich, indem der Test vor Ort in den letzten 30 Minuten der Modulübung geschrieben wird.

Bezüglich des Gewichts der Online-Tests an der Endnote scheint ebenfalls das zweite Modell der Economics-Lehrveranstaltung besser geeignet, in dem die Online-Tests einen merklichen Anteil an der Abschlussnote ausmachten (hier 50%, vermutlich würden 30-40% auch ausreichen) und es damit einen deutlichen Anreiz zur Teilnahme an den Tests – und damit dem kontinuierlichen Lernen – gab.

In der Economics-Veranstaltung war nicht nur die Beteiligung an den Tests höher und konstanter (vgl. Abbildungen 1 und 2), sondern auch der Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der Tests und den anderen Teilen der Endnote im Rahmen der Portfolio-Prüfung: Der Korrelationskoeffizient<sup>4</sup> zwischen diesen beiden Ergebnissen betrug in Economics 0,98 gegenüber 0,61 in der Statistik-Veranstaltung.

## Rückmeldung der Studierenden:

In Feedback-Gesprächen mit den Studierenden äußerten sich diese positiv über die regelmäßigen Tests und die Möglichkeit, damit Bonus-Punkte zu erzielen. Vor allem im Modul Economics, in denen die Tests 50% der Note ausmachten, bewerteten die Studierenden es positiv, dass dadurch die umfangreicheren schriftlichen Tests ersetzt wurden, die notwendigerweise mehr Stoff umfasst hätten. In den schriftlichen Evaluierungen beider Lehrveranstaltungen gab es dazu einzelne positive Kommentare (keine negativen Anmerkungen). Explizite Rückmeldungen dazu, dass durch die Tests der eigene Lernstand kontinuierlich nachverfolgt werden konnte, gab es nur wenige (siehe unten, letzte beiden Absätze der Rückmeldungen aus der Economics-Veranstaltung).

Auszüge aus den offenen Antworten der Veranstaltungs-Evaluierung für die Lehrveranstaltung **Statistik** („Was gefällt Ihnen an der Lehrveranstaltung besonders gut?“):

4 Ermittelt wurde der Korrelationskoeffizient nach Bravais-Pearson jeweils aus der Anzahl der Punkte in den Tests und der Anzahl der Punkte in den anderen Teilen des Portfolios (in Statistik war dies eine Abschlussklausur, in Economics die Team-Präsentation einer Fallstudie).

Der Korrelationskoeffizient nach Bravais-Pearson kann Werte zwischen -1 und +1 annehmen, wobei +1 einen vollkommenen positiven Zusammenhang zwischen den Variablen darstellt. Der Zusammenhang in der Economics-Veranstaltung ist somit sehr nach an dieser vollkommenen Korrelation, wogegen in Statistik nur eine mittlere positive Korrelation besteht.

- Modulübung
- viele Übungsaufgaben
- Praxisbezug durch Excel
- viele Beispiele
- die Selbsttests im Aulis
- die Möglichkeit vorab Punkte zu sammeln

Auszüge aus den „Team Reflections“, die die Studierenden der **Economics**-Veranstaltung im Rahmen des Portfolios viermal im Semester einreichen konnten:

„Because of them (the tests) we **were forced to always learn the current subject, which we consider to be more effective** than ‘binge-learning’ everything for one final exam.“

„We also had an online test every two weeks, which gave us the **chance to review a few chapters at a time, but not all at once**, as it would have been in one or two big tests. In our opinion, this way we were able to take more of the Microeconomic topics with us than in a larger test. Because the chapters build on each other, the knowledge was always related to the previous chapters in the background, but we could put the focus on 2 or 3 chapters at a time. Overall it was easier to understand and follow the connection between the chapters and thus to understand Microeconomics.“

„It turned out to be a good idea to have six separate tests instead of for example one oral exam at the end of the semester as we can now focus our attention on the other exams.“

„We liked the concept of 6 smaller tests throughout the semester instead of the two big midterm and final exams. That way we were able to check on our gained knowledge regularly and therefore the studying phases were spread out over the length of the semester.“

„And last but not least I liked the fact that we did not have one big test at the end but rather small tests every other week which **made it easier to understand everything because we were ,forced‘ to study before each test.**“

## Ergebnis

Auf dieser Basis bewerte ich den Einsatz der Online-Tools in beiden Veranstaltungen als positiv (in der Economics-Veranstaltung stärker). Dadurch, dass die Studierenden gezwungen waren, sich laufend auf neue Tests vorzubereiten, lernten sie den Stoff kontinuierlich – was aus didaktischer Sicht positiv zu bewerten ist – im Gegensatz zu einer einzigen Abschluss-Klausur, für die der gesamte Stoff auf einmal „gelernt“ werden muss – und oft ebenso schnell wieder vergessen wird.

Bezüglich des laufenden Feedbacks an die Studierenden wird dies zwar nicht sehr aktiv von diesen reflektiert, aber implizit zeigt es sich sowohl in den studentischen Feedbacks als auch den Ergebnissen: In Statistik erzielten fast 60% der Studierenden gute oder sehr gute Ergebnisse und nur 10,8% bestanden nicht; In Economics bestanden sogar 89% mit sehr gut.<sup>5</sup>

Ergänzung: Ein aus meiner Sicht wichtiger Baustein der studentischen Zufriedenheit mit der Portfolio-Methode besteht darin, dass die Studierenden ihren Lernstand laufend nachverfolgen können. Als ich vor einigen Jahren meine ersten Portfolio-Prüfungen mit Endnoten als gewichtete arithmetische Mittelwerte aus Teil-Prozenten durchführte, waren die Studierenden mit dem Nachvollziehen der Notenbildung überfordert und daher unzufrieden. Heute bringt jedes Teilergebnis Punkte, die für die Endnote addiert werden, so dass die Studierenden jederzeit wissen wo sie stehen, also laufendes Feedback zum eigenen Lernstand bekommen. Das trifft auf hohe Akzeptanz und Zufriedenheit.

<sup>5</sup> In letzterem Fall mag sich – bei aller Freude über das positive Ergebnis – die Frage stellen, ob die Prüfungsleistung „zu einfach“ war – etwa indem nur die fünf besten der sechs Tests gewertet wurden, 10 freiwillige Bonus-Punkte möglich waren ... Solange dies zu einer hohen Teilnahme und Motivation der Studierenden führt – was sich in der sehr hohen Qualität der Fallstudien-Präsentationen gezeigt hat – stört mich als Lehrenden ein „zu gutes“ Ergebnis nicht.

Ein weiterer Aspekt von Portfolio-Prüfungen sei genannt: Das Problem des Nachholens nicht erbrachter Prüfungsleistungen. Durch die 6 Tests, von denen nur die 5 besten addiert werden, ergibt sich quasi eine „eingebaute“ Möglichkeit, einen verpassten Test nachzuholen, was den Studierenden gefällt und den Lehrenden Stress spart. Aber auch wenn mehr Teile verpasst werden, fällt dies nicht so stark ins Gewicht: wer etwa einen weiteren Test verpasst, der/dem fehlen 10 von 100 Punkten, die hätten erzielt werden können.

Insofern lerne ich für zukünftige Lehrveranstaltungen, dass ich die Portfolio-Prüfungen (die ich allgemein für deutlich sinnvoller halte als Prüfungen aus einer „dicken“ Abschlussprüfung) weiterhin mit laufendem Feedback in Form von E-Tests durchführen werde und mich dabei am oben beschriebenen Modell der Economics-Lehrveranstaltung orientieren werde.

## Blick nach vorn: The better is yet to come

Bei aller gelungenen Aktivierung der Teilnehmenden fehlt mir doch die Interaktivität. Wie kann ich die Studierenden dazu bekommen, sich selbst in die Lehrveranstaltung einzubringen, eigene Ideen, Inhalte, Erfahrungen beizutragen?

Hierzu möchte ich gerne mit weiteren Elementen für Portfolios experimentieren und ausprobieren, wie sie sich in die hier beschriebenen Konzepte integrieren lassen. Eine Begrenzung ist mir dabei deutlich: Es darf kein „Overflow“ werden. Es muss und soll für die Studierenden im Zeitrahmen möglich sein – und vor allem soll es (zumindest ein wenig ...) Spaß machen („Fun with data“). Ideen aus dem reichhaltigen AULIS-Schatz mögen z.B. sein: Wikis – etwa durch Begriffspaten, für Lernkarten, Erarbeitung eigener Fallbeispiele ...

Gerne möchte ich hier weiter mit den Kolleg\*innen des ZLL und MMCC im Gespräch bleiben. Ich habe schon an einigen Weiterbildungen in diesem Bereich teilgenommen, aber wenn ich es nicht selbst umsetze, vergesse ich wieder, wie viele spannende Möglichkeiten es gibt. Insofern war und ist der Austausch in Projekten wie diesen „Gold wert“.

Es ist aber auch so, dass wir als Lehrende nicht alles allein umsetzen können, die Erstellung der Tests etwa kostet Stunden, Tage und Nächte – je interaktiver desto mehr. Von daher ist die Weiterentwicklung der Lehre und Umsetzung (für mich) „neuer“ Konzepte immer auf Unterstützung in Form von Mitteln für studentische Mitarbeitende angewiesen.

## Feedback & Austausch

Ich freue mich, wenn dieser Bericht / dieses Projekt dazu führt, dass wir uns über Portfolio-Prüfungen im Allgemeinen und elektronische Tests im Besonderen austauschen. Sprechen Sie mich jederzeit gerne an unter [peter.schmidt@hs-bremen.de](mailto:peter.schmidt@hs-bremen.de). Ich würde mich sehr über kollegialen Austausch freuen, sei dies als Feedback zu meinen geäußerten Gedanken, Ideen zur Erweiterung.

Die von mir verwendeten Ressourcen stehen gerne allgemein zur Verfügung, ich schalte gerne Kolleg\*innen für die AULIS-Gruppen und Tests frei. Generell verfügbar sind:

- Lehr- und Arbeitsbuch „Statistik schrittweise verstehen“, das die Inhalte in Form von Leer-Tabellen darstellt, die entweder im Unterricht gemeinsam erarbeitet werden oder den Studierenden die Gelegenheit zum Selbststudium geben. Dazu dient die:
- Begleitende Webseite ([statistikschritte.de](http://statistikschritte.de)) mit Lösungen im Excel-Format und ca. 80 Videos in einem [YouTube Kanal „Statistikschritte“](#), in dem die einzelnen Lernschritte vorgeführt werden, so dass sie schrittweise nachvollzogen werden können.
- Meine Unterrichts-Webseiten als Syllabi und Material-Sammlung auf [www.schmidt-bremen.de](http://www.schmidt-bremen.de) mit Unterseiten für die einzelnen Module.



**Prof. Dr.-Ing. Thomas Rauscher**

Modul: Ingenieurmathematik und Bauinformatik (IMBI)  
Wintersemester 2020/2021 – 1. Studiensemester

Bauingenieurwesen B.Sc.  
Fakultät 2 – Architektur, Bau und Umwelt

# Kompetenzbewertung in e-Testaten

## Feedback und Anreiz zum Selbststudium

### Zusammenfassung

Dieser Bericht beschreibt die digitale Umsetzung von kompetenzorientierten e-Prüfungen in der Lernplattform AULIS und zeigt an einem Beispiel, wie Studierenden Kompetenzen durch die Bewertung von Online-Testaten zugeordnet werden können. Es werden die einzelnen notwendigen Schritte durchgeführt, so dass am Ende eines AULIS-Tests die Bewertung der Testergebnisse in Form einer Kompetenzausprägung für die Studierenden erfolgen kann. Aus didaktischer Perspektive handelt es sich hierbei um eine Fremdeinschätzung im Rahmen von digitalen Testaten. Den Studierenden wird nach Beantwortung aller Fragen am Ende des Online-Tests zusätzlich zu der erreichten Punktzahl, für die i.d.R. eine Note ausgegeben wird, auch eine Kompetenzausprägung zugewiesen, die vorab in einer Kompetenzbeschreibung durch den Lehrenden festgelegt und durch die AULIS-Systemadministration implementiert wird.

### Rahmenbedingungen

Studierenden wird i.d.R. erst nach absolvieren der ersten beiden Semester und der Teilnahme an mehreren Modulprüfungen bewusst, welche Verantwortung ihnen durch den Selbstlernanteil in der Workload eines Moduls abverlangt wird. Durch das Ergebnis der Modulprüfung am Ende des Semesters bekommen sie ein erstes Feedback auf ihre Lernbemühungen. Um den Übergang vom schulischen Lernen hin zum erfolgreichen selbstgesteuerten Lernen im Studium zu unterstützen, wurden in der Lehrveranstaltung (LV) zur Ingenieurmathematik im ersten Semester mehrere e-Testate zur Lernkontrolle eingebunden, deren Aufbau und Struktur im Praxisbericht aus dem Projekt WELLDONE<sup>1</sup> beschrieben ist. Einem Einstufungstest am Beginn der LV folgen drei weitere e-Testate zu den Lehrinhalten nach jeweils 3 bis 4 Wochen sowie ein Abschlusstestat, das den gesamten Lehrstoff umfasst. Dieses e-Testate bilden ein summatives Assessment zu den einzelnen Lehreinheiten. Die Prüfungsergebnisse gehen dabei gewichtet in die Modulendnote ein.

<sup>1</sup>Auf dem Weg zum inverted classroom mit interaktiven AULIS-Lerneinheiten

Als Feedback auf die e-Testate erhalten die Studierenden eine Note sowie die von ihnen gelösten Aufgaben mit ihren Berechnungswegen und bewerteten, aber nicht korrigierten Lösungen. Für den Leistungsnachweis des Moduls, der in Form eines e-Portfolios erbracht wird, müssen die Studierenden die Ergebnisse ihrer e-Testate im e-Portfolio präsentieren, ihre Fehler identifizieren und verbessern sowie ihren Lernprozess anhand von Leitfragen reflektieren und dokumentieren. Zur weiteren Unterstützung und Einschätzung des eigenen Lernfortschritts soll mit der automatischen Auswertung der e-Testate zukünftig eine Kompetenzbeurteilung neben der Note mitgeteilt werden.

Damit eine Kompetenzbeurteilung in einem AULIS-Test erfolgen kann, müssen die zu erreichenden Kompetenzen beschrieben, in Niveaustufen gegliedert und in das System implementiert werden. Die in AULIS implementierten Kompetenzen können dann den Fragen in einem Fragepool zugeordnet und in einem Test verwendet werden können.

## Aufbau von Kompetenzmatrizen

Im ersten Schritt werden entsprechend den Lehrinhalten und den darauf abgestimmten e-Testaten des Moduls IMBI mathematische Fachgebiete definiert, für die Kompetenzbeschreibungen formuliert werden. Dies sind:

- IMBI-Grundlagenkenntnisse (Mathematik)
- IMBI-Vektoralgebra
- IMBI-Analytische Geometrie
- IMBI-Matrizenrechnung
- IMBI-Anwendungen von Funktionen mit einer Veränderlichen
- IMBI-Anwendungen mit Matlab

Im zweiten Schritt werden die Kompetenzausprägungen für die einzelnen mathematischen Fachgebiete formuliert. Da zur Selbsteinschätzung und Messung von Kompetenzen in AULIS ein Kompetenz-Management integriert ist, über die die Kompetenzbeschreibungen in einem Kompetenzkatalog hinterlegt werden müssen, gibt AULIS eine Struktur zur Kompetenzbeschreibung in Form einer Kompetenzmatrix vor. Die Kompetenzmatrizen werden in einem Kompetenzkatalog (in AULIS: „Kompetenz-Kategorie“) gesammelt und können den Anwendern von dort aus zur Verfügung gestellt werden. In den Zeilen der Kompetenzmatrix von AULIS werden die Kompetenzausprägungen abgestuft eingetragen. In der ersten Spalte werden die Kompetenzniveaus, in der zweiten Spalte die Kompetenzbeschreibung angelegt.

In Anlehnung an die Bloomsche Taxonomie werden die mathematischen Kompetenzen Wiedergeben, Verstehen und Anwenden zusammenfassend durch Aufgaben in den e-Testaten geprüft und in ihrer Zusammenfassung als Maß für ein Kompetenzniveau eines fachinhaltlichen Lernziels verwendet. Um die Kompetenzmatrix möglichst einfach und übersichtlich sowie für den Studierenden verständlich zu gestalten, beschränken wir die Kompetenzausprägungen auf drei Stufen. Der Regelstandard bescheinigt eine mathematische Kompetenz mit guten bis sehr guten Kenntnissen und Fertigkeiten. Hier werden im Einzelnen die Kenntnisse und Fähigkeiten eines mathematischen Fachgebiets beschrieben, die erworben wurden.

Der Mindeststandard bescheinigt befriedigende bis ausreichende Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem mathematischen Fachgebiet.

Die dritte Stufe bekommt den Ausprägungsgrad Unzureichend und soll bescheinigen, dass nur wenige Kompetenzen vorhanden sind, die nicht ausreichen, um den mathematischen Mindestanforderungen hinsichtlich des geprüften Fachinhalts zu genügen.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Kompetenzstufen und Ausprägungen beschrieben, wie sie für die verschiedenen Fachinhalte verwendet werden. Neben der Beschreibung des Kompetenzniveaus sind auch Schwellenwerte festzulegen, die die Beziehung zwischen erreichten Test-Punkten und Kompetenzniveaus definieren. Diese Schwellenwerte sind in der zweiten Spalte der Tabelle 1 als Intervallgrenzen eingetragen. Die Schwellenwerte sind keine Komponente der globalen Kompetenz-Kategorie in AULIS, sondern werden erst beim Anlegen eines konkreten Tests hinterlegt.

Bezeichnung des Kompetenzniveaus	Schwellenwerte des Kompetenzniveaus	Beschreibung des Kompetenzniveaus
Stufe R – Regelstandard	[75%, 100%]	Mit Erreichen der Kompetenzstufe <b>R – Regelstandard</b> haben Sie gut bis sehr gute Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen und können  → ... → ...
Stufe M – Mindeststandard	[40%, 75%]	Mit Erreichen der Kompetenzstufe <b>M – Mindeststandard</b> genügen Sie die Mindestanforderung und haben elementare Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen
Stufe U – Unzureichend	[0%, 40%]	Mit der Kompetenzstufe <b>U – Unzureichend</b> haben Sie die Mindestanforderungen nicht erfüllen können. Die notwendigen Grundkenntnisse und Grundfähigkeiten sind mangelhaft und sollten in absehbarer Zeit behoben werden.

Tab. 1: Allgemeiner Aufbau einer Kompetenzmatrix für die verschiedenen IMBI-Fachgebiete

Nachdem die Kompetenzmatrizen mit Schwellenwerten zur Messung der Kompetenzen durch den Lehrenden für alle mathematischen Fachgebiete festgelegt wurden, müssen im nächsten Schritt die Kompetenzmatrizen durch die Systemadministration in AULIS angelegt werden. Abbildung 1 zeigt den Kompetenzkatalog für die IMBI-Grundlagenkenntnisse (Mathematik), wenn dieser eingepflegt und auf dem Persönlichen Schreibtisch unter dem Menüpunkt Lernerfolge hinzugefügt wird. Ist diese Funktionalität vom Systemadministrator nicht aktiviert worden, so erscheint beim Klick auf „Lernerfolge“ auch kein entsprechender Eintrag im Kontextmenü und es kann keine Kompetenzmatrix aus dem Kompetenzkatalog geladen werden.

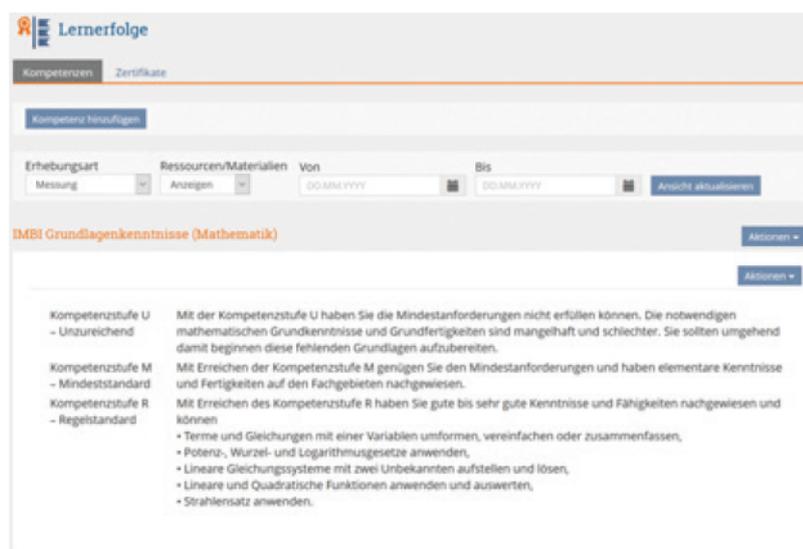


Abb. 1: Kompetenzmatrix zur Einschätzung oder zur automatischen Messung der mathematischen Grundlagen

## Kompetenzorientierte Bewertung durch Testate

Damit nach Durchlauf eines AULIS-Tests in der Bewertung des Ergebnisses auch eine Kompetenzausprägung zugeordnet werden kann, muss vor dem Anlegen eines Tests im Fragenpool eine Zuweisung der Kompetenzen an jede Frage durchgeführt werden. Im Fragenpool muss dafür unter Einstellungen die Option Kompetenzen aktiviert werden (Häkchen setzen und speichern), siehe Abbildung 2.

The screenshot shows the 'Eingangstest Mathematik (NRW) - Fragenpool' settings page. The 'Einstellungen' tab is selected. Under 'Allgemeine Einstellungen', the 'Kompetenzen' checkbox is checked and highlighted with a red box. Other options include 'Online' (checked) and 'Taxonomien' (unchecked).

Abb. 2: Aktivierung der Kompetenzen im Fragenpool Eingangstest Mathematik

Anschließend erscheint in der Kopfzeile neben dem Eintrag Einstellungen die Option Kompetenzen. Im nächsten Schritt wird die Kompetenzmatrix aus dem Kompetenzkatalog ausgewählt, die zur Messung der Kompetenz durch die Fragen verwendet werden soll. Mit einem Klick auf den Eintrag Kompetenzen wird die Liste der vorhandenen Fragen im Fragenpool angezeigt. Zu jeder Frage kann nun unter Aktionen mit Klick auf *Kompetenz-Zuordnungen verwalten* eine Kompetenzzuordnung durchgeführt werden, siehe Abbildung 3.

The screenshot shows the 'IMBI Fragepool für Funktionen' 'Kompetenzen' page. A table lists questions with their respective competencies and actions. The 'Kompetenz-Zuordnungen verwalten' link for the first question is highlighted with a red box.

Frage	Kompetenz	Evaluierung über	Kompetenz-Punkte	Aktionen
Definitionsbereich fun_rat_gen_105				Kompetenz-Zuordnungen verwalten
Exponentialfunktion				Kompetenz-Zuordnungen verwalten
Graph der Funktion fun_gra_gen_109				Kompetenz-Zuordnungen verwalten

Abb. 3: Zuordnung der Kompetenzen im IMBI Fragepool für Funktionen

Nach einem Mausklick auf *Kompetenz-Zuordnungen verwalten* öffnet sich der zentrale Kompetenz-Katalog und zeigt alle vorhandenen Kompetenz-Kategorien, die über die AULIS-Systemadministration angelegt wurden. Abbildung 4 zeigt die derzeit implementierten Kategorien für die Fakultät 2, Bauingenieurwesen Modul 1.5 IMBI mit den Kompetenzmatrizen für die verschiedenen IMBI-Fachgebiete im zentralen Kompetenzkatalog.

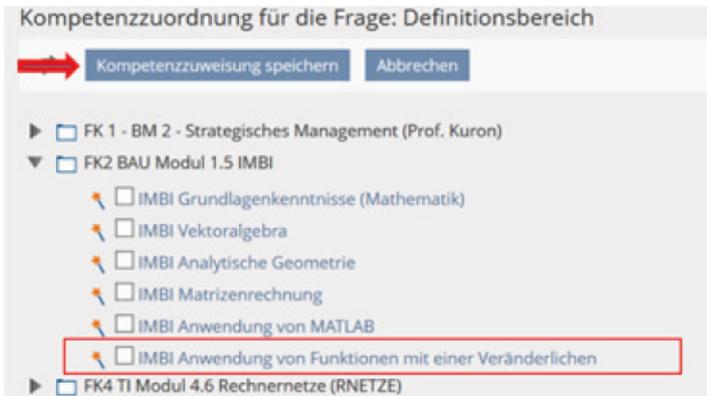


Abb. 4: Kompetenzkataloge für das Modul 1.5 IMBI des Studiengangs Bauingenieurwesen, Fak 2.

Für die einzelnen Fragen aus dem IMBI Fragenpool für Funktionen wird nun jeweils ein Häkchen im Kästchen für IMBI Anwendung von Funktionen mit einer Veränderlichen gesetzt und die Zuweisung mit einem Klick auf Kompetenzzuweisung speichern abgeschlossen. Anschließend wird im IMBI Fragenpool für Funktionen das Ergebnis der Zuweisung angezeigt, siehe Abbildung 5.

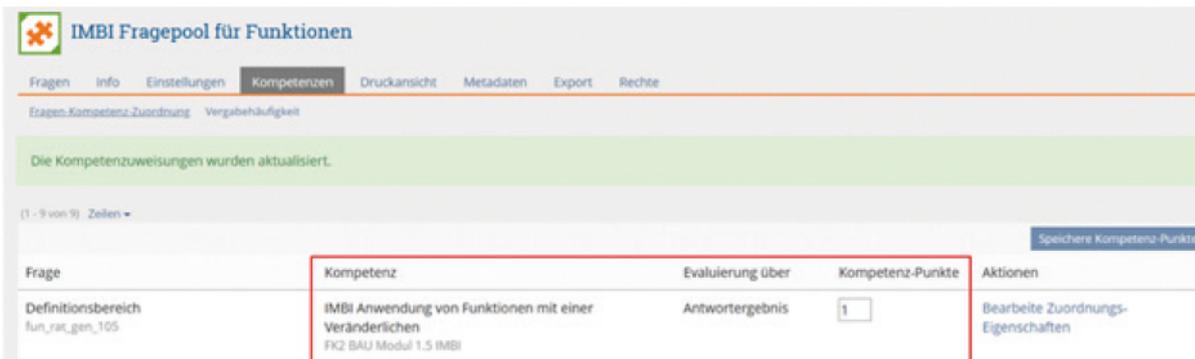


Abb. 5: Zuordnung der Kompetenzmatrix IMBI Anwendung von Funktionen mit einer Veränderlichen zu einer Frage im Fragenpool.

