



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

UNIVERSITÄTSKOLLEG



UNIVERSITÄTSKOLLEG-SCHRIFTEN ■ BAND 18

ENDBERICHTE 2016

Teilprojekte des Universitätskollegs

TEILBAND 1

UNIVERSITÄTSKOLLEG-SCHRIFTEN ■ BAND 18

ENDBERICHTE 2016

Teilprojekte des Universitätskollegs

Teilband 1

INHALT

7 Vorwort

PROJEKTBERICHTE

HANDLUNGSFELD: EIGENES WISSEN EINSCHÄTZEN

- 11 Auswahlverfahren Medizin (Teilprojekt 12)
- 23 MIN-Check – Online-Self-Assessments für Studieninteressierte an MIN-Fächern (Teilprojekt 14)

HANDLUNGSFELD: WISSEN ERWEITERN

- 69 Language Advancement Coaching (Teilprojekt 08)
- 75 Crash-Kurse Naturwissenschaften im Medizin- und Zahnmedizinstudium (Teilprojekt 13)
- 85 SuMO – Studier- und Medienkompetenz Online für Studierende der MIN-Fakultät (Teilprojekt 15)
- 123 Methoden der BWL und Mathematik (Teilprojekt 30)

VORWORT

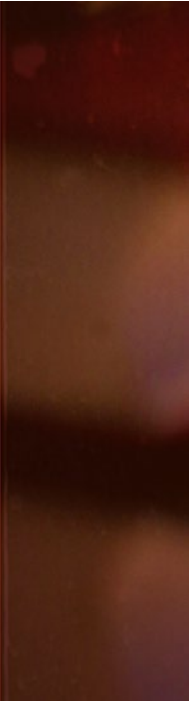
Liebe Leserinnen und Leser,

das Universitätskolleg als zentrale Organisationseinheit der Universität Hamburg nähert sich einer umfassenden Veränderung: von 2012 bis (noch) Ende 2016 wurde das BMBF-Projekt „Universitätskolleg. Übergänge zwischen Schule/Beruf und Hochschule gestalten“ aus Mitteln des Qualitätspakts Lehre durchgeführt. Ab 2017 und dann bis Ende 2020 beginnt ein neues BMBF-Projekt „Universitätskolleg. Modellversuch. Diversität als Chance“, wieder aus Mitteln des Qualitätspakts Lehre gefördert. Anders als an einigen Hochschulen werden die bisherigen Teilprojekte am Universitätskolleg der Universität Hamburg jedoch nicht fortgeführt, vielmehr starten ab 2017 neu definierte Anschlussaktivitäten – basierend auf den Erkenntnissen der ersten Förderperiode.

Zum Ende 2016 laufen somit auch die letzten der bisherigen 45 Teilprojekte am Universitätskolleg aus. Um die Erkenntnisse der Teilprojekte für das Folgeprojekt ab 2017 und – im Sinne der Förderbedingungen des Qualitätspakts Lehre – für andere Hochschulen nutzbar zu machen, haben alle Teilprojekte Abschlussberichte erarbeitet, die in der Universitätskolleg-Schriftenreihe veröffentlicht wurden und werden. In Band 4 und 7 befinden sich die ersten Abschlussberichte als Anhang zum jeweiligen Jahresbericht, in Band 11 wurden erstmals alle Abschlussberichte eines Jahrgangs als eigener Band zusammengefasst. Zum Ende 2016 erscheinen nun die restlichen Abschlussberichte, verteilt auf mehrere Bände der Universitätskolleg-Schriftenreihe. Die Leitung des Universitätskollegs hat sich entschieden, die Abschlussberichte der Teilprojekte so umfassend wie möglich zu veröffentlichen – dabei erreichen einzelne Teilprojekte einen Berichtsumfang von über 40 Seiten und bieten einen tiefen Einblick in Erfolge und Problemstellungen aus vier Jahren Projektlaufzeit.