Wenn jeder Frage, die aus verschiedenen Fachgebieten kommen kann, die entsprechende Kompetenzmatrix zugeordnet wurde, kann ein AULIS-Test aus den Fragen des Fragenpools aufgebaut werden, der eine kompetenzorientierte Bewertung automatisch durchführen kann. Die Eintragung der Schwellenwerte für die jeweilige Kompetenzmatrix zur Messung der Kompetenzausprägung eines Fachgebiets erfolgt immer erst im AULIS-Test. In Abbildung 6 sind für das e-Testat NRW-Einstufungstest, der aus 10 Fragen besteht, die Schwellenwerte zur Messung der Kompetenzausprägung für die IMBI Grundlagenkenntnisse (Mathematik) eingetragen. Die Prozentzahlen der Schwellenwerte definieren dabei immer den oberen Grenzwert einer Kompetenzausprägung. Wird dieser überschritten, wird dem Ergebnis automatisch die nächste höhere Kompetenzstufe zugewiesen.

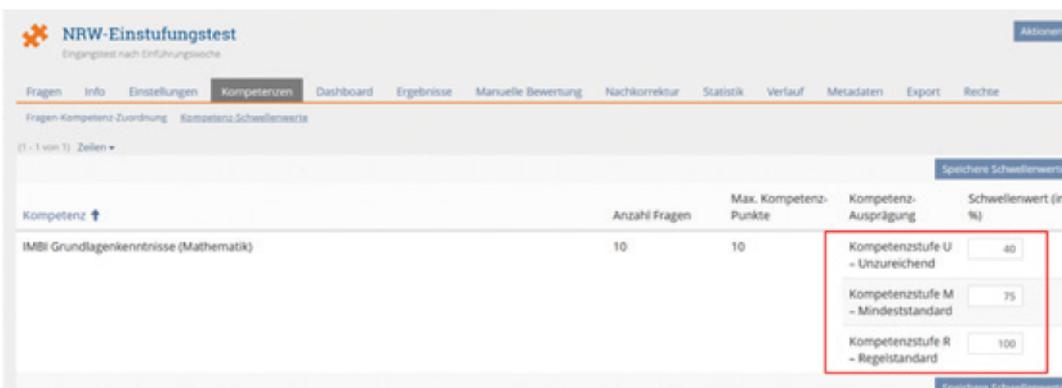


Abb. 6: Eintragung der Schwellenwerte zur Messung der Kompetenzausprägungen.

Erreicht ein Teilnehmer 60% im Test, bekommt er die Kompetenzstufe M zugewiesen. Das Kompetenzmanagementsystem in AULIS erfasst dabei automatisch die Anzahl der Fragen, die zu einer Kompetenzmatrix gehören, sowie die Anzahl an Punkten, die durch die richtige Beantwortung aller Fragen aus dem Fachgebiet maximal erreicht werden können. Im Fall des NRW Einstufungstests sind diese in der Spalte mit dem Titel Max Kompetenz-Punkte mit 10 Punkten angegeben.

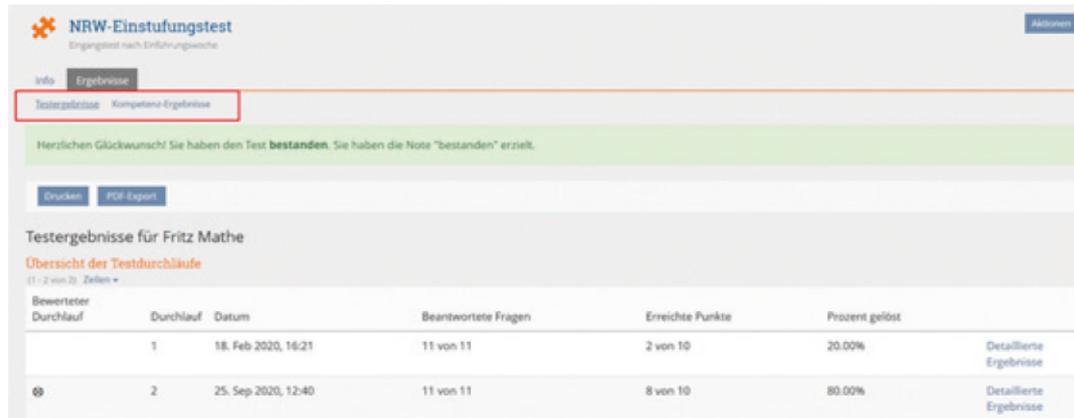


Abb. 7: Testergebnisse für Fritz Mathe nach zwei Durchläufen.

## Beispiel einer Kompetenzmessung

Student Fritz Mathe hat bereits einmal das NRW-Einstufungstestat im Feb. 2020 absolviert und dabei mit der Kompetenzausprägung „U“ den Test abgeschlossen. Er wiederholt den Test ein halbes Jahr später im Sep. 2020 auf freiwilliger Basis. Nach dem Beenden des e-Testats kann er sich unter dem Tab Ergebnisse die Test- und Kompetenz-Ergebnisse anschauen, siehe Abbildung 7.

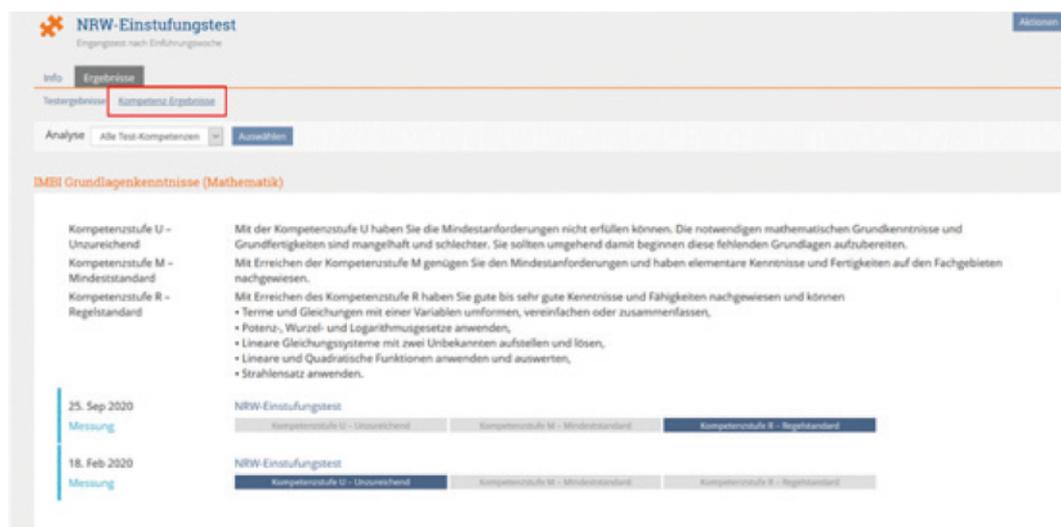


Abb. 8: Messung der Kompetenzausprägungen nach zwei NRW-Einstufungstests für Fritz Mathe

Wenn Fritz auf den Tab für die Kompetenz-Ergebnisse klickt, erscheint die Kompetenzmatrix zur Messung der IMBI Grundlagenkenntnisse mit der Auswertung für seine beiden NRW-Einstufungstestergebnisse, siehe Abbildung 8.

Die Kompetenz-Ergebnisse werden grafisch durch Balkendiagramme angezeigt und im Text darüber erläutert. Fritz kann sehen, dass seine Grundlagenkenntnisse sich in einem halben Jahr von „Unzureichend auf die Kompetenzstufe „R – Regelstandard“ verbessert haben. In der Kompetenzmatrix kann er lesen, welche Kenntnisse und Fähigkeiten er nachgewiesen hat. Detaillierte Angaben zu seinen Ergebnissen kann er sich unter dem Tab Testergebnisse mit einem Klick auf Detaillierte Testergebnisse anzeigen lassen, siehe Abbildung 9.

Ergebnisse von Testdurchlauf 2 für Fritz Mathe					
Testdurchlauf beendet am: 25. Sep 2020, 12:40					
Detaillierte Testergebnisse für Testdurchlauf 2					
Reihenfolge	Fragen-ID	Fragentitel	Maximale Punktezahl	Erreichte Punkte	Prozent gelöst
1	190658	Algebra - Logarithmusgleichung	1	1	100.00 %
2	190659	Algebra - Gleichungen	1	1	100.00 %
3	190660	Algebra - Polynomdivision	1	1	100.00 %
4	190661	Arithmetik - Verhältnis	1	0	0.00 %
5	190662	Arithmetik - Einheiten	1	1	100.00 %
6	190663	Arithmetik - Potenzen	1	1	100.00 %
7	190664	Arithmetik - Termumformung	1	0	0.00 %
8	190665	Aufgabe: Logik	1	1	100.00 %
9	190666	Funktionen - Graphen	1	1	100.00 %
10	190667	Funktionen - Lineare	1	1	100.00 %
11	190668	Welche Studienvoraussetzungen bringen Sie mit?	0	0	100.00 %

Abb. 9: Detaillierte Testergebnisse des zweiten Durchlaufs des NRW-Einstufungstests

## Ausblick

Die kompetenzorientierte Bewertung ergänzt die Benotung der e-Testate für die Studierenden, die ihre Testergebnisse überarbeitet im e-Portfolio einbinden und reflektieren müssen, um den Leistungsnachweis für das Modul zu absolvieren. Im Mittelpunkt der Nutzung des hier verwendeten digitalen Feedbacks steht nicht die Bewertung und Beurteilung des e-Testats, sondern die Idee, dass ein kompetenzorientiertes Feedbackformat Ansatzpunkte und Anreize für eine gemeinsame Entwicklung bietet. Den Studierenden soll durch die kompetenzorientierte Bewertung die Selbstverantwortung für ihren Lernprozess so früh wie möglich bewusst werden, damit in Kenntnis der erreichten Kompetenzausprägung die Bearbeitung der Leitfragen in der anschließenden Reflexionsphase zu einer Eigenbeurteilung ihres Lernprozesses führt, um ggf. Veränderungen im Lernprozess zu initiieren. Als Lehrender kann ich über die statistische Auswertung der Testergebnisse, die AULIS automatisch durchführt, Informationen aus den aggregierten Daten oder der Auswertung der Einzelfragen erhalten. Ich kann so ein Feedback über meine Lehrqualität erhalten. Über die Maßzahlen und Verteilung der Lernergebnisse lässt sich z.B. erkennen, wo Lehrinhalte gut oder weniger gut verstanden wurden, um so gezielt Veränderungen und Anpassungen in der Lehrmethodik durchführen zu können. Das hier dargestellte AULIS Feedback-Tool bietet Chancen für beide, die Studierenden und die Lehrenden, Fehler aufzudecken, um negative Faktoren zu erkennen, anzugehen und ins Positive zu wenden.

Die Arbeit an der kompetenzorientierten Bewertung digitaler Testate hat mir nicht nur neue Wege zur automatischen Beurteilung studentischer Leistungen aufgezeigt, sondern auch die Komplexität, Anwendbarkeit und Formulierung adäquater Kompetenzmaßstäbe. Ich bin sehr gespannt auf die Antworten und Reaktionen der Studierenden, wenn sie ihre kompetenzorientierte Beurteilung im e-Portfolio einbinden und auf dieser Basis nun über ihren Lernprozess reflektieren. Ich hoffe mit diesem Beitrag anzuregen, den Blickwinkel von der notengebenden hin zur kompetenzorientierten Bewertung und Beurteilung von Lernleistungen auszurichten. Dies kann zu einer kompetenzorientierten Beurteilungspraxis führen, die erweiterte Beurteilungsformen einfordert, da sie Prozess- und Produktaspekte gleichermaßen berücksichtigt.

## Kontakt

Sind Sie interessiert daran, Weiteres zu erfahren? Sprechen Sie mich gerne an:

[thomas.rauscher@hs-bremen.de](mailto:thomas.rauscher@hs-bremen.de)



**Katharina Riebe & Prof. Dr. Armin Varmaz**

Modul: Advanced Statistics und Ökonometrie  
Wintersemester 2019/2020 (20 Studierende)  
Sommersemester 2020 (20 Studierende)



hochschulweit offener Modulpool | Angebot über das ZLL

# Kundry - Kompetenzen und Feedback in hybriden Lehrveranstaltungen

## Zusammenfassung

Das Projekt Kundry entwickelt ein automatisiertes Feedback für Studierende in hybriden Lehrveranstaltungen. Online-Aufgaben, die zur Lernstoffwiederholung und Prüfungsvorbereitung dienen, bilden den Kern unseres Vorhabens. Aufgrund der asynchronen Kommunikation kann bei der Bearbeitung der Online-Aufgaben der studentische Lernerfolg stagnieren, weil ein Feedback fehlt. Das Projekt fokussiert sich auf die Verknüpfung der Übungsaufgaben mit Kompetenzen, um den Studierenden ein individuelles Feedback zu ihrer Kompetenzausprägung zu geben. Dieses kann eine wichtige Rolle bei der Verbesserung des Lernerfolgs spielen. Empirisch wird der Einfluss des Feedbacks auf den studentischen Lernerfolg evaluiert.

## Idee/ Konzept

Das Projekt „Kundry - Kompetenzen und Literacy“ hat zum Ziel, mittels automatisiertem Feedback für Lernende in hybriden Lehrveranstaltungen den Lernprozess und Kompetenzaufbau zu unterstützen. Die Einführung und Verbreitung der Kompetenzorientierung an deutschen Hochschulen ist durch den Bologna-Prozess initiiert worden. Die Idee hinter der Kompetenzorientierung ist, anstelle von deklarativem Wissen Kompetenzen in der Anwendung des Wissens in konkreten Handlungssituationen zu vermitteln. Die Lernenden sollen folglich nicht nur Wissen ansammeln und erinnern, sondern lernen, wie sie das Wissen anwenden. Während Fragen der Kompetenzerfassung breit in der Literatur und in der akademischen Selbstverwaltung diskutiert werden ist die Frage nach dem Zusammenhang zwischen der Kompetenzorientierung, dem Kompetenzerwerb und dem Lernerfolg von Lernenden nicht hinreichend geklärt.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Eine sehr kritische Ausnahme für US-amerikanische Schulen findet sich bei Hirsch, Eric Donald. *Why knowledge matters: Rescuing our children from failed educational theories*. Harvard Education Press, 2019.

Für die Analyse des automatisierten Feedbacks an die Lernenden wurde das Modul „Advanced Statistics und Ökonometrie“ (ADVAS) ausgewählt. ADVAS wird im Curriculum des Studienfaches als Wahlveranstaltung angeboten und meist freiwillig besucht, um zusätzliche Kompetenzen im Bereich Statistik für ein Masterstudium aufzubauen. In der Lehrveranstaltung wird sehr viel Wert auf die Vermittlung von Fach-, Methoden-, Sozial-, Selbst- und Anwendungskompetenzen gelegt. Darauf werden die Studierenden sowohl bei der Ankündigung der Lehrveranstaltung, in der Auftaktveranstaltung als auch im Syllabus hingewiesen. Für ADVAS wird das Lehrformat einer Blended-Learning-Lehrveranstaltung (hybride Lehrveranstaltung) gewählt. Der zeitliche Ablauf der hybriden Lehrveranstaltung ADVAS sowie einige Elemente sind in der Abb. 1 dargestellt.

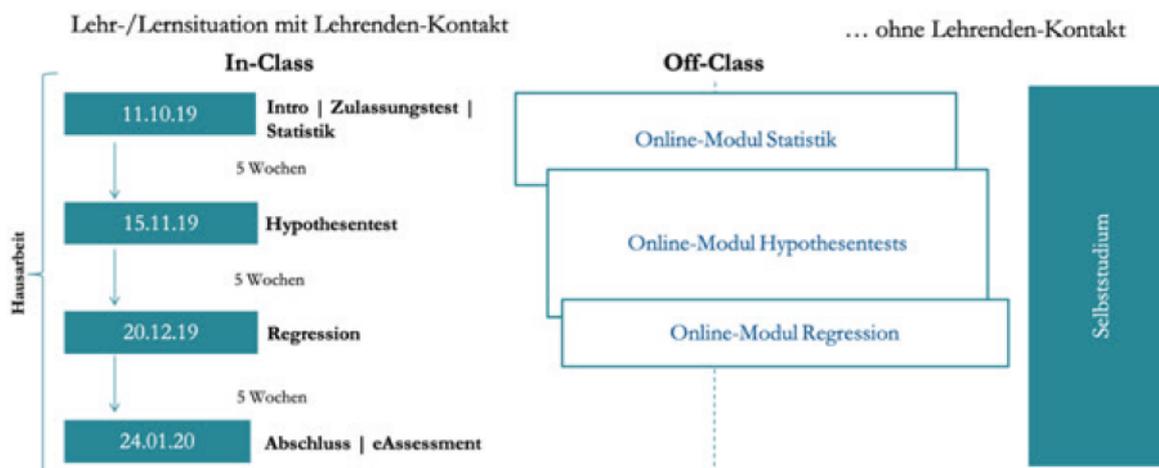


Abb. 1: Hybride Lehrveranstaltung ADVAS

Eine hybride Lehrveranstaltung zeichnet sich durch klassische Kontaktphasen, digitalisierte Kontaktphasen und die Selbstlernphase aus. Durch die zeitliche Struktur von Kontakt- und Selbstlernphasen lässt sich insbesondere durch die digitalen Elemente ein hohes Maß an räumlicher und zeitlicher Flexibilität für Lernende und Lehrende erreichen. Die hybride Lehrveranstaltung ADVAS beinhaltet für alle o.g. Phasen digitalisierte Elemente. Über die digitalisierten Elemente lässt sich auch eine asynchrone Kommunikation mit den Lernenden realisieren. Zu den digitalisierten Elementen gehören immer Online-Videos, Online-Foren, Online-Quizzes und Online-Aufgaben.

Die Online-Aufgaben, die zur Lernstoffwiederholung und Prüfungsvorbereitung dienen, bilden den Kern des Vorhabens „Kundry“. Mit Hilfe der Übungsaufgaben lässt sich der Kompetenzaufbau unterstützen und (in einer ersten Annäherung) messen. Der Grad des Kompetenzaufbaus wird den Lernenden durch automatisiertes Feedback zurückgespiegelt. Aufgrund der hybriden Struktur ist die asynchrone Kommunikation im Lernprozess ausgeprägt und soll durch direktes, individuelles Feedback in einen guten Lernprozess münden. Das Feedback soll den Lernenden helfen, ihren eigenen Lernprozess beurteilen zu können und gemäß der Lernzieltaxonomie zu strukturieren. Die Lernenden sind über die Kompetenzziele und Kompetenzzuordnungen zum einen in der Auftaktveranstaltung und zum anderen im Syllabus informiert. Begleitend zum automatisierten Feedback der Online-Aufgaben fertigen die Studierenden lehrveranstaltungsbegleitend eine wöchentliche Selbst-Reflexion an, in der u.a. die Frage beantwortet werden soll, wie die Lernenden die Kompetenzorientierung im eigenen Lernprozess integrieren. Insoweit ist sichergestellt, dass die Lernenden die Kompetenzorientierung in ADVAS wahrnehmen und für sich bewerten.

Die empirische Evaluation erfolgt im Projekt Kundry durch die Messung des Lernerfolgs der Studierenden in (Quasi-)Zufallsexperimenten. Damit wird geprüft, ob die Verknüpfung der Online-Aufgaben mit den Kompetenzziele und den Lernzieltaxonomien als zielgerichtetes Feedback zum Lernerfolg beiträgt. Zusätzlich wird eine Umfrage unter den Lernenden durchgeführt, um die durch uns konstruierte Hilfestellung durch die Verknüpfung der Online-Aufgaben zu evaluieren. Des Weiteren sollen die Lernenden semesterbegleitend über die Kompetenzziele reflektieren. Diese Reflexion war neben dem Assessment und einer Hausarbeit ein Teil der Prüfungsleistung.

## Umsetzung

Die schematische Umsetzung des Projektes Kundry ist in der Abb. 2 dargestellt.

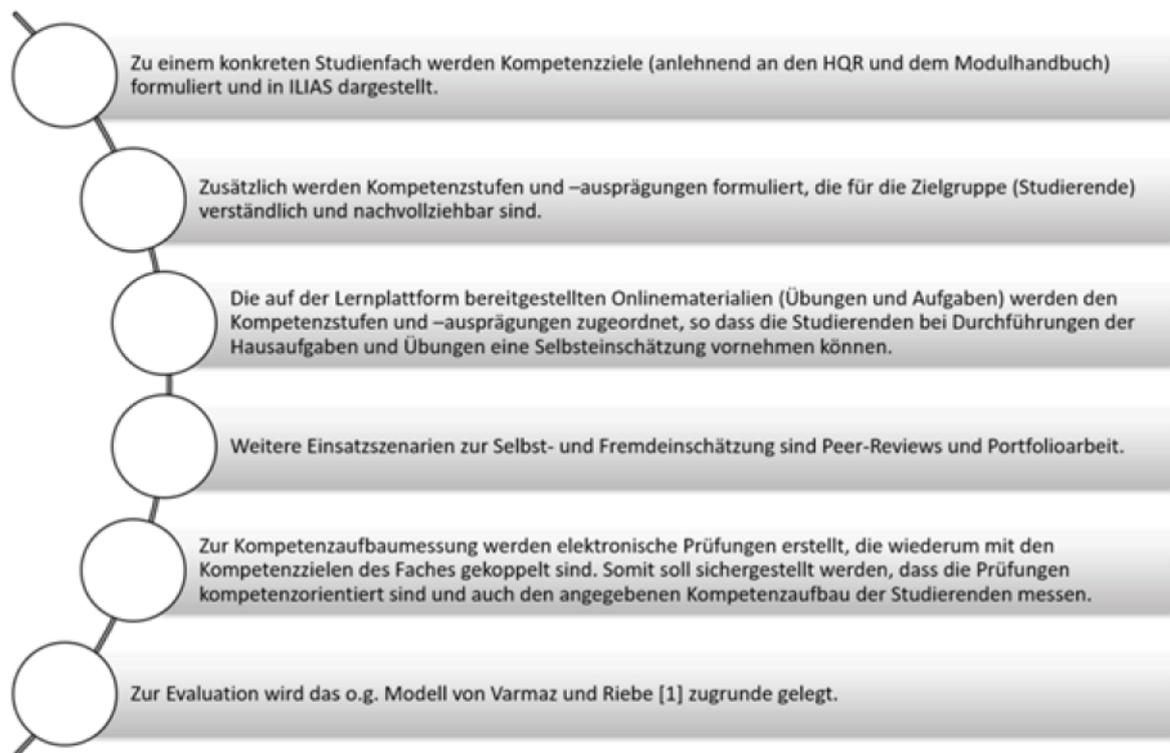


Abb. 2: Prozessschritte von Kundry

Im ersten Schritt werden für ADVAS die zu erreichenden Kompetenzen anhand des HQR, der Modulbeschreibung und des eigenen Syllabus formuliert und auf der Lernplattform in AULIS (auf Basis von ILIAS) digital hinterlegt (vgl. auch Abschnitt: Digitale Komponenten). Im zweiten Schritt wurden unterschiedliche Ausprägungen der Kompetenzen gemäß der Lernzieltaxonomie nach BLOOM (Bloom et al., 1956) ausformuliert und mit den Fachinhalten verknüpft.<sup>2</sup> Die Online-Aufgaben in AULIS werden mit den Kompetenzen und der Lernzieltaxonomie im dritten Schritt verknüpft. Das so entwickelte Raster ließe sich nicht nur in ADVAS für eine hybride Lehrveranstaltung nutzen, vielmehr ist es auch in gänzlich anderen Lehr- und Lernszenarien einsetzbar. Um den potenziellen Einfluss des Projektes Kundry auf das Lernergebnis der Studierenden zu messen, werden (Quasi-)Zufallsexperimente konstruiert, die double-blinded sind. Folglich kann der Lehrende keinen diskretionären Einfluss auf die Note der Lernenden ausüben, in dem er nur einen bestimmten Typus von Fragen in der Prüfung zulässt oder nur ausgewählte Themengebiete prüft. Die empirische Auswertung folgt dem theoretischen Modell von Varmaz und Riebe (2019), nachdem die Lernenden in einer Lehrveranstaltung ihren Nutzen maximieren wollen.

Die Online-Aufgaben, die zur Festigung des Stoffes und zur Vorbereitung auf das E-Assessment dienen, sind für ADVAS in vier Kompetenzen (Schritt 2 in Abb. 2) in unserem Kompetenzraster eingeordnet: Erinnern, Verstehen, Anwenden und Analysieren. Die Kompetenzen Beurteilen und Erschaffen ließen sich in dieser Runde nicht sinnvoll in Online-Aufgaben integrieren. Innerhalb jeder Kompetenz wurden Grade der Zielerreichung (durch Benennung von Kompetenzstufen und Beschreibung der jeweiligen Ausprägung) festgelegt, die den Lernenden in Form der automatisierten Auswertung der Online-Aufgaben angezeigt werden. Zusätzlich werden den Lernenden innerhalb eines Kurses auf der Lernplattform die Beschreibungen der Zielkompetenzen (mit Abstufungen) bereitgestellt, so dass sie Selbsteinschätzungen vornehmen können. Ferner können auch durch Tutoren Fremdeinschätzungen vorgenommen werden.

<sup>2</sup> Weiterführende Literatur u.a. (Schaeper, 2009; Vila et al., 2012)

Die Kompetenzstufen werden für jede Online-Einheit für jede Kompetenz implementiert. Unsere Kompetenzstufen für die Kategorie „Erinnern“ umfassen folgende Einschätzungen (schematisch dargestellt):

- mangelhaft: Oberflächliche Wiedergabe des Wissens über diese Einheit.
- ausreichend: Ungenaue, noch den Anforderungen entsprechende Wiedergabe des Wissens über diese Einheit.
- befriedigend: Befriedigende und akzeptable Wiedergabe des Wissens über diese Einheit.
- gut: Durchgängige und angemessen detaillierte Wiedergabe des Wissens über diese Einheit.
- sehr gut: Herausragende und überzeugende Wiedergabe des Wissens über diese Einheit.

Im automatisierten Feedback werden für jede erfolgreich gelöste Aufgabe in einer Kompetenz sog. Kompetenzpunkte vergeben. Anhand der Kompetenzpunkte können die erreichten Kompetenzanteile bestimmt werden, die dann einer Kompetenzstufe zugeordnet wird.

Die pro Kompetenz erreichte Kompetenzstufe wird den Studierenden nach dem Durcharbeiten der Online-Tests automatisiert angezeigt. Das System muss allerdings vorab mit den notwendigen Informationen versorgt werden (Schritt 3 in Abb. 2). Hierzu ist es seitens der Lehrenden notwendig, jede Online-Aufgabe einer Kompetenz zuzuordnen und ggf. neue Aufgaben zu erschaffen.

**Induktive Statistik - Wahrscheinlichkeit Stufe 1**  
Frage 1 von 3 (1 Punkte)  
Nicht beantwortet

An einer US-Uni haben 10% der Studierenden ein Sportstipendium. Davon sind 50% männlich und 50% weiblich. Unter den Studierenden ohne Sportstipendium sind 57% weiblich und 43% männlich.

Was ist die Schreibweise für die Wahrscheinlichkeit eines gemeinsamen Ereignisses A und B?

- $P(A \text{ oder } B)$
- $P(A \text{ und } B)$
- $P(A \text{ bedingt auf } B)$
- $P(A \text{ unabhängig } B)$

**Induktive Statistik - Wahrscheinlichkeit Stufe 2**  
Frage 2 von 3 (2 Punkte)  
Nicht beantwortet

Was ist die richtige mathematische Notation für die Aussage, dass 50% der Studierenden mit Sportstipendium männlich sind?

- $P(\text{männlich} | \text{Sportstipendium})$
- $P(\text{Sportstipendium und männlich})$
- $P(\text{männlich oder Sportstipendium})$
- $P(\text{Sportstipendium} | \text{männlich})$

**Induktive Statistik - Wahrscheinlichkeit Stufe 3**  
Frage 3 von 3 (3 Punkte)  
Nicht beantwortet

An einer US-Uni haben 10% der Studierenden ein Sportstipendium. Davon sind 50% männlich und 50% weiblich. Unter den Studierenden ohne Sportstipendium sind 57% weiblich und 43% männlich.

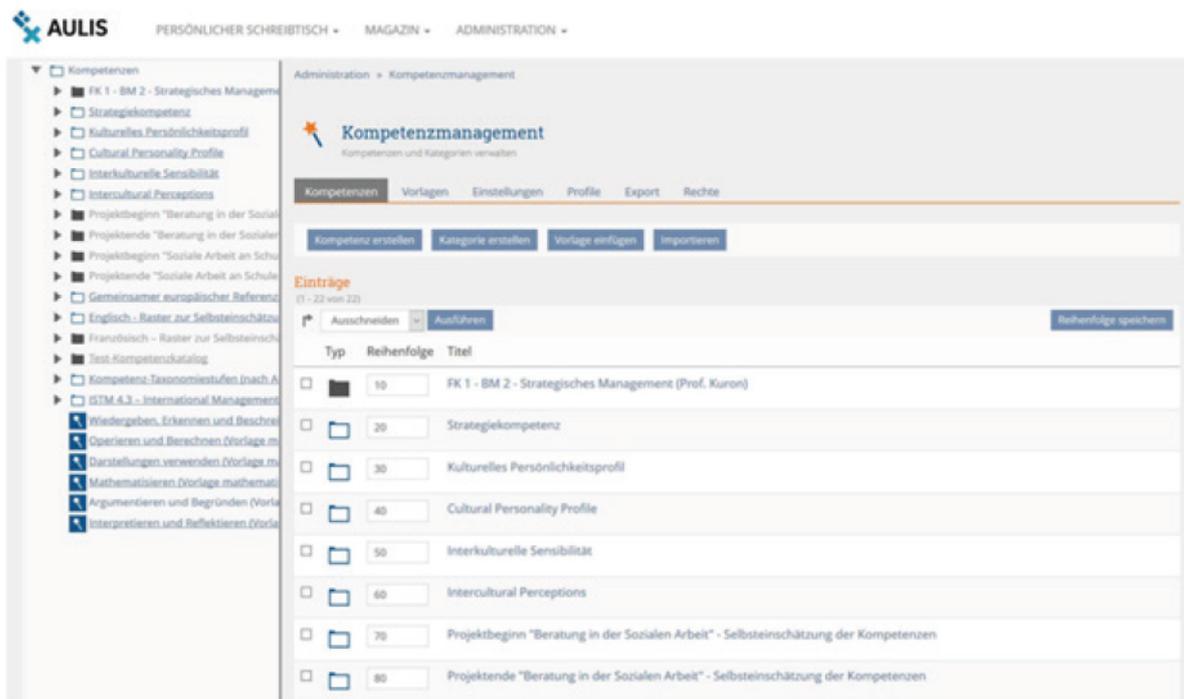
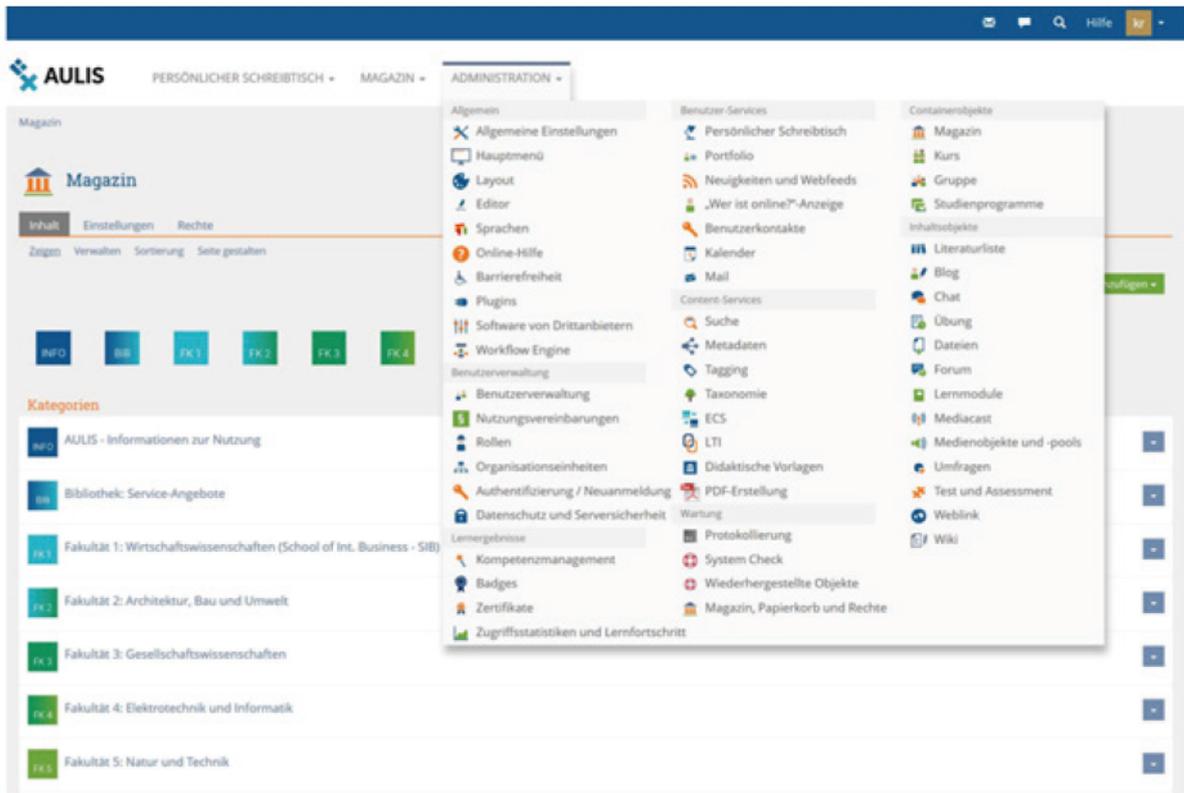
Unter allen weiblichen Studierenden an der US-Uni, wie hoch ist der Anteil von Studierenden mit Sportstipendium?

- 0,050
- 0,563
- 0,570
- 0,088

Abb. 3: Übungsaufgaben mit Kompetenz

In der Abb. 3 ist ein Text mit Informationen dargestellt, der mit drei verschiedenen Fragen belegt ist. Daraus ergeben sich drei Fragen, die unterschiedliche Kompetenzen bei der Kompetenz „Fachwissen“ (insb. Wahrscheinlichkeiten) abfragen. In der Abbildung wird mit der Stufe 1 (2 bzw. 3) die Kompetenz Erinnern (Verstehen bzw. Anwenden) angezeigt.

Ein wichtiges Element des Schrittes 3 in Abb. 2 ist die Übertragung der Einordnungen in das Lehr- und Lernsystem AULIS. Die nachfolgende Abb. 4 stellt den Arbeitsprozess bei der Zuordnung der Aufgaben in AULIS dar.



**Induktive Statistik - Wahrscheinlichkeit - Verstehen** Aktionen

Fragen Info Einstellungen **Kompetenzen** Dashboard Ergebnisse Manuelle Bewertung Statistik Verlauf Metadaten Export Rechte

Eigen-Kompetenz-Zuordnung Kompetenz-Schwellenwerte

(1 - 5 von 5) Zeilen

Frage	Kompetenz	Evaluierung über	Kompetenz-Punkte	Aktionen
ADVAS   Statistik   Übung   E 2   1-1	Verstehen Advanced Statistics und Ökonometrie > Induktive Statistik > Wahrscheinlichkeit	Antwortergebnis	1	Zeige Zuordnungs-Eigenschaften
ADVAS   Statistik   Übung   E 1   3-4	Verstehen Advanced Statistics und Ökonometrie > Induktive Statistik > Wahrscheinlichkeit	Antwortergebnis	1	Zeige Zuordnungs-Eigenschaften
ADVAS   Statistik   Übung   E 1   2	Verstehen Advanced Statistics und Ökonometrie > Induktive Statistik > Wahrscheinlichkeit	Antwortergebnis	1	Zeige Zuordnungs-Eigenschaften
ADVAS   Statistik   Übung   E 1   1-2	Verstehen Advanced Statistics und Ökonometrie > Induktive Statistik > Wahrscheinlichkeit	Antwortergebnis	1	Zeige Zuordnungs-Eigenschaften
ADVAS   Statistik   Übung   E 1   1-1	Verstehen Advanced Statistics und Ökonometrie > Induktive Statistik > Wahrscheinlichkeit	Antwortergebnis	1	Zeige Zuordnungs-Eigenschaften

**Kategorie: Advanced Statistics und Ökonometrie**  
Advanced Statistics und Ökonometrie

Kompetenzmanagement **Inhalt** Einstellungen Gebrauch

Diese Kompetenz wird durch Benutzer oder Inhalte genutzt. Daher stehen nicht alle Aktionen zur Verfügung. Bedenken Sie bitte, dass sich alle Änderungen auf die bestehenden Benutzungen auswirken.

Kompetenz erstellen Kategorie erstellen Vorlage einfügen Importieren

**EINTRÄGE**  
(1 - 4 von 4)

Ausscheiden

Typ	Reihenfolge	Titel
<input type="checkbox"/>	10	Analysieren
<input type="checkbox"/>	20	Hypothesentest
<input type="checkbox"/>	30	Induktive Statistik
<input type="checkbox"/>	40	Regression

Ausscheiden

(1 - 4 von 4)

Administration > Kompetenzmanagement

**Kompetenz: Verstehen**  
Advanced Statistics und Ökonometrie > Hypothesentest > Chi-Quadrat-Test > Verstehen

Kompetenzmanagement **Kompetenzausprägungen** Einstellungen Gebrauch

Diese Kompetenz wird durch Benutzer oder Inhalte genutzt. Daher stehen nicht alle Aktionen zur Verfügung. Bedenken Sie bitte, dass sich alle Änderungen auf die bestehenden Benutzungen auswirken.

**KOMPETENZAUSPRÄGUNGEN**  
Bitte geben Sie niedrigere Kompetenzstufen auch niedrigere Ordnungsnummern, je Zeile sollte die Kompetenz nach unten zunehmen.  
(1 - 5 von 5)

Titel	Beschreibung	Ressourcen	Aktionen
-- "mangelhaft"	Lückenhaftes und oberflächliches Wissen über den Chi-Quadrat-Test.		Bearbeiten
- "ausreichend"	Teilweise erkennbares, noch ungenaues Wissen über den Chi-Quadrat-Test.		Bearbeiten
0 "befriedigend"	Befriedigendes und in Teilen detailliertes Wissen über den Chi-Quadrat-Test.		Bearbeiten
+ "gut"	Durchgängiges und differenziertes Wissen über den Chi-Quadrat-Test.		Bearbeiten
++ "sehr gut"	Überzeugende und äußerst kompetente Kenntnisse über den Chi-Quadrat-Test.		Bearbeiten

**Induktive Statistik - Wahrscheinlichkeit - Verstehen** Aktionen ▾

Fragen Info Einstellungen **Kompetenzen** Dashboard Ergebnisse Manuelle Bewertung Statistik Verlauf Metadaten Export Rechte

Fragen-Kompetenz-Zuordnung Kompetenz-Schwellenwerte

(1 - 1 von 1)

Kompetenz ↑	Anzahl Fragen	Max. Kompetenz-Punkte	Kompetenz-Ausprägung	Schwellenwert (in %)
Verstehen	5	5	-- "mangelhaft"	<input type="text" value="0"/>
			- "ausreichend"	<input type="text" value="50"/>
			0 "befriedigend"	<input type="text" value="62"/>
			+ "gut"	<input type="text" value="75"/>
			++ "sehr gut"	<input type="text" value="90"/>

Speichere Schwellenwerte

---

**ILIAS** **PERSÖNLICHER SCHREIBTISCH ▾** **MAGAZIN ▾**

- 0 "Übersicht
- \* "Kurse und Gruppen
- \*\* "Bookmarks
- Kalender
- 24. "Arbeitsraum
- Selbst "Portfolio
- 20. "Lernerfolge
- Selbst "Mail
- "Kontakte
- Notizen und Kommentare

Hypothesentest > Chi-Quadrat-Test > Anwenden Aktionen ▾

Kompetenz	0 "mangelhaft"	- "ausreichend"	0 "befriedigend"	+ "gut"	++ "sehr gut"
Übersicht					
Kurse und Gruppen					
Bookmarks					
Kalender					
Arbeitsraum					
Portfolio					
Lernerfolge					
Mail					
Kontakte					
Notizen und Kommentare					
Hypothesentest > Chi-Quadrat-Test > Anwenden					
20. Sep 2019 Selbst einschätzung					++ "sehr gut"
20. Sep 2019 Messung				+ "gut"	

Abb. 4: Technische Umsetzung der Zuordnung der Online-Aufgaben zur Kompetenz

Am Ende des Semesters konnten die Studierenden an einem E-Assessment teilnehmen, das Teil der Modulprüfung gewesen ist. Die Aufgaben im E-Assessment sind gemäß des Kompetenzrasters erstellt, prüfen Fach-, Anwendungs- und Methodenkompetenzen und sind alle der Kompetenz „Anwenden“ zugeordnet. Die Aufgaben sind zufällig aus der eigenen Datenbank der Aufgaben für jede Kompetenz ausgewählt, um den Einfluss des Lehrenden auf die Noten durch die Vorauswahl der Aufgaben zu minimieren. Anschließend haben wir empirische Analysen des Lernerfolgs von Studierenden in unterschiedlichen Kohorten vorgenommen. Einige Ergebnisse werden unten dargestellt.

Neben der Messung des Lernerfolgs der Studierenden haben wir auch weitere Evaluationen durch die Studierenden angestoßen. Zum einen haben wir unsere eigene Lehrevaluation, die jedes Semester durchgeführt wird. Zum anderen sollen die Studierenden eine semesterbegleitende Reflexion anfertigen, die Teil der Modulprüfung ist. Wir haben diese Reflexion und die Erfahrungen der Studierenden mit der Kompetenzorientierung ausgewertet.

## Digitale Komponenten

Als digitale Komponenten in AULIS wurden die Objekte aus dem Test & Assessment verwendet. Um die Kompetenzerreichung darzustellen, wurde auf das Kompetenzmanagement in AULIS zurückgegriffen.

Nachteilig hierbei ist, dass lediglich die Systemadministration Zugriff auf das Kompetenzmanagement in AULIS hat, so dass durch die Lehrenden eine Vorlage erstellt werden muss, die dann zentral durch die Systemadministration eingepflegt wird. Diese sog. Kompetenzkategorie wird dann freigeschaltet und ist systemweit für alle Benutzer verfügbar. Jegliche Änderung muss dann über diesen Zwischenschritt laufen.

### Zum Ablauf:

- (1) Erstellung einer Vorlage für die Kompetenzkategorie
- (2) Implementierung der Kompetenzkategorie in AULIS durch die Systemadministration
- (3) Verknüpfung der vorhandenen Tests mit den Kompetenzen und Festlegung der Schwellenwerte innerhalb der Tests zur Berechnung der Kompetenzausprägung (sehr gut, gut ...mangelhaft und dazugehöriger Beschreibung)

### Zeitspanne:

Die Erstellung der Vorlage für die Kompetenzen erfordert einen relativ hohen zeitlichen Aufwand. Mit Überlegungen zur Darstellbarkeit, Präzision und Abstufung müssen sich die Lehrenden intensiv auseinandersetzen. Ob dies zielführend für Studierende und Lehrende verwendet werden kann, lässt sich erst nach mehreren Probedurchläufen herausfinden.

Bei diesem Modul waren die Aufgaben und Tests schon fertig erstellt und erprobt, so dass die Kompetenzverknüpfung nachgepflegt wurde. Dabei musste jede Frage einer Kompetenz händisch zugeordnet werden, um anschließend im Test die (sinnvollen und nachvollziehbaren) Schwellenwerte zu definieren (siehe Abb. 5). Dies nimmt bei rund 250 Fragen und 50 Test relativ viel Zeit in Anspruch.

The screenshot shows the 'Kompetenzen' tab in the ADVAS system. It displays a table with columns for 'Kompetenz', 'Anzahl Fragen', 'Max. Kompetenz-Punkte', 'Kompetenz-Ausprägung', and 'Schwellenwert (in %)'.

Kompetenz	Anzahl Fragen	Max. Kompetenz-Punkte	Kompetenz-Ausprägung	Schwellenwert (in %)
Anwenden	4	40	-- (mangelhaft)	0
			- (ausreichend)	50
			0 (befriedigend)	62
			+ (gut)	75
			++ (sehr gut)	90
Verstehen	4	12	-- "mangelhaft"	0
			- "ausreichend"	50
			0 "befriedigend"	62
			+ "gut"	75
			++ "sehr gut"	90

Abb. 5: Schwellenwerte des Kompetenzrasters im Test

## Erfahrungen

Die Erfahrungen aus dem Projekt können wir in zwei Sichtweisen unterteilen: die Lernendensicht und die Lehrendensicht.

### Lernendensicht

Die Sichtweise der Lernenden veranschaulichen wir anhand von drei empirischen Auswertungen. In der Tab. 1 wird der Lernerfolg der Lernenden als erreichte Prozente (als Dezimalzahl) im E-Assessment dargestellt (Cunha & Heckman, 2007). Dabei vergleichen wir die zwei Kohorten der Studierenden, die identische ADVAS-Lehrveranstaltungen besucht haben. In einer Kohorte, die den Kurs im WS 2018/2019 besucht hatte, gab es keine Kompetenzdarstellung im Kurs. In der Kohorte im WS 2019/2020 haben wir die Darstellung eingeführt. Da der Besuch von ADVAS freiwillig ist, gehen wir davon aus, dass sich die Motivation der Studierenden zum Besuch von ADVAS zwischen den Jahren nicht erheblich geändert hat. Ferner mussten die Studierenden beider Kohorten einen Eingangstest bestehen, damit sie zum Kurs zugelassen werden. Folglich können wir von hinreichend ähnlichen Gruppen ausgehen. Den Studierenden war die Einführung der Verknüpfung von Online-Tests mit Kompetenzbeschreibungen bei der Anmeldung nicht bekannt. Aus diesem Grunde können wir diese Verknüpfung als ein für die Studierenden exogenes Treatment im Sinne der Statistik auffassen. Allerdings haben sich die Studierenden selbst für den Kurs entschieden. Aus diesem Grunde kann es eine Verzerrung der Stichprobe durch Selbstselektion geben. Daher ist die Verallgemeinerung der hier vorgestellten Ergebnisse nicht geboten.

	Kompetenzorientierung	
	ohne	mit
Mittelwert	0.519	0.646
Median	0.444	0.717
Stabw	0.242	0.237
P (25)	0.333	0.467
P (75)	0.556	0.800
Minimum	0.222	0.050
Minimum	1.000	0.967

Tab. 1: Lernerfolg (erreichte Prozent) von Studierenden im identischen Kurs mit und ohne Kompetenzdarstellung. Lernerfolg ist der Anteil erreichter Punkte an den maximal erreichbaren Punkten im E-Assessment

Nach den Ergebnissen aus der Tab. 1 ist sowohl der Mittelwert als auch der Median in der Gruppe mit der Kompetenzorientierung höher ausgefallen. Der Unterschied in den mittleren Noten ist zudem signifikant (t-Statistik: 2.35, p-Wert: 0.012), allerdings ist die Anzahl der Beobachtungen (38 Studierende) eher gering. Die Ergebnisse der Tabelle geben Anlass zum vorsichtigen Optimismus, wonach die Kompetenzorientierung zumindest nicht schadet.

	Darstellung half mir NICHT	Verknüpfung mit den Aufgaben half mir
1	kN	0.856
2	0.550	0.696
3	0.800	0.550
4	0.644	kN
5	0.856	kN

Tab. 2: Lernerfolg (erreichte Prozent) von Lernenden im Kurs mit Kompetenzdarstellung. Die Darstellung der Ergebnisse folgt der Likert-Skala, wobei 5 „stimme gar nicht zu“ oder „gar nicht hilfreich“ und 1 „stimme voll zu“ oder „sehr hilfreich“ anzeigt. kN zeigt an, dass niemand diese Antwort angekreuzt hat.

In der Tabelle 2 sind zwei weitere Auswertungen vorgenommen. In der eigenen Evaluation haben wir in der Kohorte mit einer Kompetenzdarstellung zwei Fragen gestellt, in denen die Lernenden ihre Einschätzung abgeben sollten, wie hilfreich sie die Kompetenzdarstellungen empfunden haben. In der Tabelle sind die Lernerfolge für je 5 Gruppen angegeben. In der Gruppe 1 sind die Lernerfolge der Lernenden ausgegeben, die der ersten bzw. der zweiten Frage voll zustimmen. Bei der ersten Frage wird davon ausgegangen, dass den Lernenden die allgemeine Kompetenzdarstellung nicht hilft. Die zweite Frage ist deutlich spezifischer und ermittelt, ob die Verknüpfung der Aufgaben mit den Kompetenzen (anstelle einer allgemeinen Beschreibung) hilfreich ist. Die Anzahl der Beobachtungen in der Kohorte mit der Kompetenzdarstellung ist mit 18 sehr gering und daher sollten die dargestellten empirischen Ergebnisse nicht verallgemeinert werden. Nach den Ergebnissen scheint es einen Zusammenhang zwischen dem Lernergebnis und der Kompetenzdarstellung zu geben, vor allem für die Lernenden, die das Konzept der Kompetenzorientierung hilfreich finden. Dieses Ergebnis ist auf den zweiten Blick verwunderlich, da die Lernenden in ADVAS typischerweise aus dem 5. oder 7. Semester kommen. Möglicherweise ist das Konzept der Kompetenzorientierung im Studium zu abstrakt für die Studierenden dargestellt, sodass sie keinen Mehrwert darin erkennen.

### **Lehrendensicht**

Aus der Sicht der Lehrenden ist es sehr erfreulich, wenn das durchgeführte Treatment in der Lehre zu einer (auch erhofften) Verbesserung des Lernerfolgs führt. Der Aufwand zur Erstellung der Kompetenzorientierung in der hybriden Lehrveranstaltung und das automatisierte Feedback sollte nicht unterschätzt werden, da mehrere Prozesse angestoßen werden müssen. Erstens, die Kompetenzraster müssen für die Inhalte der Lehrveranstaltung entwickelt oder zumindest angepasst werden. Zweitens, die Online-Aufgaben müssen mit den Kompetenzen verknüpft werden. In ADVAS liegen den Studierenden insgesamt 250 Online-Aufgaben für das Selbststudium vor. Die Durchsicht der Aufgaben, ihre Verknüpfung mit den Kompetenzen und ihre Modifikation hat ca. eine Arbeitswoche in Anspruch genommen. Diese Arbeit kann nicht durch studentische Hilfskräfte erledigt werden, sondern ist eine genuine Aufgabe der Lehrenden. Drittens, die tatsächliche technische und digitale Umsetzung in AULIS muss zunächst durch die Systemadministration und im Anschluss von den Lehrenden erfolgen. Die Aufgabe der Eintragung des Kompetenzrasters kann ausschließlich durch das MMCC erledigt werden und muss bei der Zeitplanung entsprechend berücksichtigt werden. Nachträgliche Änderungen müssen ebenfalls systemseitig umgesetzt werden und benötigen folglich ebenfalls einen Zeitvorlauf. Daher ist eine durchdachte Planung und Beratung durch das MMCC unausweichlich, da andernfalls wertvolle Zeit und Einsatz verschwendet werden.

Die anschließende (wie oben in „Digitale Komponenten“ angemerkte) Verknüpfung von Aufgaben und Tests mit den Kompetenzrastern und die Definition von Schwellenwerten umfasst zeitlich auch mindestens eine Arbeitswoche. Diese Arbeit, die aufmerksam und gewissenhaft durchgeführt werden muss, kann ggf. auch von studentischen Hilfskräften erfolgen.

## Ausblick

Nach Auswertung des Wintersemesters durch die begleitende Evaluation und die Reflexion der Studierenden sowie die Einschätzung der Lehrenden ergibt sich für die vorhandene Struktur der Lehrveranstaltung kein nennenswerter Vorteil.