Auch ab 2017 werden weitere Bände der Universitätskolleg-Schriftenreihe erscheinen. Den Auftakt wird der Endbericht zum BMBF-Projekt „Universitätskolleg. Übergänge zwischen Schule/Beruf und Hochschule gestalten“ bilden, der bereits in Vorbereitung ist. Dort finden Sie auch eine Übersicht über die Entwicklung von 2012 bis 2016, Gesamtverzeichnisse zu Beteiligten und Publikationen sowie einen Ausblick auf die Jahre 2017 bis 2020 am Universitätskolleg. Eine stets aktuelle Übersicht über die Reihe findet sich unter: www.uhh.de/uk-schriften

Wir wünschen eine inspirierende Lektüre mit den vielfältigen Ergebnissen der hier vorgestellten Teilprojekte.



HANDLUNGSFELD: EIGENES WISSEN EINSCHÄTZEN



TEILPROJEKTE

- 11 Auswahlverfahren Medizin (Teilprojekt 12)
- 23 MIN-Check – Online-Self-Assessments für Studieninteressierte an MIN-Fächern (Teilprojekt 14)

AUSWAHLVERFAHREN MEDIZIN

Teilprojekt 12

ZIELSETZUNG

- Auswahl von Studienbewerberinnen und -bewerbern, deren Fähigkeiten zu den Anforderungen eines Medizinstudiums passen
- Entwicklung und Optimierung von Auswahltests, die zusätzlich zur Abiturnote bei der Auswahlentscheidung berücksichtigt werden
- Verbesserte Darstellung der Anforderungen im Studium und somit Information und Vorbereitung der Bewerberinnen und Bewerber auf das Studium
- Studienberatung

Teilprojektbeschreibung und -hintergrund

Die Studiengänge der Human- und Zahnmedizin weisen im Vergleich zu anderen Studiengängen eine einzigartige Zulassungspraxis auf. In beiden Fällen übersteigt die Zahl der Studienbewerberinnen und -bewerber die der verfügbaren Studienplätze deutlich. Daher reicht eine Selbstselektion nicht aus und ein Auswahlverfahren ist notwendig. Das Vergabeverfahren wird über die Stiftung für Hochschulzulassung zentral organisiert. Neben Abiturbestenquote, Wartezeit und Sonderquoten wird seit einer Änderung des Hochschulrahmengesetzes der größte Anteil der Studienplätze (60 %) über ein Auswahlverfahren der Hochschulen (AdH) vergeben. Hierbei kann jede Hochschule selbst bestimmen, welche Kriterien sie zusätzlich zur Abiturnote für die Auswahlentscheidung heranziehen möchte.

Die Medizinische Fakultät der Universität Hamburg stützt sich dabei nicht alleine auf die Abiturnote, weil diese in ihrer Vergleichbarkeit zwischen Bewerberinnen und Bewerbern problematisch ist. Insbesondere in den Grundlagenfächern der ersten beiden Studienjahre sind naturwissenschaftliche Kenntnisse gefragt. Daher wird seit 2008 das Hamburger Auswahlverfahren für medizinische Studiengänge (HAM-Nat), ein Multiple-Choice-Test, der Schulwissen der Fächer Biologie, Chemie, Physik und Mathematik prüft, eingesetzt. Zur Messung der im späteren Berufsalltag immer wichtiger werdenden psychosozialen Kompetenzen wurde 2009 das HAM-Int als Ergänzung im Auswahlverfahren der Humanmedizin eingeführt. Dabei handelt es sich um ein multiples Mini-Interview (MMI), das eine deutlich objektivere und reliablere Alternative zu klassischen Interviews darstellt. Im Auswahlverfahren der Zahnmedizin wird der HAM-Nat seit 2010 von einer manuellen Drahtbiegeprobe (HAM-Man) ergänzt, da der Anteil der händischen Tätigkeiten im Studium und im Beruf sehr hoch ist. Die Auswahl geeigneter Studierender muss jedes Jahr gewährleistet sein, ebenso sollte die Fairness, Reliabilität und Validität des Auswahlverfahrens sichergestellt sein.