Die Studierenden haben keinen Mehrwert durch die zusätzliche und andere Darstellung des Feedbacks mittels Kompetenzmessung durch Tests erfahren. Seitens der Lehrenden war der Aufwand der Implementation der Kompetenzbeschreibungen in AULIS extrem hoch. Nachteilig ist, dass die Zuweisung von Kompetenzen nicht zu mehreren Aufgaben gleichzeitig erfolgen kann.

Wahrscheinlich ist, dass durch die von Anfang an transparente, kommunizierte Vermittlung der Kompetenzen, ein Feedback über den Lernerfolg mittels der Online-Aufgaben ausreichend ist, um den Studierenden die Selbsteinschätzung zu vereinfachen. Kombiniert mit der durchgängigen Moderation des Forums in AULIS ist das aktiv einzufordernde Feedback für die Hausarbeiten durch die Studierenden in diesem Falle für den Lernerfolg ausreichend.

Die Weiterentwicklung der Lehrveranstaltung mit einem (angeleiteten) Peer-Feedback bietet sich bei der vorhandenen Struktur und den zu erbringenden Prüfungsleistungen an. Dieses wird in den kommenden Semestern umgesetzt.

## Einblick

Einen Einblick in die hybride Lehrveranstaltung sowie die Kompetenzdarstellung innerhalb von Tests kann gerne bei [armin.varmaz@hs-bremen.de](mailto:armin.varmaz@hs-bremen.de) und [katharina.riebe@hs-bremen.de](mailto:katharina.riebe@hs-bremen.de) nachgefragt werden.

### Literatur und Weiterführendes

Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational goals. Handbook I: Cognitive Domain. New York, NY: McKay.

Cunha, F., & Heckman, J. (2007). The Technology of Skill Formation. *The American Economic Review*, 97(2), 31.

Schaeper, H. (2009). Development of competencies and teaching-learning arrangements in higher education: Findings from Germany. *Studies in Higher Education*, 34(6), 677–697. <https://doi.org/10.1080/03075070802669207>

Vila, L. E., Perez, P. J., & Morillas, F. G. (2012). Higher education and the development of competencies for innovation in the workplace. *Management Decision*, 50(9), 1634–1648. <https://doi.org/10.1108/00251741211266723>

### Weiterführend:

R. Agarwal and A.E. Day. The Impact of the Internet on Economic Education, *J. Econ. Educ.* 29 (1998), pp. 99–110.

B.W. Brown and C.E. Liedholm, Can web courses replace the classroom in principles of microeconomics?, *Am. Econ. Rev.* 92 (2002), pp. 444–448.

Binns, P. und Ellis, R. (2007). Quality in blended learning: Exploring the relationships between online and face-to-face teaching and learning. *The Internet and Higher Education*, 10(1):53–64.

N.H. Olitsky and S.B. Cosgrove, The effect of blended courses on student learning: Evidence from introductory economics courses, *Int. Rev. Econ. Educ.* 15 (2014), pp. 17–31.

Soriano, D. R., Vila, L. E., Perez, P. J., & Morillas, F. G. (2012). Higher education and the development of competencies for innovation in the workplace. *Management Decision*.

Varmaz and K. Riebe (2019). Do blended learning courses decrease the marginal cost of learning? Results from a case study.



**Prof. Dr.-Ing. Evren Eren**

Modul: RNETZE (Rechnernetze)  
Sommersemester 2020 – 4. Studiensemester (40 Studierende)  
Technische Informatik  
Fakultät 4 – Elektrotechnik und Informatik

# REFLECT

## Zusammenfassung

Im Rahmen dieses Projekts wurde die AULIS-Plattform genutzt, um einen interaktiven Weg der Ermittlung des individuellen Leistungsstandes der Studierenden zu erschließen. Durch die Zuordnung von Online-Test-Aufgaben zu Kompetenzbeschreibungen sollte der Grad der erworbenen Kompetenzen der Studierenden ermittelt werden. Dabei bekamen die Lernenden sowie auch der Lehrende ein individuelles Feedback - sowohl für Lehrende und Studierende ein Mehrwert im Hinblick auf die kompetenzorientierte Aufgabenstellung und die zielorientierte Prüfungsvorbereitung.

## Auszug aus der Modulbeschreibung

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

### Fachkompetenzen (Wissen / Fertigkeiten)

- Grundlegende Prinzipien, Konzepte und Architekturen im Bereich der IT-Netze (Rechnernetze, Internet und Telekommunikation) **beschreiben** und zur Lösung von Aufgabenstellungen zielgerichtet **anzuwenden** und dabei im Einzelnen
- elementare Linux-Kommandos zur Netzwerkkonfiguration und zum Netzwerktest **anzuwenden**
- Installation, den Betrieb und die Gestaltung von Rechnernetzen **umzusetzen**
- Protokoll- und Netzwerkanalysen mit Analyse-Tools **durchzuführen** und zu **interpretieren**
- Routingaufgaben mit Hilfe geeigneter Verfahren zu **lösen**
- die Subnetzbildung zu **verstehen** und in einem eigenen Netz zu **konzipieren**
- verbal formulierte Problemstellungen in entsprechende Netzwerkentwürfe sowie Netzwerkkomponenten mitsamt Konfiguration **umzusetzen**
- herstellerneutral Rechnersysteme und Netzwerktopologien zu **evaluieren**
- vorhandene drahtgebundene und drahtlose Netzwerke zu **analysieren**
- Elementare Probleme in drahtgebundenen und drahtlosen Netzwerken und Topologien zu **analysieren** und **darzustellen**
- ein eigenes System im Bereich Rechnernetze zu **konzipieren**, zu **implementieren** und zu **testen**

### Personale Kompetenzen (Sozialkompetenz / Selbständigkeit)

- selbständig und aktiv Konzepte und Architekturen **erarbeiten**
- teamorientiert in Kleingruppen an der Lösung von Aufgabenstellungen im Bereich der IT-Netze zu **arbeiten**
- eigene Defizite zu **erkennen**, geeignete Aktivitäten zu deren Bewältigung zu **entfalten** und dabei auch angebotene Tools zu **nutzen** (Netzwerksimulatoren)
- eine geeignete Zeitplanung für das Selbststudium zu **entwickeln**, zum Beispiel durch zeitnahes Bearbeiten von Übungsaufgaben sowie praktische Übungen im Labor im Verlauf des Semesters

### Fachliche Lerninhalte

- Bitübertragungsschicht
- Übertragungsmedien
- Ethernet (Zugriffsverfahren, Kodierung, Fehlererkennung, Switching)
- Netzstrukturen und Netzarchitekturen
- Referenzmodelle (ISO/OSI, TCP-IP)
- IP-Protokoll (IPv4) (Adressierung, Routing, Subnetzbildung)
- Protokolle der Transportschicht
- Netzwerkkomponenten (ISO/OSI-Layer 2, 3 und 4)
- Drahtlose Kommunikation
- LAN-Technologien, Topologien und Zugriffsverfahren (drahtgebunden und drahtlos)

## Idee & Konzept

Bisher führe ich in einigen Veranstaltungen sog. Fragestunden durch. Ich stelle typische, jedoch nicht umfangreiche Klausurfragen und erwarte Antworten seitens der Studierenden. Die Fragen beziehen sich auf den vermittelten Stoff im Semester, insgesamt zwei Mal – zur Semestermitte und 2 Wochen vor Semesterende. Dabei blende ich zuerst eine Frage ein und warte auf die Beantwortung seitens der Studierenden. So identifiziere ich interaktiv den Lernstatus der Kursgruppe. Ich lasse die Studierenden auch gerne diskutieren und warte auf eine finale Beantwortung der gestellten Frage. Die Antworten kommentiere und berichtige ich ggfs. Falls niemand eine Antwort hat, liefere ich die Antwort selbst und erkläre noch einmal den Sachverhalt bzw. Kontext, falls Zeit vorhanden in detaillierter Form. Ansonsten verweise ich auf Skripte und Übungen.

Jedoch kann ich durch das Beobachten der Studierenden nur eine vage Einschätzung bekommen, wie viele den Stoff im Allgemeinen verstanden haben und welche Kompetenzen sie bisher erwerben konnten. Eine individuelle, d.h. studierendenspezifische Wertung ist nicht möglich. Sowohl ich als Lehrender als auch der Studierende haben damit nur eine grobe Vorstellung davon, welche Themen für die Klausur noch explizit vertieft werden müssten.

Durch die AULIS-Funktion „Test“ sollte zwei Mal im Semester eine individuelle Ist-Analyse durchgeführt werden, was dem Lehrenden eine repräsentative und valide Überprüfung von Kompetenzen innerhalb der Kursgruppe ermöglichen und für den einzelnen Studierenden über einen Rückkanal ein Feedback anbieten soll. Jeder Studierende sollte hiermit seine Defizite themen- und kompetenzspezifisch identifizieren können.

Wesentliches Ziel war damit eine Lernförderung während des Semesters mittels eines 1:1-Feedbacks in Form einer repräsentativen Note. Durch Einsicht in den eigenen Test sollte jeder Studierende selbst seinen Wissens- und Leistungsstand erkennen und entsprechend besser auf die Klausur vorbereitet werden – aktiv und reaktiv. Zudem sollte die Möglichkeit gegeben sein, jedem Studierenden zusätzlich mittels Freitext eine gesonderte Erläuterung zur erbrachten Leistung zu geben.

## Anlage der Digitalen Komponenten zur Umsetzung der Idee im Modul

Als primäres Tool wurde die AULIS-Plattform verwendet. Für die Arbeit mit der Funktion „Test“ und der Verknüpfung zum „Kompetenz-Management“ innerhalb der AULIS-Umgebung wurden folgende Schritte durchgeführt:

Zunächst wurde auf AULIS eine Kompetenz-Kategorie für das Modul 4.6 Rechnernetze (RNETZE) im zentralen Kompetenzmanagement angelegt. Die in dieser Kompetenz-Kategorie enthaltenen sechs Kompetenzen orientieren sich an der zum Projektzeitpunkt aktuellen Modulbeschreibung. Aus der Bezeichnung geht die jeweils adressierte Fachkompetenz (DQR Stufe 6) sowie das angestrebte Anforderungsniveau (analog zu den „Lernziel-Taxonomie-Stufen“ gemäß Andersen & Krathwohl) hervor.

Für jede Kompetenz wurden fünf Stufen der Ausprägung festgelegt. Diese „Kompetenzstufen“ wurden analog zur üblichen Benotung bezeichnet (mangelhaft, ausreichend, befriedigend, gut, sehr gut). Auf eine verbale Formulierung der Kompetenzausprägung wurde im jeweiligen Raster verzichtet.

**Kategorie: FK4 TI Modul 4.6 Rechnernetze (RNETZE)**  
FK4 TI Modul 4.6 Rechnernetze (RNETZE)

← Kompetenzmanagement **Inhalt** Einstellungen Gebrauch

Diese Kompetenz wird durch Benutzer oder Inhalte genutzt. Daher stehen nicht alle Aktionen zur Verfügung. Bedenken Sie bitte, dass sich alle Änderungen auf die bestehenden Benutzungen auswirken.

Kompetenz erstellen Kategorie erstellen Vorlage einfügen Importieren

**Einträge**  
(1 - 6 von 6)

Ausschneiden Ausführen Reihenfolge speichern

Typ	Reihenfolge	Titel
<input type="checkbox"/>	10	Grundlegende Prinzipien, Konzepte und Architekturen im Bereich der IT-Netze verstehen und beschreiben (Anforderungsniveau 2)
<input type="checkbox"/>	20	Protokolle und Netzwerke interpretieren (Anforderungsniveau 2-3)
<input type="checkbox"/>	30	Elementare Netzwerkkonfigurationen interpretieren (Anforderungsniveau 3)
<input type="checkbox"/>	40	Gestaltung von Rechnernetzen umsetzen (Anforderungsniveau 3)
<input type="checkbox"/>	50	Verbal formulierte Problemstellungen lösen (Anforderungsniveau 3-4)
<input type="checkbox"/>	60	Eigene Systeme und Netze nach Vorgaben konzipieren (Anforderungsniveau 5-6)

Ausschneiden Ausführen Reihenfolge speichern

Abb. 1: Kompetenzkategorie mit Kompetenzen

**Kompetenz: Verbal formulierte Problemstellungen lösen (Anforderungsniveau 3-4)**  
 FK4 TI Modul 4.6 Rechnernetze (RNETZE) > Verbal formulierte Problemstellungen lösen (Anforderungsniveau 3-4)

← Kompetenzmanagement **Kompetenzausprägungen** Einstellungen Gebrauch

Diese Kompetenz wird durch Benutzer oder Inhalte genutzt. Daher stehen nicht alle Aktionen zur Verfügung. Bedenken Sie bitte, dass sich alle Änderungen auf die bestehenden Benutzungen auswirken.

**Kompetenzausprägungen**  
 Bitte geben Sie niedrigeren Kompetenzstufen auch niedrigere Ordnungsnummern. Je Zeile sollte die Kompetenz nach unten zunehmen.  
 (1 - 5 von 5)

Titel	Beschreibung	Ressourcen	Aktionen
mangelhaft	-		Bearbeiten
ausreichend	-		Bearbeiten
befriedigend	-		Bearbeiten
gut	-		Bearbeiten
sehr gut	-		Bearbeiten

(1 - 5 von 5)

Abb. 2: Kompetenzausprägungen

Parallel hierzu wurde ein Fragenpool zu 7 Themenschwerpunkten erstellt und dem Pool eine Vielzahl von (ca. 300) Klausurfragen bzw. -aufgaben hinzugefügt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Einteilung der Fragenpools in die Themenschwerpunkte ausgewogen war.

Neues Objekt hinzufügen ▾

Organisation	Inhalt	Assessment
Ordner	Datei	Übung
Sitzung	Weblink	Test
Objekteblock	Wiki	<b>Fragenpool für Tests</b>
Buchungspool	Blog	Feedback und Evaluation
Kommunikation	Lernmodul ILIAS	Abstimmung
Forum	Lernmodul HTML	Umfrage
Chatraum	Lernmodul SCORM	Fragenpool für Umfragen
	Glossar	Vorlagen
	Datensammlung	Portfoliovorlage
	Literaturliste	Weitere
	Mediacast	Etherpad
	Medienpool	

Abb. 3: Fragenpool für Tests

Anschließend wurden die Fragen bzw. Aufgaben den Kompetenzen zugeordnet, welche gemäß ihrer thematischen Zuordnung eine ausgewogene Repräsentanz in einer der 5 Kompetenzstufen finden.

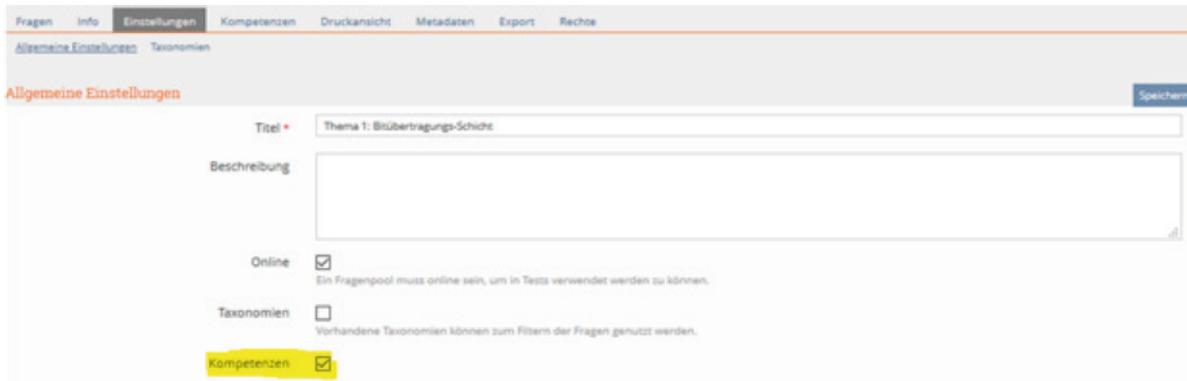


Abb. 4: Verwaltung von Kompetenzzuordnungen im Test

Frage	Kompetenz	Evaluierung über	Kompetenz-Punkte	Aktionen
Thema 1: Bandbreite Möglichkeiten, wie die Bandbreite allgemein angegeben wird.	Grundlegende Prinzipien, Konzepte und Architekturen im Bereich der IT-Netze verstehen und beschreiben (Anforderungsniveau 2) FKG TI Modul 4.6 Rechnernetze (RNETZE)	Antwortergebnis	1	Bearbeite Zuordnungs-Eigenschaften

Kompetenz-Zuordnungen verwalten

Abb. 5: Kompetenz-Zuordnungen

Des Weiteren erfolgten in den Einstellungen zu den Fragen essentielle Angaben zu Bearbeitungsdauer sowie zu erreichende Klausurpunkte, um allen Fragen ein balanciertes Gewicht zu geben. Die Bearbeitungsdauer gibt hierbei nicht an, wie viel Zeit einem Studierenden zur Verfügung steht. Vielmehr ist eine „ungefähre Bearbeitungsdauer“, die dem Lehrenden hilft zeitlich realistische Tests (für E-Klausuren 90 min) zu konzipieren.

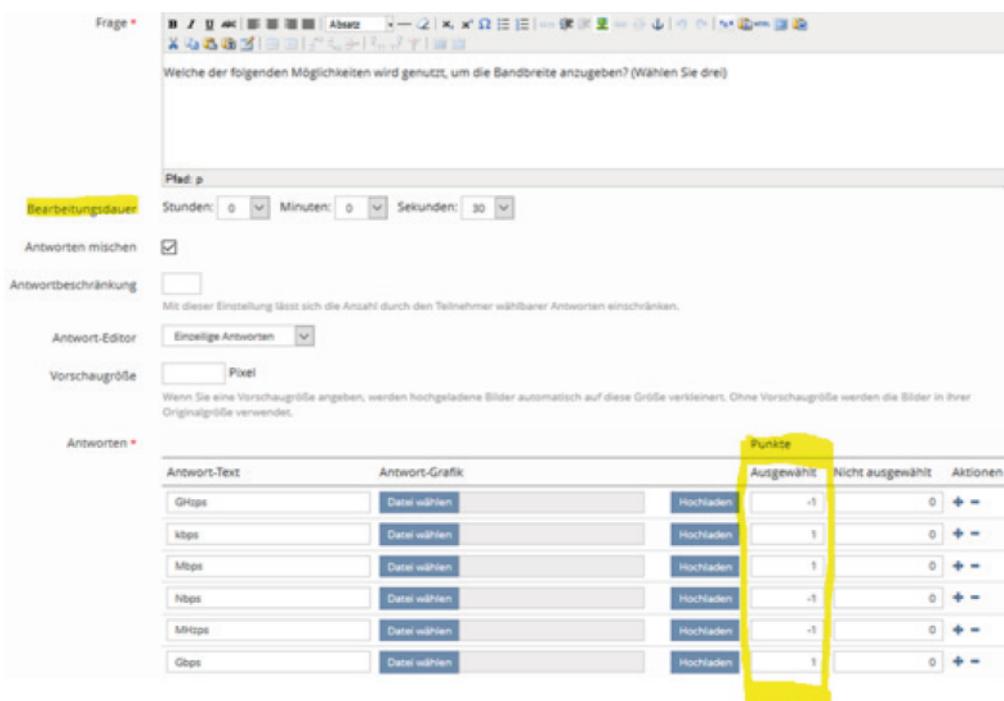


Abb. 6: Bearbeitungsdauer und Teilpunkte

## Erfahrungen

Durch den „Test“ bzw. durch den Einblick in die zwischendurch erhobenen Ergebnisse war mir als Lehrender möglich, Korrekturen und Optimierungen schon früh im Semester abzuleiten, was für eine dynamische Unterrichtsplanung sehr positiv war. Bestehende Fragen und Antworten wurden konsequent am Lehrstoff und den Übungen ausgerichtet und als AULIS-Tests (Mid-term Test und Final-Test) implementiert.

Im SoSe 2020 wurde auch die Umsetzung dieses Verfahrens im Modul „RECHNERNETZE I“ im Internationalen Frauenstudiengang Informatik (IFI) getestet. Es ist ein geeignetes Werkzeug zur Harmonisierung von „Selbsteinschätzung“ und „Fremdeinschätzung“. Wünschenswert wäre ein Benchmark, wobei jede\*r Studierende die Möglichkeit hat, sich mit dem Rest der Lerngruppe (allgemeines Ergebnis) zu vergleichen. Ich bräuchte also eine Art Gesamtergebnis als Statistik innerhalb jeder Frage und einen Notenspiegel.

## Ausblick

Die Online-Tests sollen in Zukunft als E-Klausur ausgeprägt werden, sodass sich in Zukunft die konventionelle papierbasierte Klausur durch eine E-Klausur ersetzen lässt. Durch den vergleichsweise geringeren Aufwand einer E-Klausur werde ich auch eine Zwischenklausur zur Semestermitte schreiben lassen können, die dann in die Endnote einfließen kann.

Teilleistungen sind ein probates Mittel, um den Lernerfolg von Studierenden zu fördern, weil sie sich mit der Materie über das Semester und nicht nur kurz vor der Klausur beschäftigen (Vermeiden des sog. „Bulimie-Lernens“). Studierende identifizieren ihre Wissenslücken, welche Fehler sie machen, ob sie richtig oder falsch lernen, und sie können die Tiefe ihres Wissens erkennen. Hierdurch ist eine individuelle Lernförderung möglich.

Im WS 20/21 werde ich dies im Modul „RECHNERNETZE II“ (Internationaler Frauenstudiengang Informatik) testen. Es ist eine Lehrveranstaltung mit modulbezogenen Übungen und Tutorium. Bei erfolgreicher Durchführung und sinnvollen Ergebnissen ist angedacht, dieses Verfahren ebenfalls im Modul INFORMATIONSSICHERHEIT (Studiengang Technische Informatik) zu implementieren.

## Kontakt

Sprechen Sie mich jederzeit gerne an unter [evren.eren@hs-bremen.de](mailto:evren.eren@hs-bremen.de)



**Marie Seedorf**

Modul: Theorie-Praxis-Verbund-Modul (TPV)  
 Wintersemester 2019/2020 – 3. Studiensemester  
 Soziale Arbeit Dual B.A.  
 Fakultät Gesellschaftswissenschaften  
 Weitere Teammitglieder: Fenja Kröger (studentische Hilfskraft)

# Reflexion lernen durch Reflexion

## Peer-Feedback als aktive Unterstützung im Theorie-Praxis-Transfer

### Zusammenfassung

Die Lehre im Modul „Theorie-Praxis-Verbund“ (TPV) ist ein spezifisches Lernumfeld für dual Studierende der Sozialen Arbeit. Die inhaltliche Gestaltung der Lerninhalte nimmt dabei die besonderen Herausforderungen eines gelingenden Theorie-Praxis-Transfers in den Blick. In diesem Sinne werden in einem fortlaufenden Prozess die Reflexionskompetenzen hinsichtlich des eigenen Lernerfolgs der Studierenden gefördert. Im Rahmen des Feedback-Projekts wurde ein besonderes Augenmerk auf die Steigerung der studentischen Reflexionskompetenz durch sog. Peerfeedbackschleifen gelegt. Die mit diesem methodischen Ansatz gemachten Erfahrungen werden hier aufgezeigt.

### Reflexionskompetenz steigern

Der Studiengang Soziale Arbeit Dual ist an der Hochschule Bremen ein noch relativ neuer Studiengang. Im Wintersemester 2016/2017 haben erstmalig 15 Studierende das Studium aufgenommen, aktuell werden 25 Studierende im fünften Durchgang ihr duales Studium beginnen. Der Studiengang ist – wie der vorhandene reguläre Bachelorstudiengang Soziale Arbeit – angelegt als generalistischer Studiengang. Dabei ist der duale Studiengang als praxisintegrierender Studiengang konzipiert und stellt hohe organisatorische Ansprüche an die Studierenden und Lehrenden und fordert eine flexible Zeiteinteilung im Rahmen klarer Vorgaben. Studierende müssen ihr Lernverhalten, Selbststudium, Praxiserfahrungen und -reflexion konsequent aufeinander beziehen und gestalten. Die Konzeption des dualen Studiengangs und insbesondere das TPV-Modul hat dies berücksichtigt und gesichert. Basis sind hierbei die Orientierung an der Sozialen Arbeit als Profession entsprechend der weltweiten Definition, die Umsetzung der Kompetenzorientierung entsprechend des Qualifikationsrahmens Soziale Arbeit und die generalistische Ausrichtung des Bildungsziels. Diese Grundorientierung gilt sowohl für den bisherigen Bachelorstudiengang als auch für den Studiengang Soziale Arbeit Dual.

Das Besondere an diesem Studiengang ist, dass die Studierenden mit ihrem Abschluss an der Hochschule ebenfalls die staatliche Anerkennung als Sozialarbeiter\*in erhalten, da die dafür erforderlichen Praxiszeiten und die Praxisreflexion im Studium geleistet werden. Die zu erbringende Praxis ist zeitlich so geplant, dass sie immer und zum größten Teil in der vorlesungsfreien Zeit bzw. während des 5. Semesters erbracht werden kann. Zur Integration der erforderlichen Praxiszeiten innerhalb der regulären Studiendauer wurde das Modell eines zusätzlichen Modultypus - der „Theorie-Praxisverbund (TPV)“ - entwickelt. Die Studierenden befinden sich im Rahmen dieses Moduls in Blockphasen innerhalb der vorlesungsfreien Zeit in der Praxis der Sozialen Arbeit in einer festen Einrichtung.

Damit Studierende die sich ändernden und oft sehr komplexen Aufgabenstellungen unter dynamischen Rahmenbedingungen in der Praxis bewältigen können, müssen sie entsprechende Kompetenzen im Studium entwickeln und festigen. Dabei ist rein kognitives Wissen hilfreich, aber nicht ausreichend. Es werden Kommunikationsfähigkeiten, Problemlösekompetenzen und viele weitere Fähigkeiten benötigt. Um diese Kompetenzen zu erwerben, bedarf es eines aktiven Prozesses der Kompetenzerwerbungs auf der Seite der Studierenden. In der Konsequenz benötigt dies auch Zeit, die neben Präsenzlehre und Praxiszeiten unter dem Begriff des studentischen Selbstlernens zusammengefasst wird. Damit beinhaltet der zu berücksichtigende Workload alle drei Elemente: Präsenz, Praxis, Selbstlernen. Das muss (in der Regel von den Studierenden) organisiert werden.

Mit dem im Rahmen des Projekts FEEDBACK durchgeführten Vorhaben sollten die Studierenden insbesondere ihre eigene Reflexionskompetenz bezogen auf ihre Praxiserfahrungen ausbauen. Diese Reflexion wird von den Lehrenden durch unterschiedliche Methoden begleitet. Bisher hatten die Studierenden ein Feedback durch die Lehrende in Form eines Feedback-Bogens erhalten, in dem die Reflexionskompetenz beurteilt wurde. Die Erfahrung in den Lehrgesprächen mit einzelnen Studierenden hatte gezeigt, dass die Beurteilung durch die Lehrperson für die Studierenden nicht immer vollständig nachvollziehbar war und Anregungen durch die Lehrperson nicht immer umgesetzt werden konnten. Insbesondere fiel es den Studierenden schwer, ihre eigene Kompetenzsteigerung in der Praxis an konkreten Erfahrungen deutlich zu machen und diese explizit mit theoretischen Überlegungen zu kombinieren. Angeregt durch das Projekt sollte nun eine neue Form des Feedbacks für die Studierenden zu ihrer Praxisreflexion ermöglicht werden. Durch ein sog. Peerfeedback sollten die Studierenden angeregt werden, ihren Kompetenzerwerb in der Praxis der Sozialen Arbeit differenziert zu beschreiben. Die Idee war, dass Studierende Praxisreflexionen von Kommiliton\*innen lesen und in Form eines Feedbacks beurteilen. Auf diese Weise sollen sie nun selbst in die Rolle versetzt werden einzuschätzen, ob die Reflexion präzise genug geschildert wurde und nachvollziehbar mit dem Kompetenzerwerb und Theoriebezug hinterlegt ist. So sollte eine Wechselwirkung zwischen dem Peerfeedback und der Reflexion des eigenen Kompetenzerwerbs entstehen. Dieses methodische Konzept und seine Unterstützung durch den Einsatz digitaler Komponenten wurden in der Planung der Lehrveranstaltung berücksichtigt.

## Umsetzung im TPV-Modul – Reflexion von Praxiserfahrungen

Die Lehrveranstaltungen im Rahmen der TPV-Module dienen insbesondere den Studierenden bei der Reflexion der gemachten Praxiserfahrungen. Die Studierenden werden dabei von Lehrenden fachlich begleitet, die theoretischen Inhalte des Studiums auf die Prozesse der Praxis beziehen zu können und umgekehrt. Es geht insbesondere darum sog. Schlüsselsituationen der Praxis der Sozialen Arbeit zu identifizieren und detailliert zu besprechen und zu reflektieren, um professionelle Handlungsmuster zu erkennen, zu benennen und auf weitere Praxissituationen übertragen zu können. Auf diese Weise trägt die kontinuierliche Auseinandersetzung dazu bei, das Professionsverständnis der Studierenden zu fördern und zu festigen.

Die Studierenden wurden und werden kontinuierlich im TPV-Modul durch eine Lehrperson begleitet. Die sog. jahrgangsverantwortliche Lehrperson ist eine hauptamtliche Lehrperson und gestaltet die Lehre in allen sieben TPV-Modulen (in jedem Semester findet ein TPV-Modul statt). Das Ziel dieser Begleitung ist es, dass die Studierenden im Prozess der Kompetenzentwicklung durch die selbe Lehrperson begleitet werden, damit die Entwicklungen der Studierenden in einem vertrauten Rahmen besprochen und reflektiert werden können. Darüber hinaus dient diese Lehrperson auch als erste Ansprechperson bei Fragen der Studierenden zu Schwierigkeiten oder Herausforderungen in der Praxis bezogen auf fachliche Fragestellungen.

Für den Jahrgang der Studierenden, in deren Gruppe das Projekt durchgeführt wurde, bin ich die verantwortliche Lehrperson. Im Rahmen des Projekts war es für mich als Lehrende eine besondere Herausforderung einen Feedbackprozess, der bis dahin in meiner Verantwortung lag, an Studierende in geeigneter Form abzugeben. Ich musste meine Beurteilungskriterien für das studentische Feedback offenlegen und sie insbesondere für die digital unterstützten Peerfeedback-Prozesse verfügbar machen. Das Ziel hierbei war es zu einem transparenteren Beurteilungsprozess von studentischen Leistungen beizutragen, um das Verständnis für die Ansprüche an einen Reflexionsprozess durch die Lehrenden zu fördern.

Die inhaltliche Konzeption der gesamten TPV-Module wurde seit der Einführung des dualen Studiengangs weiterentwickelt und beinhaltet jetzt didaktische Ziele und Schwerpunkte für alle Phasen des Studiums. Die Prüfungsleistungen werden in Form von zwei Prozessportfolios (im 3. und 7. Semester) erbracht. Alle einzelnen Prüfungsleistungen sind unbenotet, im 7. Semester werden alle Leistungen der TPV-Module benotet.

Die Durchführung des geplanten Peerfeedbacks hat im dritten Semester stattgefunden. Zu diesem Zeitpunkt hatten die Studierenden bereits zwei Phasen in der Praxis absolviert.

Vor der ersten Praxisphase mussten die Studierenden sog. Beobachtungsaufgaben in Form selbstgestellter Leitfragen formulieren, die sich auf die kommenden Praxiserfahrungen beziehen. Studierende sind aufgefordert, die Inhalte aus dem Studium auf ihre konkrete Praxisstelle zu übertragen und zu formulieren welche Prozesse, Arbeitsweisen oder Methoden sie in der Praxis beobachten, ausprobieren oder kritisch betrachten wollen. Nach der ersten Praxisphase bestand eine Prüfungsleistung darin, die Leitfragen der Beobachtungsaufgaben schriftlich zu beantworten, also ihre Praxiserfahrungen und den eigenen Kompetenzerwerb zu reflektieren. Zu diesen Ausführungen haben die Studierenden einen schriftlichen Feedbackbogen durch die Lehrperson erhalten, in welchem sie Rückmeldung über die Reflexionskompetenz und den geleisteten Theorie-Praxis-Transfer erhalten. Im zweiten Semester mussten die Studierenden wiederum als Vorbereitung auf die Praxisphase zwei Beobachtungsaufgaben formulieren.

Im dritten Semester haben die Studierenden erneut ihre Beobachtungen schriftlich reflektiert. Hier wurde nun das Peerfeedback als neue methodischer Baustein eingeführt. Bevor ich als Lehrperson ein Feedback zu dieser Teilleistung gab, mussten die Studierenden sich gegenseitig Rückmeldungen zu den Beobachtungsaufgaben geben. Dieses Peerfeedback wurde mittels des Tools „Übung“ in AULIS webbasiert digital unterstützt.

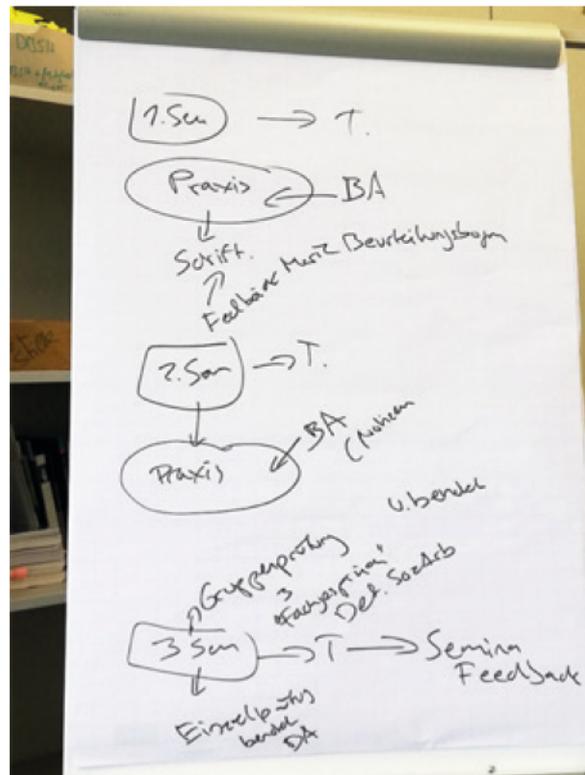


Abb. 1: Verzahnung von Praxisphasen, Beobachtungsaufgaben und Feedback (Momentaufnahme aus dem Planungsprozess im Vorhaben FEEDBACK)

## Peerfeedback im „Übungs-Tool“

Die Entscheidung, den Prozess des Peerfeedbacks auf AULIS mit dem Übungstool durchzuführen, wurde im Hinblick auf die Besonderheiten des TPV-Moduls und nach Beratung mit dem MMCC aufgrund folgender Rahmenbedingungen und Voraussetzungen getroffen:

Zum einen wurde im Rahmen des Projekts die Lehre intensiver als bislang durch die Nutzung von AULIS unterstützt. Zunächst bestand ein Vorteil darin, dass durch die Nutzung von AULIS eine flexible Kommunikation mit den Studierenden gestaltet werden konnte. Das TPV-Modul im dritten Semester ist mit deutlich weniger SWS ausgestattet und dadurch finden auch weniger Präsenztermine mit den Studierenden statt. Darüber hinaus müssen dual Studierende ihren Workload gut organisieren können und Praxiszeiten, Lehre und Selbststudium (und Familienarbeit) managen, dabei hilft es ihnen, wenn sie Teilleistungen ort- und zeitflexibel bearbeiten können. Das Tool „Übung“ und AULIS generell sind hier gute Instrumente.

Zum anderen sollten die Vorteile der Peerfeedback-Funktionalität in Übungen genutzt werden. Im Gegensatz zur selbstorganisierten Form konnten dadurch die Organisation, die Terminsetzung und -erinnerung, das Einreichen der Teilleistungen, die Zuteilung der Feedbackgeber\*innen zu den Feedback-Nehmer\*innen und die Kriterien für das Feedback in einem Arbeitsumfeld zusammen gestaltet werden.

The screenshot shows the AULIS interface for 'Handout und Feedback'. At the top, there are navigation tabs: 'Übungseinheiten', 'Info', 'Einstellungen', 'Abgaben und Noten', 'Export', and 'Rechte'. Below this, there are three exercise units listed:

- ▶ Handout Gruppenpräsentation (Verpflichtend) - Beendet am: 24. Okt 2019, 00:00
- ▶ Eigene Beobachtungsaufgaben (Verpflichtend) - Beendet am: 10. Dez 2019, 00:00
- ▼ Peer-Feedback (Verpflichtend) - Beendet am: 09. Dez 2019, 00:00; Feedback geben bis: 14. Jan 2020, 00:00

The 'Peer-Feedback' unit is expanded, showing an 'Arbeitsanweisung' (Work Instructions) section with the following text:

Gegenstand der dritten Übung ist ein sog. Peer-Feedback. Jede\_r von Ihnen formuliert ein Feedback zu den Beobachtungsaufgaben von 2 ihrer Kommiliton\_innen. Die Zuteilung, wem Sie ein Feedback geben, wird automatisch festgelegt (in Aulis). Für das Feedback ist ein Kriterienkatalog formuliert (Sie finden diesen in Aulis bereitgestellt). Anhand dieser Kriterien formulieren Sie eine Rückmeldung zu den Ausarbeitungen ihrer Kommiliton\_innen (Sie formulieren das Feedback direkt in Aulis, ca. 1-2 Seiten lang). Erst wenn Sie selbst ihr Feedback abgegeben haben, können Sie das Feedback zu Ihren Beobachtungsaufgaben einsehen. Das Feedback ist nicht anonym. Im Seminar am 15.01.2020 werden wir das Peer-Feedback aufgreifen und Sie haben alle die Möglichkeit die Rückmeldungen zu Ihren Beobachtungsaufgaben direkt mit den Feedback-Geber\_innen zu besprechen.

Below the instructions is a 'Terminplan' (Schedule) section:

Beendet am	09. Dez 2019, 00:00
Verbleibende Bearbeitungsdauer	<b>Die Zeit ist abgelaufen.</b>

Below the schedule is an 'Ihre Einreichung' (Your Submission) section with a table:

Abgegebene Dateien	.....
Peer-Feedback	.....

At the bottom, there is another exercise unit listed:

- ▶ Überarbeitung \_ eigene Beobachtungsaufgaben (Verpflichtend) - Beendet am: 20. Jan 2020, 12:55

Abb. 2: Übungseinheiten im TPV-Modul

Die Studierenden waren mit der Methode der Beobachtungsaufgaben bereits vertraut und auch die Bedienung von AULIS als unterstützendes Lernportal war den Studierenden bekannt. Im Rahmen des Projektes mussten die Studierenden sich nun aber mit den Funktionen des Tools „Übung“ vertraut machen. Zur Unterstützung des Projektes wurde eine studentische Hilfskraft (Frau Kröger) eingestellt. Sie hat sowohl die Erstellung und Begleitung in AULIS übernommen, als auch den Studierenden die Handhabung im Seminar erläutert.

In der Übung konnten alle Teilleistungen als Übungseinheiten dargestellt und mit einer genauen Arbeitsanweisung und einem Abgabedatum versehen werden. Für die dritte Übungseinheit - hier auch „Peer-Feedback“ benannt, wurde die Peerfeedback-Funktion aktiviert.

In den Einstellungen der Übungseinheit wurde festgelegt, dass jeder Teilnehmer an der Übung zwei Feedbacks abgeben muss und dass die Einsichtnahme in die selbst erhaltenen Bewertungen von anderen erst möglich ist, wenn die geforderten Feedbacks abgegeben wurden, sowie das Datum, bis wann das Feedback-Geben abgeschlossen sein muss. Außerdem wurde in dem Einstellungs-Formular definiert, dass das Peer-Feedback "personalisiert", also nicht anonym erfolgen wird und dass ein Kriterienkatalog genutzt werden soll.

Abb. 3: Einstellungen für das Peer-Feedback

Für das Peerfeedback wurden Bewertungskriterien festgelegt. Diese Kriterien haben sich zum einem an den Kriterien angelehnt die durch die Lehrperson bereits in vorherigen Semestern verwendet wurden und zum anderen wurden diese aber so modifiziert, dass die Studierenden diese im vorgesehen Workload gut bearbeiten können. Dieser Kriterienkatalog wurde der Übungseinheit hinterlegt und mit der Übungseinheit verknüpft.

Position	Titel	Kriterien	Übungseinheiten	Aktionen
10	Kriterien für das Feedback	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollständigkeit (Erfüllt ja/Nein)</li> <li>• Wissenschaftlichkeit (Erfüllt ja/Nein)</li> <li>• Kompetenzerwerb: Beobachtungsaufgabe Nummer 1 (5-Sterne-Bewertung)</li> <li>• Kompetenzerwerb: Beobachtungsaufgabe Nummer 2 (5-Sterne-Bewertung)</li> <li>• Sonstige Anmerkungen (Text)</li> </ul>	Peer-Feedback (Aktives Peer-Feedback)	Bearbeiten

Abb. 4: Kriterienkatalog für das Peer-Feedback

Die Integration dieser Komponenten in den methodischen Baustein sah dann folgendermaßen aus: Die Studierenden mussten zu einem festgelegten Termin im laufenden Semester ihre Praxisreflexionen in AULIS hochladen. Die Aufgabe der Studierenden bestand anschließend darin zwei Kommiliton\*innen ein Feedback zu ihrer Reflexion zu geben. Durch das Übungstool wurden die Studierenden einander zufällig zugeteilt. Erst nachdem die Peerfeedbacks erteilt wurden, konnten die Studierenden ihre eigenen Feedbacks einsehen. Die Peerfeedbackschleife wurde ergänzt durch ein Feedback im direkten Kontakt in einer Seminarveranstaltung. So bestand für die Studierenden die Möglichkeit, Verständnisfragen an ihre Feedbackgeber\*innen zu stellen und ggf. gemeinsam noch Verbesserungspotenziale zu entwickeln. Daran anschließend hatten die Studierenden die Möglichkeit, ihre Reflexion zu überarbeiten. Am Ende des Semesters bestand dann eine Teilleistung in einer mündlichen Einzelprüfung durch die Lehrperson. In diesen Gesprächen war die Praxisreflexion Gegenstand.

Die Lehrperson kann sowohl in die abgegebenen als auch die erhaltenen Feedbacks jedes/jeder Teilnehmer\*in an der Übung Einsicht nehmen.

**Peer-Feedback: Gegebenes Feedback zeigen** Aktionen -

← Zurück

---

**Feedback-Geber**

Name: \_\_\_\_\_

**Feedback-Nehmer:**

Datum der letzten Abgabe: 05. Dez 2019, 17:58

Einreichung: [Download](#)

Vollständigkeit: ja

Wissenschaftlichkeit: ja

Kompetenzerwerb: Beobachtungsaufgabe Nummer 1: ★★★★★

Kompetenzerwerb: Beobachtungsaufgabe Nummer 2: ★★★★★

Sonstige Anmerkungen:

hier findest du mein Feedback. Du hast dir schöne, gut bearbeitbare Aufgaben rausgesucht! So viel Feedback ist mir leider (ist ja vielleicht auch gar nicht so schlimm?) gar nicht eingefallen, da du die Fragestellungen sehr gut durchdacht hast.

**1. Beobachtungsaufgabe**  
 Sehr passende Beobachtungsaufgabe für deine Praxisstelle.  
 Auf der ersten Seite beschreibst du zunächst was eine Gruppe ist und baust deine Beobachtung auf einem theoretischen Fundament auf. Im vorletzten Absatz der ersten Seite schreibst du über die positiven Effekte von Gruppen und die Vorteile bei der Problemlösung. Die Absätze davor und danach zitierst du aus wissenschaftlichen Quellen. Beim Lesen stellte sich mir dann die Frage ob das ebenfalls aus der Literatur kommt oder ob du das aus Erfahrung weißt.  
 Du könntest den theoretisch/ beschreibenden Teil am Anfang noch mit praktischen Beispielen unterfüttern, dass fasst es noch mehr in die Beobachtung ein.  
 Anschließend berichtest du von der Praktikumsklasse. Dabei habe ich nicht ganz rauslesen können, was deine Aufgabe/ Rolle in diesem Zusammenhang ist. Machst du alleine den 5 stündigen Unterricht? Zu der Arbeit mit der Praktikumsklasse sind mir ein paar Fragen eingefallen: Du schreibst, dass am Ende deiner Praxisphase schon deutliche Verbesserungen zu spüren waren. Kannst du sagen, was besonders ausschlaggebende Punkte waren? Gab es 1-2 Situationen, in denen es besonders deutlich wurde? Welche Kompetenzen waren für diesen Erfolg besonders wichtig? Vielleicht auch welche Haltung war hilfreich?  
 Anschließend schreibst du davon, dass du den Klassenrat in 2 Klassen einführen darfst. Dazu sind mir ähnliche Fragen eingefallen: Was war da für dich hilfreich? Und welche Kompetenzen wären hilfreich gewesen? Welche Haltung ist von Nutzen gewesen? Hast du den Klassenrat schon mal beobachtet bei deiner Anleiterin (oder anderen) und irgendetwas anders gemacht/ kritisch hinterfragt und neuen Weg für dich gefunden? Eine Klasse hat den Klassenrat gut angenommen und fast alleine durchgeführt. Das ist sehr beeindruckend! Auch wenn die Jugendlichen die Methode schon kannten, würden sie das sicher nicht bei jeder Anleitung so gut annehmen und umsetzen. ☐ Die andere Klasse hat sich verweigert und der Versuch wurde abgebrochen. Welche sozialen Kompetenzen sollten deiner Meinung nach noch erlernt werden, bevor ein Klassenrat möglich ist? Was ist die Basis eines guten Klassenrates seitens der mitgebrachten Kompetenzen? War es für dich in Ordnung das einfach zu akzeptieren, dass man in dieser Klasse mit dieser Methode nicht weiterkommt?  
 Zu deinem Fazit, dass du die Kompetenzen anwenden konntest, ist mir die Frage eingefallen, ob du auch Grenzen der Kompetenz erkennen konntest.

In deiner Fragestellung steht, dass du dich mit Handlungsstrategien der sozialen Arbeit bei problemhaften Gruppen auseinandersetzen möchtest. Um den Handlungsstrategien mehr Räume zu geben, könntest du den erwähnten Methodeneinsatz noch näher erläutern.

**2. Beobachtungsaufgabe**

Abb. 5: Beispiel für ein gegebenes Feedback

## Erfahrungen

Als Lehrende bedeutet die Nutzung des Übungs-Tools zu Beginn des Seminars einmalig einen kleinen Planungsaufwand, aber im laufenden Semester entlastet dieses Tool den Organisationsaufwand deutlich. Die Studierenden kennen die Handhabung von AULIS und die Nutzung des neuen Übungstools hat sie vor keine besondere Herausforderung gestellt.

Die Ergänzung der Lehre durch die Nutzung des Übungstools war eine gute Erfahrung. Die Idee ein neues didaktisches Mittel wie Peerfeedback auszuprobieren war mit dem Ziel verbunden, dass Studierende für den komplexen Beurteilungsprozess von Praxiserfahrungen sensibilisiert werden. Die Studierenden selbst waren bis dahin nur selbst Empfänger solcher Beurteilungen und sollten nun die Perspektive wechseln. Diese didaktische Überlegung sollte und konnte gut durch den Einsatz des Übungstools von AULIS unterstützt werden.

Insbesondere sollte erreicht werden, dass die individuelle Reflexionskompetenz der Studierenden gesteigert wird. Sie sollten selbst Reflexionsberichte lesen, diese nachvollziehen und beurteilen, ob die Praxisreflexion detailliert dargestellt ist und die Schlussfolgerungen begründet und theoriegeleitet erfolgt sind. Das Ziel dabei bestand darin, dass sie auf diese Weise erkennen, wann für eine andere Person Reflexionen verständlich werden und wie wichtig eine theoretische Begründung für die Darstellung von fachlichem Handeln und die Schlussfolgerungen für die eigene professionelle Rolle sind. Solche Lernerfahrungen sind (insbesondere für dual Studierende) wichtig, da Studierende auch im weiteren Verlauf ihres Studiums im Rahmen der TPV-Module Prüfungsleistungen in Form von Praxisreflexion erbringen müssen.

Die Seminareinheit, in der die Feedbackgeber\*innen und -empfänger\*innen nochmals persönlich ins Gespräch gehen konnten, war eine gute Ergänzung zum webbasierten Peer-Feedback mit dem Übungstool. In diesem Rahmen konnten Verständnisfragen gestellt und wichtige Diskussionen geführt werden, die das gegebene Feedback über AULIS vervollständigt haben. Die Studierenden hatten spätestens nach dieser Seminareinheit das Entwicklungspotenzial ihrer Reflexionsberichte erkannt. Insbesondere indem sie den Empfänger\*innen ihres Feedbacks gezielt Nachfragen zu ihren Schlussfolgerungen für den eigenen Kompetenzerwerb in der Praxis in der Reflexion gestellt haben, haben sie selbst gemerkt, welche Aspekte sie in ihrer eigenen Reflexion noch verbessern können. Das Feedback wurde bewusst nicht als anonyme Rückmeldung gestaltet, sondern die Studierenden sollten sich in einer konstruktiven, direkten und fachlichen Kritik üben - eine wichtige Schlüsselkompetenz für angehende Sozialarbeiter\*innen.

In den mündlichen Einzelprüfungen wurde die Erfahrung aus dem Peerfeedback durch die Lehrperson abgefragt und die Rückmeldungen der Studierenden waren überwiegend sehr positiv. Sie haben eine wertschätzende und fördernde Kommunikation untereinander wahrgenommen. Insgesamt wurde die Rolle als Feedbackgeberin sogar als etwas hilfreicher hinsichtlich der eigenen Reflexionskompetenz wahrgenommen, als das direkte Feedback durch die Kommiliton\*innen.

Diese Lehreinheit hat sich als eine sinnvolle Erweiterung der bisherigen Komponenten des TPV-Moduls herausgestellt und wird nun auch in den nachfolgenden Studiengruppen verwendet.

## Einblick

Das hier beschriebene Projekt war als eine abgeschlossene Einheit konzipiert, die anschließend für die Lehre im TPV-Modul nutzbar gemacht wurde. Erfahrungen und Aspekte der technischen Umsetzung werden in folgenden Jahrgängen weitergeführt werden.

Als Lehrende steht das Lehrenden-Team des Studiengangs für weitere Nachfragen von Interessierten gerne zur Verfügung. Hierfür schreiben Sie bitte eine Mail an mich [marie.seedorf@hs-bremen.de](mailto:marie.seedorf@hs-bremen.de). Ich vereinbare dann gerne ein persönliches Gespräch mit Ihnen.



**Katharina Riebe & Prof. Dr. Ulrich Kuron**



Modul: Strategisches Management  
Wintersemester 2019/2020 (19 Studierende), 2. Semester  
Sommersemester 2020 (15 Studierende), 3. Semester  
Konsekutiver Masterstudiengang Business Management M.A.  
Fakultät 1 – Wirtschaftswissenschaften  
Berufsbegleitender Masterstudiengang Business Management M.A.  
International Graduate Center (IGC)

# Kompetenzorientiertes Feedback im forschenden und transferorientierten Lernen

## Zusammenfassung

Dieser Beitrag beschreibt Konzeption, Anwendung und Wirkungsweise eines kompetenzorientierten Feedbacks, das begleitend zur Lehrveranstaltung im Modul „Strategisches Management“ im 2. Semester des konsekutiven und im 3. Semester des berufsbegleitenden Masterstudiengangs Business Management als Teilleistung einer Portfolioprüfung durch die Studierenden zu erbringen war. Das kompetenzorientierte Feedback wurde dabei seitens der Studierenden als Peer-Feedback in Kleingruppen gegeben.

## Kompetenzen und kompetenzorientiertes Feedback als leitende Idee im Blended-Learning-Konzept

In Deutschland ist die im Zuge der Europäischen Studienreform bzw. des Bologna-Prozesses angestrebte Reform der Studiengänge zu einer gestuften Studienstruktur mit den aufeinander aufbauenden Abschlüssen Bachelor und Master weitgehend implementiert. So führen im Wintersemester 2019/2020 92% der Studiengänge insgesamt und 99,5% der wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge zu einem dieser beiden Abschlüsse (HRK, 2020a, S. 9 u. S. 42 f.). Im Kontext der Weiterentwicklung der Studienreform werden nunmehr weiterführende Themenstellungen adressiert, insbesondere auch die Frage nach kompetenzorientiertem Lehren und Prüfen in einzelnen Modulen (HRK, 2020b). Grundlage hierfür bildet der Hochschulqualifikationsrahmen (HQR), der in der zuletzt beschlossenen Fassung primär die Kompetenzorientierung in den Fokus nimmt und Kompetenzerwerb und -weiterentwicklung in den verschiedenen Kompetenzdimensionen durch entsprechende Deskriptoren für die unterschiedlichen Abschlussniveaus formuliert (Kultusministerkonferenz, 2017, S. 3 ff.). Hierauf baut dieser Beitrag auf.

Im Modul „Strategisches Management“, 2. Semester im konsekutiven und 3. Semester im berufsbegleitenden Masterstudiengang Business Management, sollen die Studierenden mit dem kompetenzorientierten Peer-Feedback ihren eigenen Kompetenz- und Wissenserwerb auf Masterniveau wechselseitig beurteilen. Mit Blick auf das forschende und transferorientierte Lernen und die spezifischen Lern- und Kompetenzziele des Moduls geht es hierbei einerseits um eine systematische und belastbare Auseinandersetzung mit den theoretischen Grundlagen zum Strategischen Management<sup>1</sup>. Andererseits ist eine Verknüpfung mit einer Case Study erforder-

lich, um den Anwendungsbezug sicherzustellen, zugleich wissenschaftlich fundiert für den Case zu abstrahieren und die notwendige Transfer- und Reflexionsleistung (den Theorie-/ Praxistransfer) nachzuweisen.

In der semesterbegleitenden Case Study durchlaufen die Studierenden exemplarisch den Prozess des Strategischen Managements und werden befähigt, eine begründete methodische Auswahl zur Durchführung des Prozesses und der Bearbeitung der komplexen Aufgabenstellungen durchzuführen.

Der hierzu verfolgte didaktische Ansatz muss somit sicherstellen, dass die für dieses Modul relevanten Qualifizierungsziele des Studienganges, die Kompetenzdimensionen des HQR (Masterniveau) und die Case Study miteinander verzahnt werden (vgl. Abbildung 1).



Abb. 1: Modulspezifische Adressierung von Qualifikationszielen und HQR

<sup>1</sup> Das heißt das Erlernen der einschlägigen fachtheoretischen Grundlagen und des Bezugsrahmens zum idealtypischen Prozess des Strategischen Managements mit den drei Phasen ‚Strategische Analyse‘, ‚Strategieformulierung und -auswahl‘ und ‚Strategieimplementierung/ Handlung‘ sowie das Verstehen relevanter Konzepte, Methoden und Instrumente des Strategischen Managements.

Mit Blick auf die (Re-)Akkreditierung des Studienganges können insbesondere folgende vier Qualifikationsziele als modulrelevant erachtet werden:

- (1) Vertieftes Verständnis für die Theorie- und Modellbildung der Betriebswirtschaftslehre mit Blick auf unterschiedliche Phasen im Lebenszyklus eines Unternehmens.
- (2) Vertieftes Verständnis für die Anwendung betriebswirtschaftlicher Theorien oder Modelle bei der Lösung praktischer Probleme.
- (3) Sachgemäßes Anwenden einschlägiger und adäquater qualitativer und quantitativer Forschungs- und Entwicklungsmethoden sowie -techniken.
- (4) Integratives Auswählen und Anwenden anspruchsvoller Methoden zur Lösung komplexer Problemstellungen.

Die verschiedenen Kompetenzdimensionen des HQR (Masterniveau) und die entsprechenden Deskriptoren können systematisch mit den Fachinhalten ‚Fachtheoretische Grundlagen‘ und ‚Case Study‘ in Beziehung gesetzt werden. Darüber hinaus kann der Bezug und die Verknüpfung mit den durch die jeweiligen Deskriptoren spezifisch angesprochenen vier Qualifizierungszielen des Studienganges hergestellt werden. (vgl. Tabelle 1)

Masterebene			
Wissen und Verstehen*	Fachtheoretische Grundlagen	Case Study	Verknüpfung Qualifikationsziele
<u>Wissensvertiefung:</u> - Entwicklung und/ oder Anwendung eigenständiger Ideen (anwendungs- oder forschungsorientiert) - Detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen	X	X	(2), (3), (4)  (1)
<u>Wissensverständnis:</u> - Abwägen der fachlichen erkenntnistheoretisch begründeten Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen - Unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen können praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme gelöst werden	X	X	(1), (2)  (3), (4)
Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen*			
<u>Nutzen und Transfer:</u> - Integration von vorhandenem und neuem Wissen in komplexe Zusammenhänge auch auf der Grundlage von begrenzter Information - Selbstständig Aneignung von neuem Wissen und Können - Weitgehend selbstgesteuerte bzw. autonome Durchführung anwendungsorientierter Projekte	X X	X X	(1), (2)  (3), (4)  (3), (4)
<u>Wissenschaftliche Innovation:</u> - Begründete Auswahl von Forschungsmethoden - Erläutern und kritische Interpretation von Forschungsergebnissen	X	X X	(1), (2), (4)  (3), (4)
Masterebene			
Kommunikation und Kooperation*	Fachtheoretische Grundlagen	Case Study	Verknüpfung Qualifikationsziele
- Sach- und fachbezogener Austausch mit Vertreter*innen unterschiedlicher akademischer und nicht-akademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen - Zielorientierte Einbindung von Beteiligten in Aufgabenstellungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation	X	X  X	(2), (3), (4)  (1), (2), (3)
Wissenschaftliches Selbstverständnis/ Professionalität*			
- Begründen des eigenen (beruflichen) Handelns mit theoretischem und methodischem Wissen und Reflexion des Wissens hinsichtlich alternativer Entwürfe - Einschätzen der eigenen Fähigkeiten - Autonome Nutzung sachbezogener Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten und Weiterentwicklung dieser unter Anleitung	X  X	X  X	(1), (2), (3)  (1), (2), (3), (4)  (1), (2), (3), (4)

Tab. 1: Modulrelevante Elemente im Hochschulqualifikationsrahmen (HQR) und Bezug zu Qualifikationszielen

Für das Modul ‚Strategisches Management‘ liegt seit dem Wintersemester 2016/2017 ein verstetigtes und schrittweise weiterentwickeltes Blended-Learning-Format zugrunde, das u.a. Blended Learning orientierte Online-Module (BLOOM) nutzt, die konzeptionell an der Hochschule Bremen für Off-Campus-Lernphasen entwickelt wurden (Wilkins, 2014). In Verbindung mit entsprechenden Formaten und Tools auf der Lernplattform AULIS ermöglichen sie zeit- und ortsunabhängig ein individuelles und selbstgesteuertes Lernen im Semesterverlauf.

Die Umsetzung des Blended-Learning-Konzeptes im Modul „Strategisches Management“, einschließlich der vier Teilleistungen im Prüfungsportfolio (hier: Wiki, Peer-Feedback, Abschlusspräsentation, Abschlussbericht), zeigt Abbildung 2:

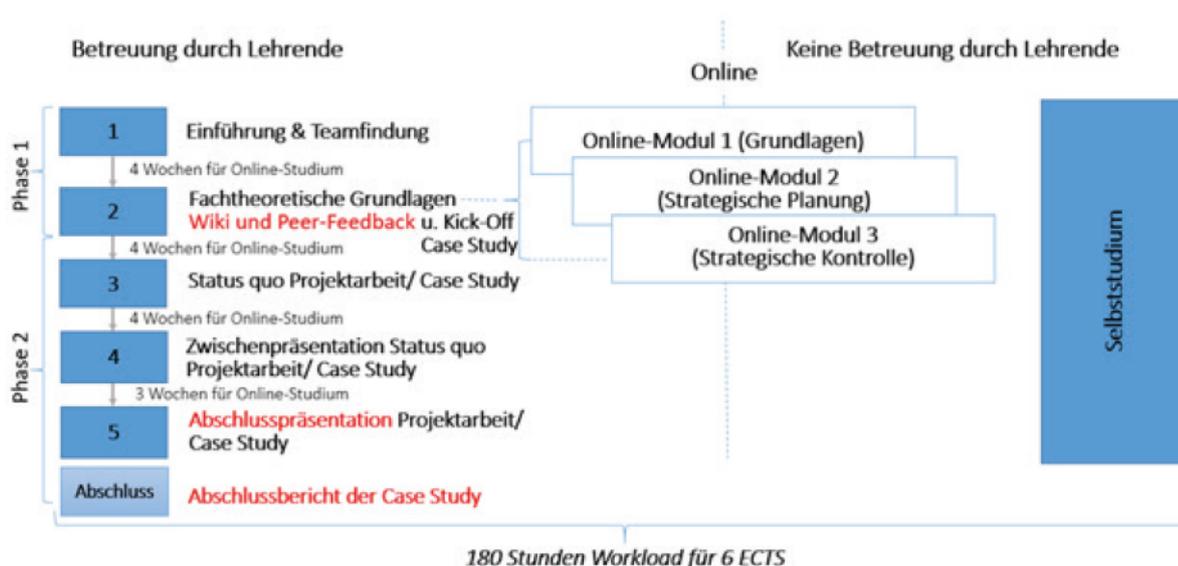


Abb. 2: Blended-Learning-Konzept des Moduls „Strategisches Management“

Die Studierenden des Moduls werden vorab in Kleingruppen über eine Zufallswahl in AULIS (mit dem Objekt ‚Übung‘) zugeordnet und bearbeiten dann in diesen Kleingruppen im Semesterverlauf systematisch die Prüfungsleistungen.

Inhaltlich umfasst die Lehrveranstaltung zwei Phasen (vgl. Abbildung 2):

In Phase 1 erarbeiten die Studierenden in den Kleingruppen eigenständig mit den gegebenen Lehrmaterialien (u.a. Verweise auf relevante Literatur und E-Books, Lernvideos und pdf-Dokumente) die fachtheoretischen Grundlagen und Inhalte zum Strategischen Management in einem Wiki auf der Lehrplattform AULIS. Dieses Wiki dient ihnen als Ergebnis- und Wissensressource. Diese Inhalte werden begleitend anhand eines vorgegebenen Unternehmens aus der Case Study reflektiert. Somit beschäftigen sich die Studierenden bereits in Phase 1 mit dem Unternehmen, für das sie dann in Phase 2 eine konkrete Aufgabenstellung bearbeiten werden. Eine Vorlage und Orientierung mit grober inhaltlicher Gliederung und Fragestellungen aus dem Strategischen Management (Grundlagen, Strategische Planung, Strategische Kontrolle) werden in einem vorbereiteten Wiki den Studierenden bereitgestellt. Die darin enthaltenen Fragen werden mit Bezug zum Unternehmen aus der Case Study mit Quellenangaben systematisch und individuell durch die Kleingruppen bearbeitet. Flankierend wird den Studierenden Lernunterstützung, u.a. durch das Forum sowie wöchentlich über AULIS buchbare (Online-) Sprechstunden, angeboten. Nach Abschluss und Abgabe des Wikis in AULIS wird wechselseitig zu den Wikis ein Peer-Feedback untereinander in den Kleingruppen per Zufallsauswahl verfasst. Phase 1 wird mit dem Wiki und Peer-Feedback zu den Wikis nach ca. einem Drittel des Semesters abgeschlossen und als Teilleistungen bewertet.

In Phase 2 wird nach erfolgtem Kick-Off an einer vorgegebenen strategischen Fragestellung aus dem Unternehmens- oder Institutionskontext in Form einer Case Study der Prozess des Strategischen Managements beispielhaft durchlaufen und es werden hierzu ausgewählte Methoden, Konzepte und Instrumente des Strategischen Managements angewandt. Die Erarbeitung folgt in fünf differenzierten (Teil-)Fragestellungen in den Kleingruppen. Neben zwei Präsenzen zum Status quo, der Projektarbeit zur Case Study und zur Zwischenpräsentation zum Status quo der Bearbeitung, erfolgt in der letzten Präsenzveranstaltung die Abschlusspräsentation der Kleingruppenarbeit und im Anschluss die Erstellung eines abschließenden Berichts (Abschlussdokumentation). Abschlusspräsentation und Abschlussdokumentation fließen ebenfalls als bewertete Teilleistungen in das Prüfungsportfolio ein.

## Peer-Feedback zu Kompetenz- und Wissenserwerb

Eine Kleingruppe besteht üblicherweise aus drei bis max. fünf Studierenden, die in Phase 1 das Wiki zu den fachtheoretischen Grundlagen des Strategischen Managements gemeinsam bearbeitet. Nach der Fertigstellung der Wikis geben sich die Gruppen jeweils hierzu paarweise ein kompetenzorientiertes Feedback (Peer-Feedback). Die Zuordnung von jeweils zwei Kleingruppen erfolgt nach dem Zufallsprinzip.

Das Peer-Feedback ist als „5-Sterne-Rating“ konzipiert und adressiert die aus dem HQR (Masterniveau) für dieses Modul relevanten Kompetenzdimensionen und zugehörigen Deskriptoren (vgl. Tabelle 1). Die Operationalisierung dieses Ratings erfolgt durch hinterlegte qualitative Bewertungskategorien (--, -, o, +, ++ ) und hierzu ergänzende qualifizierte Kommentare. Für das Peer-Feedback wird den Studierenden über die Lernplattform AULIS ein vorbereitetes Word-Dokument zur Verfügung gestellt, in das die Gruppen ihre jeweiligen Bewertungen eintragen und begründet darstellen.

Einen beispielhaften Ausschnitt aus diesem Dokument für die Kompetenzdimension ‚Wissen und Verstehen‘ und die zugehörigen Deskriptoren aus dem HQR (Masterniveau) zeigt Tabelle 2:

Wissen und Verstehen	„5-Punkte-Skala“				
	++ (sehr gut)	+ (gut)	0 (befriedigend)	- (ausreichend)	-- (mangelhaft)
<b>Wissensvertiefung:</b> Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen (anwendungs- oder forschungsorientiert) <i>(nur Case Study)</i>	<b>Herausragende und richtungweisende</b> Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen (anwendungs- oder forschungsorientiert)	<b>Adäquate</b> Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen (anwendungs- oder forschungsorientiert)	<b>Befriedigende</b> Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen (anwendungs- oder forschungsorientiert)	<b>Teilweise erkennbare und noch den Anforderungen entsprechende</b> Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen (anwendungs- oder forschungsorientiert)	<b>Oberflächliche</b> Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen (anwendungs- oder forschungsorientiert)
Detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen	<b>Sehr eindrucksvolles und überzeugendes</b> detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen	<b>Durchgängiges und angemessenes</b> detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen	<b>In Teilen detailliertes und kritisches</b> Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen	<b>Andeutungsweise vorhandenes und noch den Anforderungen entsprechendes</b> detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen	<b>Mangelhaftes und nur lückenhaft vorhandenes</b> detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen
<b>Beurteilung:</b>	<b>Begründung:</b>				
<b>Wissensverständnis:</b> Abwägen der fachlichen erkenntnistheoretisch begründeten Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen	<b>Äußerst kompetentes</b> Abwägen der fachlichen erkenntnistheoretisch begründeten Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen	<b>Angemessenes und differenziertes</b> Abwägen der fachlichen erkenntnistheoretisch begründeten Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen	<b>Akzeptables und in Teilen vorhandenes</b> Abwägen der fachlichen erkenntnistheoretisch begründeten Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen	<b>Ausreichendes und noch den Anforderungen entsprechendes</b> Abwägen der fachlichen erkenntnistheoretisch begründeten Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen	<b>An der Oberfläche bleibendes</b> Abwägen der fachlichen erkenntnistheoretisch begründeten Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen. <b>Eine ausreichende Reflexion und Tiefe ist nicht erkennbar</b>
<b>Beurteilung:</b>	<b>Begründung:</b>				

Unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen können praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme gelöst werden <b>(nur Case Study)</b>	Unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen können praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme sehr <b>eindrucksvoll</b> gelöst werden	Unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen können praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme <b>durchgängig</b> gelöst werden	Unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen können praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme <b>in der Regel</b> gelöst werden	Unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen können praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme <b>andeutungsweise</b> gelöst werden	Unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen können praxisrelevante und wissenschaftliche Probleme <b>nur in sehr geringem Maße und ungenau</b> gelöst werden
<b>Beurteilung:</b>		<b>Begründung:</b>			

Tab. 2: Operationalisierung der „5-Punkte-Skala“ für die Kompetenzdimension ‚Wissen und Verstehen‘ und die zugehörigen Deskriptoren aus dem HQR (Masterniveau)

## Übungen mit Wiki und Peer-Feedback als digitale Komponenten auf der Lernplattform AULIS

Über die Lernplattform AULIS erfolgt die Umsetzung des Moduls als Blended-Learning-Veranstaltung. Für das zu erstellende Wiki und das Peer-Feedback in Phase 1 der Veranstaltung wurde in AULIS als Objekt eine ‚Übung‘ angelegt (vgl. Abbildung 3) und mit dem Objekt ‚Wiki‘ (vgl. Abbildung 4) und dem Word-Dokument zum Peer-Feedback verknüpft.



Abb. 3: Übungen in AULIS

**Vorlage zur anwendungsbezogenen Erarbeitung der fachtheoretischen Grundlagen im 'Strategisches Management'**

Seite Bearbeiten Verlauf Zwischenablage Statistik Was verlinkt hierher? Druckansicht

### Übersicht

Die fachtheoretischen Grundlagen zum 'Strategischen Management' werden werden im ersten Teil der Lehrveranstaltung im Zeitraum vom 06. bis 27.03.2020 von den Studierenden in Einzelarbeit bzw. in den Kleingruppen im Selbststudium in Verbindung mit einer wöchentlichen Sprechstundenoption erarbeitet. Sie dienen als Ergebnis- und Wissensressource, um dann im zweiten Teil der Lehrveranstaltung die Case Study in Kleingruppenarbeit qualifiziert bearbeiten zu können.

Die Erarbeitung der fachtheoretischen Grundlagen zum 'Strategischen Management' folgt inhaltlich den idealtypischen vier Phasen (Grundlagen, Strategische Analyse, Strategieformulierung und -auswahl, Strategieimplementierung/ Handlung). Hierzu gibt es in einer [Fragensammlung](#) in einer Übung entsprechende Fragenblöcke mit jeweils 3 bis 5 Fragen zur Wiederholung und Vertiefung des Lernstoffes. Die Fragen sind jeweils bezogen auf ein vorgegebenes [Beispielunternehmen](#) zu beantworten.

Die Dokumentation der Antworten erfolgt im Wiki. Falls Sie noch nie mit einem Wiki gearbeitet hatten, empfehlen wir für den Schnelleinstieg die Beschreibung von Frau Dr. Ulrike Wilkens (Leiterin Medienkompetenzzentrum (MMCC) der Hochschule Bremen) im [Tutorfunk](#).

Das Feedback zu den Wiki's wird durch die Lehrenden über die Kommentarfunktion zu Wiki-Seiten gegeben. Darüber hinaus wird es auch ein Peer-Feedback zu den im Selbststudium erarbeiteten fachtheoretischen Grundlagen über die Möglichkeiten des "5-Sterne-Ratings" mit hinterlegen qualitativen Bewertungskategorien in einem [Word-Dokument](#) geben.

Zuletzt geändert: Heute, 15:34, Karin, Ulrich [kursus]

Bisher wurde noch kein Kommentar abgegeben.

[Kommentar hinzufügen](#)

Suche

Wiki-Navigation

Übersicht

- [Fragensammlung](#)
- [Grundlagen](#)
- [Strategische Analyse](#)
- [Strategieformulierung und -auswahl](#)
- [Strategieimplementierung/ Handlung](#)

Wiki-Funktionen

- Info
- Letzte Änderungen
- Seitenlisten
- Aktionen zur Seite
- Mitwirkende
- HTML exportieren
- Einstellungen

Abb. 4: Struktur des Objektes ‚Wiki‘ in AULIS

Auf eine weitere digitale Umsetzung des Peer-Feedbacks wurde aus verschiedenen Gründen für diesen Durchlauf verzichtet:

- Die Möglichkeit in dem Objekt ‚Übung‘ ein Peer-Feedback zu hinterlegen wurde verworfen, da die Darstellung der komplex strukturierten Vorlage nicht eins zu eins umgesetzt werden konnte.
- Durch die Möglichkeit, das Peer-Feedback in ein Dokument zu schreiben und in AULIS hochzuladen, wurde nach Abwägung die aufwandstechnisch einfachere Lösung gewählt.
- Eine Umsetzung der Feedback-Vorlage in AULIS im Kompetenzmanagement kann nur durch die Systemadministrator\*innen vorgenommen werden. Eine Verknüpfung des Kompetenzmanagements mit dem Objekt ‚Übung‘ ist technisch nicht implementiert.
- Ein Beispiel für die Umsetzung von Feedback mit dem Kompetenzmanagement in AULIS wurde von Varmaz & Riebe erprobt und kritisch beurteilt und befindet sich als Beitrag in diesem Sammelband.

## Erfahrungen aus dem Peer-Feedback

In beiden Lehrveranstaltungen zeigen die Ergebnisse zu den kompetenzorientierten Peer-Feedbacks ein relativ einheitliches Bild. Die Gruppen bewerteten ihre Wikis durchgängig wechselseitig im „5-Sterne-Rating“ mit „sehr gut“ (++) bis „gut“ (+). Die zugehörigen Begründungen waren eher knapp und oberflächlich gehalten und nur bedingt differenziert. Der Bezug zu bzw. die Verwendung von den im Ranking jeweils vorgegebenen Deskriptoren zeigte sich in den einzelnen Peer-Feedbacks bestenfalls nur implizit. Dagegen wichen die kompetenzorientierten Feedbacks der Dozent\*innen in der Differenzierung, dem Bezug zu den Deskriptoren und der Aussagekraft deutlich von den Bewertungen und Begründungen der Studierenden ab (weiterführend auch Lizzio & Wilson, 2008).

In den folgenden zwei Beispielen sind zwecks Veranschaulichung exemplarisch die Peer-Feedbacks der Studierenden und die Dozent\*innen-Feedbacks für die Gruppe 1 aus dem Wintersemester 2019/2020 zur Kompetenzdimension ‚Wissen und Verstehen‘ dargestellt:

### Beispiel 1 (‚Wissensvertiefung‘ in der Kompetenzdimension ‚Wissen und Verstehen‘):

→ Peer-Feedback für Gruppe 1:

**„Bewertung: ++**

**Begründung:** *Sehr gute und detailreiche Analyse der unterschiedlichen Themenbereiche. Es wurden alte Modelle, wie beispielweise von Porter, mit neuen Erkenntnissen aus dem Unternehmensumfeld vereint und entsprechend auf das Unternehmen bezogen (siehe u.a. Strategieformulierung- und -auswahl, Teil 13 – 15, Fragen 3 und 4).“*

→ Dozent\*innen-Feedback für Gruppe 1:

**„Bewertung: +/o**

**Begründung:** *Überwiegend durchgängiges und angemessenes detailliertes und durchaus kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens im Strategischen Management: Dies zeigt sich primär in Bezug auf die zu diskutierenden theoretischen Grundlagen, Methoden, Modelle und Konzepte im Strategischen Management. Im Anwendungsbezug (Theorie-/ Praxistransfer) mit dem Case [...] gelingt dieses in großen Teilen, gleichwohl die Ausführungen dann teilweise eher (nur) deskriptiv sind und collagenartig wirken und noch mehr in die Tiefe hätten gehen können. Die Quellennachweise sind adäquat.“*

## Beispiel 2 (‚Wissensverständnis‘ in der Kompetenzdimension ‚Wissen und Verstehen‘)

→ Peer-Feedback für Gruppe 1:

„**Bewertung: ++**

**Begründung:** Sehr gute Kompetenz die theoretischen und praktischen Inhalte miteinander zu verknüpfen und die entsprechenden Bezüge zu wissenschaftlichen und methodischen Überlegungen herzustellen. Als Beispiel für diese Begründung kann u.a. Grundlagen - Teil 3 bis 5 - Frage 1 betrachtet werden, in dem die Strukturierung und Skizzierung der relevanten Unternehmensumfelder aus dem theoretischen Ansatz in die praktische Überlegung umgesetzt wurde.“

→ Dozent\*innen-Feedback für Gruppe 1:

„**Bewertung: +**

**Begründung:** Gute selbstständige Aneignung von neuem Wissen und Können sowie durchgängige und tragfähige selbstgesteuerte bzw. autonome Durchführung anwendungsorientierter Projekte im Strategischen Management: Dies zeigt sich primär in der eher breit und deskriptiv angelegten wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit den fachtheoretischen Grundlagen zum Strategischen Management und weniger im wissenschaftlich belastbaren Anwendungsbezug im Case [...]. Die Reflexionsleistung ist erkennbar und auf unterschiedlichen Niveaus, für die projekt- bzw. casebezogene Umsetzung werden alternative Dokumentationsmöglichkeiten (Text, Abbildung, Tabellen) genutzt. Vielfach werden auch (nur) Abbildungen aus den Unterlagen der Lehrveranstaltung übernommen. Die getroffenen Aussagen werden durch eine solide Quellenarbeit gestützt.“

Die Gründe für diese Beobachtung können vielfältig sein, sind jedoch nicht Gegenstand dieser Untersuchung. So wurde das Peer-Feedback als Teilleistung im Prüfungsportfolio dieser beiden Lehrveranstaltungen mit 5% bzw. 10% nur gering gewichtet und war der Anreiz, sich damit differenziert auseinanderzusetzen, eher niedrig. Hinzu kommt sicherlich auch, dass ein Großteil der Studierenden in der eigenen Bildungssozialisation Wissen und Wissenserwerb primär „traditionell“ als Informationssammlung erfahren und wenig Expertise im kompetenzorientierten Lernen und damit einhergehendem Feedback entwickeln konnten. Somit ist das Bewusstsein zur Bedeutung von Kompetenzen und Kompetenzerwerb mit einer damit verbundenen (Selbst-)Reflexion in der eigenen akademischen Entwicklung nur bedingt vorhanden. Auch ist zu vermuten, dass die Studierenden in einem Peer-Feedback-Format befürchten, selbst eine schlechte Bewertung erhalten, wenn sie andere Studierende bzw. Gruppen schlecht und kritisch bewerten.

## Kompetenzorientiertes Feedback als Zukunftsaufgabe

Zukünftig soll das kompetenzorientierte Feedback im Modul ‚Strategisches Management‘ als fester Bestandteil im Blended-Learning-Konzept integriert werden. Damit wird sichergestellt, dass in diesem forschungs- und transferorientierten Lehr- und Lernformat Qualifikationsziele und HQR, fachtheoretische Grundlagen sowie Case Study in sinnvoller Weise miteinander verknüpft sowie der Lehr- und Lernerfolg nachvollziehbar und überprüfbar werden. Zugleich soll damit Kompetenzerwerb und -weiterentwicklung als wesentlicher Fokuspunkt der Europäischen Studienreform und der Weiterentwicklung des Bologna-Prozesses auf Modulebene operationalisiert und verstetigt werden.

Als hochschulweite und -übergreifende Aufgabe gilt es, die Studierenden nicht nur im Masterbereich, sondern bereits im Bachelorstudium systematisch in Richtung Kompetenzorientierung zu sensibilisieren und zu befähigen. Hierfür gilt es, ein methodisches Werkzeug zu implementieren, mit dem Kompetenzerwerb und -weiterentwicklung der Studierenden systematisch einem Monitoring unterzogen werden können. Neben der Reflexion (vgl. Kuron & Riebe, 2018) dürfte insbesondere ein kompetenzorientiertes Feedback – sei es als Peer-Feedback oder als Dozent\*innen-Feedback – ein wesentlicher Baustein kompetenzorientierter Lehr- und Lernkultur darstellen (Tseng & Tsai 2007).

## Einblick

Wir freuen uns über Feedback und geben Interessierten auf Wunsch gerne zusätzliche Einblicke in die Ergebnisse.

*ulrich.kuron@hs-bremen.de*

*katharina.riebe@hs-bremen.de*

### Literatur

Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (Hrsg.) (2020a). Statistische Daten zu Studienangeboten an Hochschulen in Deutschland Studiengänge, Studierende, Absolventinnen und Absolventen Wintersemester 2019/2020. [https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-01-Studium-Studienreform/HRK\\_Statistik\\_BA\\_MA\\_UEbrige\\_WiSe\\_2019\\_20\\_finale\\_internet.pdf](https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-01-Studium-Studienreform/HRK_Statistik_BA_MA_UEbrige_WiSe_2019_20_finale_internet.pdf), Abruf: 12.07.2020.

Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (2020b). Studienreform. <https://www.hrk.de/themen/studium/studienreform/>, Abruf: 12.07.2020.

Lizzio, A. & Wilson, K. (2008). Feedback on assessment: students perceptions of quality and effectiveness. *Assessment & evaluation in higher education*, 33. Jg., Nr. 3, S. 263-275.

Kultusministerkonferenz (2017). Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. [https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/2017\\_Qualifikationsrahmen\\_HQR.pdf](https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/2017_Qualifikationsrahmen_HQR.pdf), Abruf: 12.07.2020.

Kuron, U. & Riebe, K. (2018). Denken des Denkens - Reflektiertes Bloggen für das Selbststudium. In Laudi, P. (Hrsg.) *Schriftenreihe der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Bremen* (Bd. 77, S. 58-67).

Tseng, S.-C. & Tsai, C.-C. (2007). Online peer assessment and the role of the peer feedback: A study of high school computer course. *Computers & Education*, 49. Jg., Nr. 4, S. 1161-1174.

Wilkens, U. (2014). Eine Handreichung für die didaktische Begleitung von Off-Campus-Lernphasen. *Zeitmodell und Leitfaden für Blended-Learning-Module*. In *CEUR Workshop Proceedings* (Bd. 1227, S. 20–27).



**Prof. Dr. Carola Spiecker-Lampe**

Modul: Strategisches und operatives Finanzcontrolling  
Wintersemester 2019/2020 – 7. Studiensemester (18 Studierende)  
DSBW und BW  
Fakultät Wirtschaftswissenschaften

Weitere Teammitglieder:  
Tutor: Markus Wienbreyer (Doktorand)  
Fakultät Wirtschaftswissenschaften

# Lernen durch Lehren – Wiki als Rahmen für ein hybrides Lehr- und Prüfungskonzept

## Zusammenfassung

Die Studierenden des 6. Semesters (Schwerpunkt Finanzwirtschaft, BW und DSBW) haben als Prüfungsleistung ein Portfolio zu absolvieren. Das Portfolio besteht aus einem Kurztest sowie einem Wiki, dessen Struktur vorgegeben wurde, und einem Abstract. Außerdem präsentieren sie das Wiki und erstellen einen Online-Test. Feedback erhalten die Studierenden zum einen zur Präsentation sowie zur Qualität des Online-Tests durch die Lehrende und zum anderen durch ihre Kommiliton\*innen. Die Studierenden wechselten somit die Perspektive und ihre Rolle dadurch, dass sie selbst Online-Tests erstellen mussten und Feedback zur Präsentation und zum Online-Test geben durften.

## Idee und Ziele

Die Methode, dass sich Studierende gegenseitig Stoff vermitteln (Lernen durch Lehren), zieht sich schon seit längerem durch meine Unterrichtskonzepte. Neu war im Konzept dieser Lehrveranstaltung, dass Teilelemente der Inhaltsbearbeitung von einer analogen in eine digital unterstützte Form überführt wurden. Als neue digitale Komponenten habe ich das „Wiki“ sowie den „Online-Test“ genutzt. Beide Komponenten stellen sowohl Lehr- und Lerninhalte dar wie auch Teilleistungen der Portfolioprfung. Zu diesem neuen hybriden Lehr- und Prüfungskonzept gehörten somit digitale und analoge Elemente.

Darüber hinaus wurden für die Teilleistungen, die mittels Wiki erbracht wurden, neue Feedbackstrukturen eingebaut. Die Studierenden erhielten Feedback sowohl von mir als auch von den Kommiliton\*innen. Zudem sollten sie selbst Feedback zu den Teilleistungen der Kommiliton\*innen geben.

Ziele dieses Konzeptes sind:

- (1) Die Studierenden sollen sich intensiver mit den Möglichkeiten der Lernplattform AULIS auseinandersetzen und der Qualität der Fragen der Online-Tests eine erhöhte Aufmerksamkeit schenken.
- (2) Die Studierenden sollen durch die Konzipierung einer eigenen Mini-Klausur die Rolle der Lehrenden übernehmen.
- (3) Alle Studierenden sollen mittels der Online-Tests dazu motiviert werden, zum einen geeignete und qualitativ hochwertige Fragen zu formulieren und zum anderen diese auch als Vorbereitung auf den Kurztest zu beantworten.
- (4) Die präsentierenden Studierenden sollen sich inhaltlich durch die Formulierung eines Abstracts sowie durch Gestaltung eines Online-Tests intensiver mit ihrem Präsentationsthema auseinandersetzen.
- (5) Die zuhörenden Studierenden sollen nicht nur konsumieren, sondern durch Lösung der Online-Tests das Präsentationsthema vertiefen und reflektieren.

Die Idee des hybriden Lehr- und Prüfungskonzeptes wurde erstmalig im Modul „Strategisches und operatives Finanzcontrolling“ im 7. Semester der Studiengänge BW und DSBW im Wintersemester 2019/2020 umgesetzt.

## Umsetzung und Integration des Wikis in das Prüfungs- und Lehrkonzept

Meine leitende Idee war, dass die Studierenden zur Absolvierung ihrer Prüfungsleistung erstmalig selbst ein Wiki als Teilleistung des Portfolios erstellen müssen. Die Struktur für das Wiki habe ich vorgegeben. Die Wiki-Vorlage bestand aus (siehe Abbildung 1):

- (1) einem kurzen Abstract (max. 500 Wörter), den die Studierenden als Einleitung zum Thema ihrer Präsentation formulieren müssen,
- (2) der Präsentation selbst und
- (3) der dazugehörigen Literaturliste sowie
- (4) einem Link zu einem selbst erstellten Online-Test (Mini-Klausur).

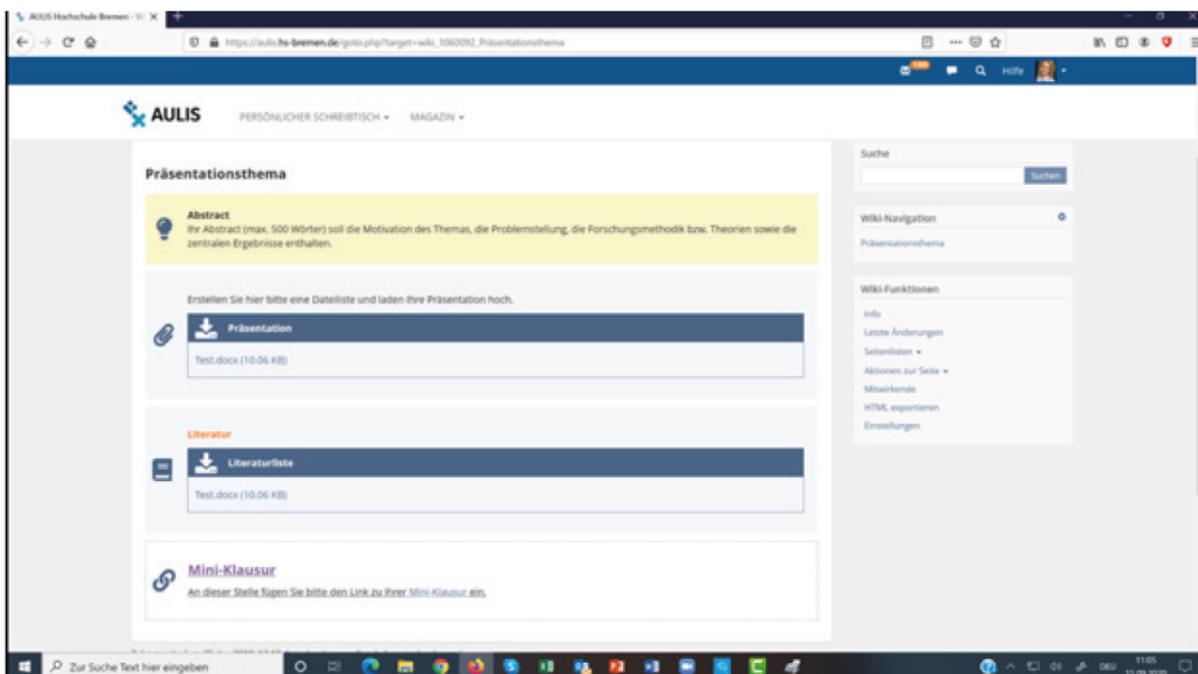


Abb. 1: Mustervorlage für das Wiki

Die Prüfungsleistung der Studierenden bestand somit aus der Erstellung des Wikis mit den oben genannten Komponenten sowie der Absolvierung eines Kurztests, den ich am Ende des Semesters gestellt habe. Dieser Test wurde jedoch noch in analoger Form durchgeführt (siehe Abbildung 2).



Abb. 2: Zusammensetzung, Gewichtung und Benotung des Portfolios

## Selbst erstellte Online-Tests als Prüfungsleistung

Der Online-Test, den die Studierenden im Rahmen ihres Wikis erstellen mussten, war bisher eine gedruckte Mini-Klausur, die die Studierenden zu ihrer Präsentation inkl. Lösung selbst entwickelt mussten. Diese Fragen mussten alle Kommiliton\*innen lösen, während ich den Studierenden individuelles Feedback zu ihrer Präsentation gegeben habe. Danach wurden die Antworten diskutiert. Die präsentierende Gruppe musste hierzu die Moderation der Fragen bzw. der Diskussion übernehmen und ggf. bei falschen Antworten korrigierend eingreifen. Diese Vorgehensweise wurde beibehalten. Neu war das Format der Mini-Klausur, die nun mit dem Tool „Online-Test“ digital erstellt werden sollte.

Bei dem neuen Format des Online-Tests habe ich sowohl Anzahl der zu erstellenden Fragen als auch die zu nutzenden Fragetypen vorgegeben. Multiple Choice als Fragentyp sollte auf jeden Fall genutzt werden, da dieser Fragentyp sich auch schwerpunktmäßig in dem von mir abschließend gestellten Kurztest wiederfindet. Insgesamt sollten pro Studierenden sechs Online-Fragen inkl. Antworten konzipiert werden. So sollte sichergestellt werden, dass genügend „Material“ für den abschließenden Kurztest zur Verfügung steht, aber auch ausreichend Diskussionsmöglichkeiten im Rahmen des Feedbackprozesses gegeben waren.

Wichtig hierbei war, dass die Studierenden ihren Online-Test

- (1) mit dem Titel ihrer Präsentation versehen sowie
- (2) ein Enddatum, bis wann ihr Online-Test bearbeitet werden kann, eingeben. So besteht die Möglichkeit, dass auch Kommiliton\*innen, die nicht bei der Präsentation anwesend waren, den Online-Test als Vorbereitung auf den Kurztest nacharbeiten können.

## Feedback

Feedback erhielten die Studierenden an verschiedenen Stellen, zum einen durch mich zu der Qualität der geforderten Aufgaben und zum anderen durch die Kommiliton\*innen (siehe Abbildung 3).

Aufgabe	Feedbackgeber*in	
	Professorin	Kommiliton*innen
Abstract	X	
Präsentation	X	X
Literatur	X	
Online-Test	X	X

Abb. 3: Feedbackstrukturen

Die Fragen der Online-Tests wurden sowohl inhaltlich als auch im Hinblick auf die Eignung und Qualität für den Kurztest diskutiert. Für das Feedback zur Präsentation habe ich meine schon vor Jahren entwickelte Checkliste (siehe Abbildung 4) genutzt. Diese Checkliste habe ich den Studierenden zu Beginn der Veranstaltung vorgestellt, um mein Feedback und die damit zusammenhängende Note transparent zu gestalten.

Hochschule Bremen  
City University of Applied Sciences  
School of International Business

1

---

**Checklist Referat**

Datum: \_\_\_\_\_

Name	Thema	Note
		Gruppenleistung: Präsentation: 50/60% x _____ Inhalt: 50% x _____ Format: 20% x _____ Durchführung: 30% _____ Abstract: 10% x _____ Einzelleistung: Mini-Klausur: 10% x _____

**(1) Stoffauswahl und Stoffsammlung – fachlicher Inhalt**

Inhalt	Notizen	Ergebnis
Roter Faden/logisches Konzept		
Gliederung		
Vorbereitung Didaktisches Vortragskonzept		
Thema getroffen?		

Checkliste
Referat / Vortrag
Prof. Dr. Carola Spiecker-Lampe

Abb. 4: Checkliste als Leitfaden für das Feedback zur Präsentation (Auszug)

Die Struktur des Wikis sowie die dazugehörigen Feedbackelemente zeigt zusammenfassend Abbildung 5:

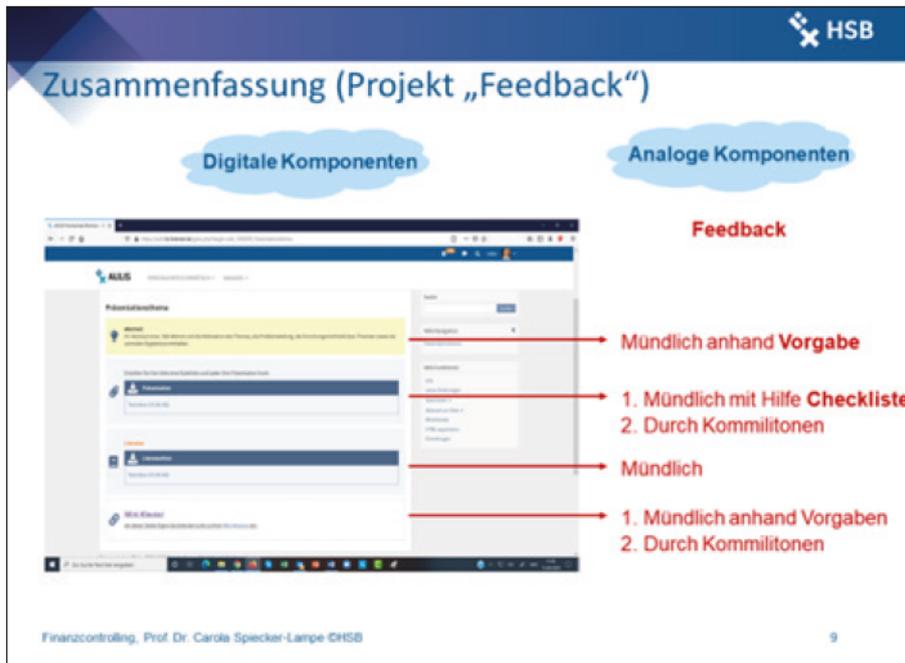


Abb. 5: Das hybride Lehr- und Prüfungskonzept mit zugehöriger Feedbackstruktur

### Erfahrungen aus Sicht der Studierenden

Um die Meinungen der Studierenden zu erfahren, wurde eine Evaluation mit dem Tool „Umfrage“ durchgeführt. Die Umfrage bestand aus 11 Fragen und wurde von 16 Studierenden beantwortet. Die überwiegende Mehrheit sah das Konzept als positiv an (siehe Abbildung 6).

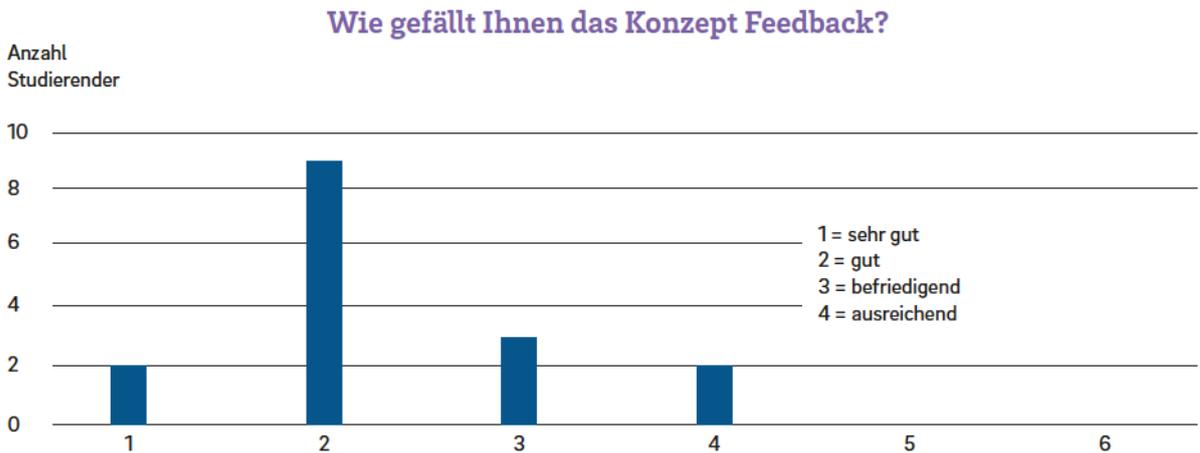


Abb. 6: Umfrageergebnisse der Studierenden zum Projekt „Feedback“

Insgesamt stießen die Änderungen vom analogen zum digital unterstützten Vorgehen auf sehr positive Rückmeldung und wurde von der Mehrzahl der Studierenden begrüßt. In der Umsetzung gab es jedoch einige Kritik, die hauptsächlich mit dem höheren Zeitaufwand und der technischen Umsetzung bzw. mit dem Arbeitsumfeld in AULIS begründet wurde. Insbesondere zählte die Erstellung der Onlinetests zu den zeitaufwändigsten Komponenten.

Ein direktes Feedback der Kommiliton\*innen begrüßten die meisten und fanden, dass dieses Konzept in der durchgeführten Form auch in anderen Fächern angewandt werden sollte. Zudem wurde auch die Zeitersparnis bei der Kurztest-Vorbereitung positiv hervorgehoben, die durch die selbst angelegten Wikis deutlich vereinfacht wurde.

## Erfahrungen aus Sicht des Tutors

Der Tutor Markus Wienbreyer sagt:

„Die allgemeine Einführung für die technische Umsetzung wurde am Anfang des Semesters begleitet, wozu es eine Präsenzeinführung gab. Auf das Angebot einer späteren schriftlichen Hilfe ist lediglich ein Student eingegangen, da alle anderen die Einführung ausreichend fanden oder sich selber eingearbeitet haben. Die am Ende des Semesters erstellte Umfrage wurde ebenfalls in enger Abstimmung mit der unterrichtenden Professorin begleitet und ausgewertet. Das Projekt Feedback, in der von Frau Prof. Dr. Spiecker-Lampe gewählten Form, war ein großer Erfolg, der jedoch in dem einen oder anderen Bereich etwas angepasst und nachgebessert werden könnte. Durch eine gewisse Anpassung ist es gut vorstellbar, dass diese Art von Portfolio-Prüfung auch in anderen Fächern zur Anwendung kommen könnte. Die interaktiven Lernmethoden, die durch die Lernmodule, Wikis und Onlinetests /-klausuren ergänzt werden, helfen den Studierenden, ihre Lernerfolge besser zu bewerten und über das Semester verteilt eine höhere Erfolgsquote beim Lernen und im Unterricht zu bekommen. Eine Weiterführung dieses oder eines ähnlichen Projektes ist empfehlenswert!“

## Erfahrungen aus Sicht der Lehrenden

Mit dem Projekt Feedback wurde den Studierenden eine interaktive und teilweise webbasierte Alternative zu einer regulären Portfolio-Prüfung angeboten und durchgeführt. Erstmals habe ich mich mit den Tools „Wiki“ und „Online-Test“ auseinandergesetzt. Die Erstellung von Online-Tests erfordert eine angemessene Unterstützung und auch Zeit, sich mit diesem Tool fachgerecht auseinanderzusetzen. Immer wieder kamen Punkte bei der Entwicklung der Fragen auf, die man, um eine verlässliche Automatisierung der Antworten zu gewährleisten, unbedingt berücksichtigen muss. So spielt beispielsweise die Rechtschreibung, die Art und Weise, wie ein Wort geschrieben wird („Fremdkapitalzinsen“ oder „Fremdkapital-Zinsen“) sowie die Angabe, wie numerische Antworten (mit oder ohne Prozentzeichen) einzutragen sind, bei den Antwortmöglichkeiten eine wichtige Rolle.

Diese beiden Tools habe ich bereits in einer darauffolgenden Veranstaltung des Sommersemesters 2020 mit einigen Modifikationen eingesetzt. Die Änderungen gehen auf die Umfrageergebnisse der Studierenden zurück. Zu den Modifikationen zählt u.a., dass die Studierenden pro Person nur drei statt sechs Online-Fragen konzipieren mussten. Auch war es extrem hilfreich, den Studierenden noch weitere Unterstützungsangebote bei der Entwicklung der Online-Tests, z.B. durch ein Webinar mit einem Mitarbeiter des Projektes HSBflex2 anzubieten.

Die Unterstützung durch den studentischen Tutor wurde nicht so angenommen wie gewünscht. Stattdessen haben sich die Studierenden mit der Entwicklung von Online-Tests im Selbststudium auseinandergesetzt, jedoch den erhöhten Aufwand im Selbststudium kritisiert. Auch wurde die Möglichkeit, das Wiki mit dem vorgegebenen „Fünf-Sterne-Rating“ zu benoten, von den Studierenden nicht genutzt. Dieses Feature habe ich daher im darauffolgenden Semester auch nicht mehr eingesetzt.

Die Checkliste zur Feedbackvergabe nach der Präsentation werde ich in gewohnter Form weiterhin einsetzen. Die Praxis hat gezeigt, dass alle Studierenden mein detailliertes und auch dokumentiertes Feedback zur Präsentation in verbaler Form als äußerst hilfreich in ihrem Lernprozess einschätzen. Eine digitale Version der Feedback-Checkliste zur Präsentation könnte gegebenenfalls als technische Unterstützung dienen. Sie sollte nicht den persönlichen Austausch ersetzen.

## Ausblick

Das Projekt Feedback wurde als digitale Ergänzung zum analogen Unterricht genutzt und Teile einer Portfolioprüfung im Rahmen des Projektes Feedback digitalisiert. Hierbei sollten die technischen Möglichkeiten von AULIS mit den analogen Unterrichtsideen kombiniert und den Studierenden die Möglichkeit gegeben werden, über ihren Lernerfolg direktes Feedback von den anderen Studierenden zu erhalten.

Es bedarf zwar einiger Zeit, um verschiedene digitale Komponenten von AULIS zu erlernen und dann weiterführend anzuwenden. Ist dies jedoch passiert, können sehr zeitsparend z.B. ganze Onlineklausuren erstellt werden. Einer gewissen Zeitersparnis geht eine intensive Einarbeitungs- und Vorbereitungszeit voraus.

Insgesamt wurde von den Studierenden, die Möglichkeit selbst einmal in die Rolle der Lehrenden zu schlüpfen, als durchweg positiv aufgenommen. Erstmals konnten sie selbst beurteilen, wie aufwändig die Erstellung von Klausuren ist und wie wichtig es ist, eindeutige Antworten vorzugeben. Auch empfanden die Studierenden das Feedback durch ihre eigenen Kommiliton\*innen als äußerst angenehm und hilfreich. Das Projekt hat dazu beigetragen, dass die Lernatmosphäre im Kurs von allen Beteiligten als kurzweilig, entspannt, aber auch fordernd bezeichnet wurde. Mir macht diese Art von Unterricht mit viel Diskussion und Interaktion sehr viel Spaß. Auch ist es durchaus gewinnbringend, wenn Studierende aktiv in den Unterricht einbezogen werden und ihre Meinung gefragt ist. Ich werde dieses Format für meine zukünftigen Veranstaltungen mit erwähnten Modifikationen weiterhin nutzen. Auch werde ich zukünftig erstellte Fragen in einem Fragenpool sammeln, um daraus dann einen Online-Kurztest zu generieren. Dieser wird dann den analogen Kurztest ersetzen. Dieser Online-Test kann dann sowohl offline, d.h. in Präsenz, aber auch online eingesetzt werden.

Der Einsatz digital angereicherter Methoden erfordert jedoch eine umfangreiche Unterstützung. Mit meinem Doktoranden Markus Wienbreyer hatte ich jemanden, der schon durch vorherige Projekte umfangreiche Erfahrungen mit AULIS gesammelt hatte. Studentische Hilfskräfte, die bereit sind, sich umfangreich in AULIS und die entsprechenden Tools einzuarbeiten, sind rar. Insofern wäre es wünschenswert, wenn weitere personelle Ressourcen z.B. in Form von wissenschaftlichen Mitarbeiter\*innen für die Digitalisierung der Lehre bereitgestellt werden könnten.

## Kontakt

Interessierte können sich gern an mich wenden: [carola.spiecker-lampe@hs-bremen.de](mailto:carola.spiecker-lampe@hs-bremen.de)





**Prof. Dr. rer. nat. Helmut Eirund**

Modul: Game Design  
Sommersemester 2019 (32 Studierende)  
Internationaler StG Medieninformatik  
Fakultät 4 – Elektrotechnik und Informatik

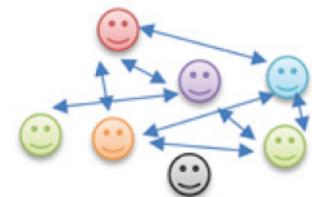
# Awareness von allen für alle oder: alle machen mit, auch wenn vorne „nur“ ein Studi steht

## Zusammenfassung

Um ein weitverbreitetes Missverständnis auszuräumen: InformatikerInnen bevorzugen persönliche Ansprache in der Lehre – und trauen dem „eLearning“ (das unter dem Begriff „computergestützter Unterricht“ mit jeweils aktuellen Technologien bereits seit den 70er Jahren in Bildungseinrichtungen praktiziert wird) nicht über den Weg. Aber natürlich gibt es Situationen, die Ausnahmen rechtfertigen. In diesem Beitrag geht es um Szenarien in einer Veranstaltung, in denen die Lehrinhalte nicht von Fachexperten vermittelt werden, sondern typischer Weise durch studentische Vorträge und Präsentationen. Dabei stellt sich das Problem, die Aufmerksamkeit der ganzen Gruppe hoch zu halten. Einfach zu bedienende digitale Tools können das Feedback unter den Studierenden unterstützen.

## Konzept

Feedback-Mechanismen in der Lehre sind ein essentieller didaktischer Baustein, für den – neben der „Prüfung“ als klassische Rückmeldung zum Lernergebnis – viele weitere Methoden zum Einsatz kommen können. Mittels Prüfungen, die sich auf den Stoff der Vorträge der Mitstudierenden beziehen, kann natürlich jederzeit der entsprechende „Aufmerksamkeitsdruck“ aufgebaut werden und dabei die typische Feedbacksituation erzeugt werden: Im Modul „Game Design“ gibt es allerdings neben einer abschließenden Entwicklungsaufgabe schon zwei weitere Leistungsnachweise – das muss reichen.



Beispiele für alternative Feedbackmechanismen finden sich in Befragungsformen aller Art (analog oder digital, Spontan-Quiz, MC-Test, etc.) oder Mechanismen der Gamification (Erlangen von Reward oder Victory Points, social challenge, Freischaltung von Bonus-Material, Personalization, ...), die über einen „spielerischen Umweg“ zu den gewünschten Verhaltensweisen führen sollen.

## Charakter der Lehrveranstaltung

In der vorliegenden Lehrveranstaltung „Game Design“ geht es um die Erarbeitung von wesentlichen Spielmechanismen in Computerspielen und deren Umsetzung.

Dabei werden drei Leistungsnachweise über das Semester verteilt eingefordert:

- (a) Ein Game Design Pattern kurz beschreiben (nach dem ersten Viertel der VL)
- (b) Spielanalyse: Wiedererkennen von bestimmten Design Mechanismen in einem Computerspiel (nach dem 3. Viertel der VL)
- (c) Spielsynthese: Methodisches Anwenden von Design Mechanismen zur Entwicklung eines eigenen Computerspiels (am Ende der VL).

## Feedback Situationen

Während sich das Feedback in (b) eher zwischen Studierenden und Lehrenden abspielt (als Rückmeldung auf die Frage „Wurden alle Mechanismen aus der Vorlesung verstanden und im Spiel entdeckt und richtig beschrieben?“) sollen in der kurzen Übung in (a) und der 20min Präsentation in (c) die Studierenden ihre eigene Arbeit mit den Kommilitonen diskutieren und reflektieren. Hier kommen zwei unterschiedliche Feedback-Mechanismen zum Einsatz. Um die Akzeptanz auf Seiten der Studierenden und Lehrenden mit wenig Mehraufwand möglichst hoch zu halten, werden dazu einfache Tools genutzt, die auf bekannte Tätigkeiten aus dem digitalen Alltag zurückgreifen: das „5-Sterne-Voting“ und das „mündliche (?) Kommentieren (in Echtzeit)“.

Zu (a): Die Game Design Patterns eignen sich gut zur Darstellung in einer strukturierten Form. Wichtig ist ihre Wirkung auf die Spielmechanik (z.B. Erhöhung/Erniedrigung der Komplexität, Spannung, Kommunikation, Dauer). Die Einschätzung dieser Wirkungskraft geben die Studierenden per „5-Sterne-Voting“ ab, welches zu einer „Einschätzung“ durch die Gruppe aggregiert und für den weiteren Verlauf der Veranstaltung ein schönes Nachschlagewerk darstellt. Didaktisches Ergebnis: die Studierenden setzen sich nicht nur mit „ihrem“ Pattern auseinander sondern nehmen auch alle anderen Patterns aktiv zur Kenntnis.

Zu (c): In der Abschlusspräsentation des eigenen Spielkonzeptes ist ein direktes Feedback durch andere Studierende bisher eher selten und die Aufmerksamkeit außerhalb des eigenen Vortrags gering. Durch das Abrufen von digitalem Feedback zur Vortragszeit wird eine durchgehende Aufmerksamkeit auf alle Präsentationen verlangt. Dazu werden Bewertungskategorien grob vorgegeben. Das Feedback zwingt zur eigenen Auseinandersetzung und gibt den Vortragenden (unmittelbar nach ihrem Vortrag) eine direkte Rückmeldung – von allen.

## Umsetzung

In der Medieninformatik lehren wir, dass Digitale Systeme von Ad-hoc Nutzern nur angenommen werden, wenn sie unmittelbar verständlich sind und die Nutzung nur minimalen Aufwand verursacht. So auch in den vorliegenden Szenarien. Für die „Autoren“ (hier: Lehrende) muss sich die Erstellung ebenfalls einfach darstellen, um den Mehraufwand der Erstellung zu rechtfertigen. Für Szenario (a) wurde eine „Datensammlung“ mit einem Feld vom Typ „Bewertung“ genutzt, für das Feedback zur Prüfungsleistung(c) haben wir das Etherpad eingesetzt. Die beiden Tools findet man im Dialog der Objekterstellung in ILIAS an den beiden markierten Stellen in Abb. 1. Die mnemotechnische Namensgebung der Funktionen ist allerdings unglücklich, da sich für den „Ad-hoc-Nutzer“ nicht ohne zusätzliche Information erschließt, welche Funktionalität sich dahinter verbirgt.

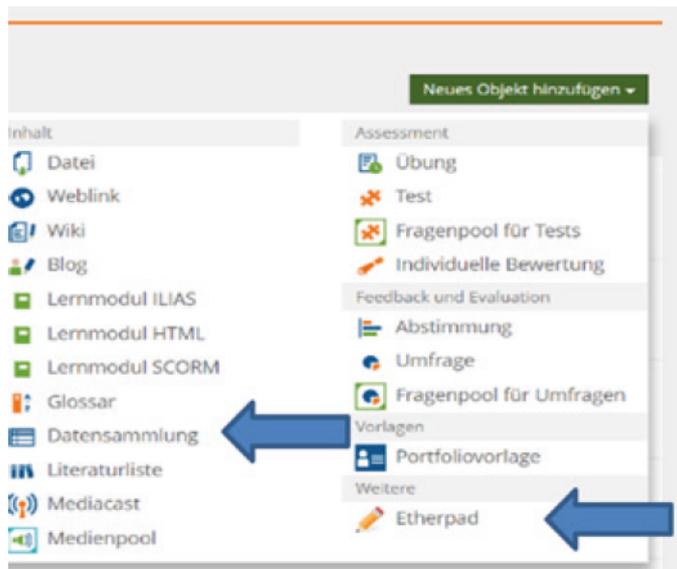


Abb. 1: Auswahldialog in AULIS zur Objekterstellung. Hier: „Datensammlung“ und „Etherpad“

Auf die Erstellung einer „Datensammlung“ gehen wir in diesem Beitrag nicht ein. Sie kann mittels der einschlägigen Anleitungen zu AULIS/ILIAS nachvollzogen werden. Das Ergebnis (in Abb. 2) sieht für die Nutzer wie eine einfache Tabelle aus, in die sie ihren Beitrag einfügen und andere „Pattern“ bezüglich der vorgeschlagenen Wirkung gewichten können (1-5 \*).

effect	pattern	strength	Aktionen
Tension	boss monster	★★★★★ 28	Aktionen ▾
Game structure	Clues	★★★★★ 26	Aktionen ▾
relaxation	Games within Games	★★★★★ 24	Aktionen ▾
Tension, Rewards	Competition	★★★★★ 24	Aktionen ▾
Complexity increase	Betting	★★★★★ 23	Aktionen ▾
Social Interaction	Trading	★★★★★ 23	Aktionen ▾

Abb. 2: Datentabelle mit „Bewertung“

Die Kommentierung der Präsentationen in Szenario (c) wird durch das Etherpad realisiert. Abb. 3 zeigt einen Ausschnitt aus einem „Etherpad“-Objekt zu einem Vortrag. Für jede Präsentation wurde vorab ein (leeres) Etherpad angelegt. Besonders interessant für Lehrende ist, dass über ein Verlaufsprotokoll unmittelbar nachvollzogen werden kann, welcher User zu welchem Zeitpunkt welche Kommentare beigetragen hat.



Abb. 3: Etherpad mit unterscheidbaren Farbmarkierung für alle NutzerInnen.

## Erfahrungen

Nach einem ersten prototypischen Einsatz im Sommersemester 2019 kann von einer guten Annahme der Feedback-Mechanismen ausgegangen werden. Die geistige Auseinandersetzung mit den von anderen Studierenden erstellten Inhalten wurde deutlich erhöht. Die niederschwellige Nutzung bei den Studierenden, übersichtlicher Aufwand beim Lehrenden und unmittelbare Rückmeldung über den Effekt der Maßnahmen sind deutliche Vorteile des Konzeptes. Ohne vorherige Einführung in die technischen Besonderheiten und didaktischen Zwecke der in AULIS verfügbaren Inhalts-Objekte ist es allerdings schwierig, die zu einer geplanten Methode passenden Tools aus dem AULIS-Repertoire auszuwählen. Die geplante Vertiefung im Sommersemester 2020 kam aufgrund der durch die Pandemie bedingten Umstellung auf Online-Lehre nicht zustande.

## Ausblick

Für die genannte Veranstaltung „Game Design“ werden die beschriebenen Maßnahmen sicher ein fester Bestandteil der Vermittlung bleiben. Interessant ist eine Ausweitung auf eine „große“ Vorlesung mit bis zu 70 TeilnehmerInnen ohne studentische Präsentationen (z.B. „Grundlagen der Informatik“, die jeweils im Wintersemester gelehrt wird). Hier findet das Feedback bisher nur zwischen Lehrenden und Lernenden statt, nicht untereinander. In der „Nichtpräsenz-Lehre“ können sich hier weitere Anwendungsszenarien ergeben.

[helmut.eirund@hs-bremen.de](mailto:helmut.eirund@hs-bremen.de)

# Ergebnisse & Fragen

# Transparente Leistungserwartungen

Eine wesentliche Leitfrage unserer hochschul- und mediendidaktischen Projekte lautet immer wieder:  
Was ist gute Lehre?

Im Projekt FEEDBACK haben wir uns gefragt, ob und wie wir die Qualität des Unterrichts dadurch verbessern können, dass wir bestimmte Aspekte des Lehrenden-Feedbacks mit digitalen Medien anreichern oder sie durch diese ersetzen. Alle Teilprojekte sind dieser Frage in ihren Vorhaben nachgegangen und haben uns in ihren Berichten – implizit oder explizit – an ihren Antworten teilhaben lassen. Durch die Vielfalt der Herangehensweisen fällt uns ein allgemeines Fazit schwer.

Aus dem „Kriterienmix von Merkmalen guten Unterrichts“ (vgl. H. Meyer, Was ist guter Unterricht?, Berlin: Cornelsen/Scriptor 2009, S. 17) haben wir mit dem Thema Lehrenden-Feedback insbesondere die Aspekte „Sinnstiftendes Kommunizieren“, „Individuelles Fördern“ und „Intelligentes Üben“ berührt, ebenso wie das Kriterium „Transparente Leistungserwartungen“. D.h. auch zu kommunizieren, an welchen Richtlinien oder Bildungsstandards diese Erwartungen sich orientieren und mit Bezug darauf förderorientierte Rückmeldungen zum Lernfortschritt zu geben. Den letztgenannten Aspekt möchten wir zum Schluss unseres Berichts über das Vorhaben FEEDBACK noch einmal herausgreifen und näher betrachten.

Die angestrebte Kompetenz der Studierenden ist zentraler Ausgangspunkt und Zielgröße für inhaltliche und methodische Überlegungen in der Lehre. Die im Lehr-/Lernkontext zu erwerbenden und bewusst angestrebten Kompetenzen werden über Lernergebnisse beschrieben und geplant. Feedback, das Lehrende oder Peers den Studierenden in Bezug auf ein Lernergebnis geben, orientiert sich an den angestrebten Kompetenzen und erfolgt aufgrund einer Bewertung, die sich implizit oder explizit auf Bewertungskriterien stützt.

Wie aber lässt sich Kompetenz-Transparenz herstellen? Welche Rolle spielen überhaupt Kompetenzbeschreibungen in der Praxis der kompetenzorientierten Lehre? Und welchen Beitrag können digitale Medien zum Umgang mit ihnen leisten? Diese Fragen werden uns vom Projekt FEEDBACK mit auf den Weg gegeben. Auf sie könnten wir den Fokus von Folgeprojekten legen.

**Diesen Fragen würden wir gern mit interessierten Kolleginnen und Kollegen nachgehen, denen die Qualität von Hochschullehre ein Anliegen ist:**

**Welche Art von Kompetenzbeschreibungen brauchen wir in unseren Lehrveranstaltungen?  
Wann und wie wollen wir sie nutzen?**

Wir haben durch das Projekt FEEDBACK einen Eindruck davon erhalten, wie vielfältig sich der Umgang damit schon im Fokus des Lehrenden-Feedbacks gestalten kann und auf welch unterschiedliche Weisen dem Bedarf nach der Offenlegung von Bewertungs- und Reflexionskriterien für Lernprozesse und Arbeitsprodukte nachgekommen werden kann.

Die Planung und Durchführung von Lehrveranstaltungen umfasst immer, angemessene Lerninhalte, konkrete Aufgabenstellungen und operationalisierbare Lernziele mit den angestrebten Kompetenzen in Beziehung zu setzen sowie die beobachtbaren Lernergebnisse oder Leistungszuwächse in Bezug auf ein Kompetenzniveau einzuschätzen. Gelingt uns das immer zufriedenstellend? Wie kommunizieren wir mit unseren Studierenden darüber? Was können wir besser machen?

## **Brauchen wir eine konsistente Behandlung von Kompetenz-Beschreibungen im LMS AULIS? Wie müsste diese aussehen?**

Die Funktionalität für die Bezugnahme auf Kompetenzkataloge, die Beschreibung von Lernzielen oder die Möglichkeiten der Bewertung oder Einschätzung von Lernprozessen oder -ergebnissen erscheint in ILIAS als Ansammlung von Features, die bedingt durch unterschiedliche didaktische Bedarfe, konkurrierende Lerntheorien oder für die Zielgruppe der Lernenden interessante technologische Trends heraus z.T. parallel entwickelt wurden, ohne die didaktischen Gemeinsamkeiten funktional oder terminologisch in Einklang zu bringen. Nur drei Beispiele:

### **„Rating“**

Die Funktion, Inhaltskomponenten (die Lernergebnisse darstellen können) mittels „5-Sterne-Rating“ zu bewerten, wurde als zeitgemäßes Feature mehreren Tools in ILIAS beigefügt- so können Wikis und Lernmoduleseiten, Datensätze in Datensammlungen oder Einreichungen zu „Übungen“ in Feedback-Prozessen mittels Auswahl aus einer fünfstufigen Skala bewertet werden.

Die Möglichkeit, diese Funktion mit „Kriterienkatalogen“ (in Übungen) oder „Bewertungskriterien“ (in Wikis) zu hinterlegen, wurde erst später und für jedes Tool auf unterschiedliche Weise hinzugefügt. Eine explizite Bezugnahme auf Lernziel- oder Kompetenz-Kataloge ist nicht vorgesehen.

### **„Lernkontrolle und Lernsteuerung“**

Vom Bedarf einer optimal kontrollierten und automatisierten Lernsteuerung geleitet wurde für das Kurs-Objekt in ILIAS die „Lernzielorientierte Ansicht“ entwickelt. Die Lernziele müssen durch die Lehrenden benannt und beschrieben werden und können dann mit Studienmaterialien und mit automatisierten Lernkontrollen in Form von Online-Tests hinterlegt werden. Auf diese Weise kann der Zugriff auf die Folgematerialien gesteuert und den Studierenden in Bezug auf das Lernziel der Stand des Lernfortschritts angezeigt werden.

### **„Lernprozess-Reflexion und Kompetenz-Einschätzung“**

Als wichtige Komponente des methodischen Konzepts „Portfolio-Arbeit“ wurde in AULIS die Möglichkeit implementiert, die für ein Modul verbindlichen Kompetenz-Kataloge mit der Beschreibung von Kompetenz-Stufen und deren Ausprägungen im System anzulegen. Auf diese Kompetenz-Beschreibungen kann sowohl zum Zwecke der Selbsteinschätzung (durch Studierende) als auch für die Fremdeinschätzung (durch Lehrende oder Peers) Bezug genommen werden. Das ursprüngliche Konzept, für die zur Selbst- und Fremdeinschätzung angebotenen Kompetenz-Beschreibungen die offiziellen Formulierungen der Modulkataloge zu nehmen, hat sich in der hochschuldidaktischen Praxis nicht bewährt; sie sind einfach für einen anderen Zweck geschrieben. Mehr Sinn macht es, die Kompetenz-Beschreibungen der Modulbeschreibungen als Grundlage zu nehmen, um kleinteiligere Kompetenz-Kataloge zu entwickeln und mit entsprechenden Aufgaben zu hinterlegen.

Das zuletzt genannte „Kompetenz-Management“ wurde auf Initiative von Lehrenden der HSB zusammen mit den E-Portfolio-Komponenten Portfolio, Blog und Arbeitsraum für ILIAS konzipiert und für das OpenSource-System ILIAS implementiert - ein Beispiel, wie zur Deckung eines konkreten didaktischen Bedarfs Maßnahmen für die Digitalisierung von Lehr-Lernprozessen umgesetzt werden können. Am Beispiel der Funktionalität „Kompetenz-Management“ zeigt sich aber auch, wie lange es dauert, bis einmal implementierte und daraufhin verfügbare Funktionalität in die Alltagspraxis der Hochschullehre integriert wird.

Im Zuge der Bewertung vorhandener Digitaler Medien in der Hochschule und der Weiterentwicklung unserer Lehr-Lern-Infrastruktur sollten wir uns als Lehrenden-Community also immer wieder fragen, welche Funktionalität für die Qualität der Lehre an unserer Hochschule wichtig ist und welche Weiterentwicklungen wir im Rahmen unserer Digitalisierungsstrategie verfolgen wollen. Auch müssen wir abwägen und entscheiden, ob und in welchem Maße wir uns weiterhin an der Software-Entwicklung des OpenSource-Systems ILIAS beteiligen und unseren Einfluss auf die zu implementierenden didaktischen Konzepte gemeinsam mit anderen Hochschulen stärken wollen.

### **Brauchen wir ein systematisches Zusammenspiel der digitalen Repräsentationen von Kompetenzbeschreibungen auf allen Ebenen des Studienangebots und für alle Phasen des „Student Life Cycle“?**

Die auf ein Modul bezogene (für einen längeren Zeitraum verbindlich festgelegte) Beschreibung von Kompetenzen spielt in der Hochschule eine wichtige Rolle für folgende Zielgruppen und Zwecke:

- **Für das Hochschul-Qualitätsmanagement/Studiengangverantwortliche** im Sinne des Gesamt-Curriculums der HSB - die Festlegung der Lernergebnisse der einzelnen Module durch Präzisierung der Kompetenzdimensionen und des Kompetenzniveaus aus dem HQR in Form einer geeigneten Taxonomie (spezifischen Kompetenzerwerb im Rahmen des Moduls) sowie als Informationsquelle für Studien- und Lehr-Interessierte (national und international).
- **Für Lehrende** als fachbezogene Beschreibung der angestrebten Lernergebnisse - ein verbindlicher Lehrplan als Orientierungsgrundlage für Unterrichtsplanung und Prüfungen
- **Für Studierende** als Bezugsrahmen im Studium - für Reflexion (Selbsteinschätzung) und Feedback mit Lernempfehlungen (Fremdeinschätzung) in Lehrveranstaltungen und Prüfungsgesprächen
- **Für die Prüfungsverwaltung und die potentiellen Arbeitgeber** unserer Studierenden - als Bezugsrahmen für die Vergleichbarkeit von Qualifikationen, die ein bestimmtes Kompetenzniveau belegen sollen.

In welcher Weise die Kompetenz-Beschreibungen auf diesen Ebenen technisch integriert und organisatorisch transparent aufeinander bezogen werden sollen und welche didaktischen Anpassungen in der Formulierung der Kompetenz-Beschreibungen nötig sind, gehört aus unserer Sicht ebenfalls zu den Fragen, die im Zuge der Digitalisierung der Kernprozesse an der Hochschule Bremen diskutiert werden sollten.

### **Qualität muss immer wieder neu hergestellt werden.**

Wir gestalten Sie gemeinsam.

Lässt sich unsere alltägliche Praxis in der Hochschule treffender beschreiben?

Wir würden uns freuen, wenn dieser Bericht ein Anlass wäre, darüber mit allen ins Gespräch zu kommen, denen die Qualität von Lehren und Lernen am Herzen liegt.

Im Namen der Kolleginnen und Kollegen aus dem Projekt FEEDBACK in der Lehre

**Sabine Riemer & Ulrike Wilkens**

# Impressum

## Redaktion, Layout & Kontakt



**Dipl.-Päd. Sabine Riemer**

Zentrum für Lehren und Lernen (ZLL)  
Hochschule Bremen  
Email: Sabine.Riemer@hs-bremen.de  
Telefon: +49 - (0)421 - 5905-4131

Das Zentrum für Lehren und Lernen (ZLL) der Hochschule Bremen bündelt ein breites Angebot für unterschiedliche Zielgruppen im Kontext von Studium und Lehre. So bietet es Studierenden und Lehrenden, aber auch Akteuren in der Studiengangsentwicklung und -koordination die Möglichkeit der Weiterbildung zu hochschul- und mediendidaktischen sowie studiumsbezogenen Themen. Begleitet werden diese Tätigkeiten durch Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die theoretische, aber auch praktische Fragen in Studium, Lehre und Weiterbildung aufgreifen und diese in die Veranstaltungen und die Hochschule zurückspeiegeln.

Qualität der Lehre hat in der Hochschule Bremen eine große Bedeutung. Durch Workshops, Online-Seminare, Materialien zum Selbststudium in AULIS, mediendidaktische Projekte und Beratungsangebote bietet das ZLL Lehrenden eine Plattform des Austausches und der stetigen methodisch-didaktischen Verbesserung der Lehrkompetenzen.



**Dr. Ing. Ulrike Wilkens**

Medienkompetenzzentrum (MMCC)  
Hochschule Bremen  
Email: Ulrike.Wilkens@hs-bremen.de  
Telefon: +49 - (0)421 - 5905-5458

Das Medienkompetenzzentrum (MMCC) ist seit 2001 an der Hochschule Bremen Ansprechpartner für Fragen rund um die Integration von Blended Learning-Szenarien und Digitalen Medien in die Hochschullehre. Das MMCC dient als wissenschaftlich-technische Einrichtung fakultätsübergreifend allen Angehörigen der Hochschule. Seine Arbeit orientiert sich primär am Bedarf von Lehrenden mit ihren Studierenden. Für sie werden Infrastrukturen bereitgestellt und Beratungen angeboten, mit ihnen werden Lösungen entwickelt, Vorhaben begleitet oder Projekte durchgeführt. Die Vermittlung von Erfahrungen aus der Praxis des hochschuldidaktisch motivierten Medieneinsatzes gehört zu seinen Kernaufgaben. Dieser Bericht ist ein Beispiel dafür.

Das MMCC war bis 2019 als Stabsstelle des Rektorats organisatorisch verankert. Im Jahr 2020 wurden das ZLL und das MMCC zu einer Organisationseinheit zusammengeführt.

## Gestaltung

Jule Schnakenberg, Maria Lütge

Die Schriftenreihe der Fakultät Wirtschaftswissenschaften nimmt in unregelmäßiger Folge wissenschaftliche Beiträge aus der Hochschule Bremen auf, die einen deutlich erkennbaren Bezug zu Lehre und Forschung in den Wirtschaftswissenschaften haben. Sie versteht sich als aktuelles Forum für die Ergebnisse einer Wissenschaft an der Schnittstelle von Lehre, Forschung und Praxis.

Das Spektrum umfasst Monographien und Sammelbände aus der Forschung, ausgewählte Berichte aus Projekten und Lehre, Konferenzbeiträge, Workshop-Dokumentationen sowie ausgewählte Bachelor- und Masterarbeiten als auch Dissertationen.

ISBN 978-3-922892-80-9