Teilprojektziele und Zielgruppe

Das Teilprojekt verfolgte übergreifend zwei Ziele. Zum einen sollten die eingesetzten Auswahltests überprüft, angepasst und um neue Verfahren sinnvoll erweitert werden, sodass eine valide, reliable und faire Vergabe von Studienplätzen in der Human- und Zahnmedizin an geeignete Bewerberinnen und Bewerber gewährleistet und der Studienerfolg gesichert ist. Zum anderen sollte die Beratung der Studienbewerberinnen und -bewerber verbessert werden.

Um die Auswahlverfahren sinnvoll zu erweitern, wurde die Entwicklung eines ressourcensparenden Tests für psychosoziale Kompetenzen angestrebt. Dieser sollte es ermöglichen, beim Auswahlverfahren der Humanmedizin bereits auf der ersten Auswahlstufe im Rahmen des HAM-Nat diesen Kompetenzbereich mit einzubeziehen. Für das Auswahlverfahren in der Zahnmedizin sollte ein ergänzender Test zum räumlichen Vorstellungsvermögen entwickelt und erprobt werden.

Für die bereits bestehenden Tests wurden verschiedene Validitätsstudien, insbesondere zur Überprüfung der prädiktiven Validität, geplant. Hierbei wurde angenommen, dass neben der Auswahl über den HAM-Nat auch schon durch die intensive Vorbereitung auf diesen Test gute Voraussetzungen für die Grundlagenfächer im Studium geschaffen werden. Dies sollte sich in verbesserten Studienleistungen äußern. Da klassische Klausurergebnisse psychosoziale Kompetenzen nicht abbilden, sollten zur Validierung des HAM-Int neue Prüfungsformate genutzt werden, in denen auch psychosoziale Kompetenzen eine Rolle spielen. Zudem sollten zusätzliche Datenerhebungen im Rahmen von Praktika geplant und durchgeführt werden. Um die Konstruktvalidität des HAM-Int zu untersuchen und der Frage nachzugehen, ob mit dem HAM-Int tatsächlich psychosoziale Kompetenzen gemessen werden, wurden verschiedene Studien geplant, in denen die HAM-Int-Ergebnisse zu verwandten psychologischen Konstrukten wie emotionaler Intelligenz oder Empathie in Bezug gesetzt werden.

Zur weiteren Einschätzung der Qualität der Verfahren sollte die Reliabilität genauer geprüft werden. Im Falle des HAM-Int sollte gezielt untersucht werden, wie sich unterschiedliche Maßnahmen auf die Reliabilität auswirken. Außerdem sollten die Auswahltests in ihrer Fairness hinsichtlich Geschlecht, Migrationshintergrund oder auch Hintergrund der Eltern analysiert werden.

Um diese und weitere Fragestellungen bearbeiten zu können, war es ein wichtiges Ziel, eine individualisierte, jahresübergreifende Datenbank aufzubauen. Diese soll die Daten der Bewerberinnen und Bewerber von der Bewerbung über die Auswahl im Studium bis hin zum Studienabschluss enthalten und durch Daten aus Zusatzerhebungen ergänzt werden.

Weiterhin sollte auch die Studienberatung für die Bewerbenden ausgebaut und verbessert werden. Durch bessere Vorinformationen und frei zu Verfügung gestellte Vorbereitungstests sollte das Anspruchsniveau des Medizinstudiums deutlich gemacht werden und die Zusammenstellung der Tests sollte an die Bewerberinnen und Bewerber kommunizieren, welche Kompetenzen für das Studium relevant sind, sodass bereits passendere Bewerberinnen und Bewerber angezogen werden. Schließlich sollten auch Kooperationen mit anderen Fakultäten zur Übertragung und zur Weiterentwicklung der Auswahltests aufgebaut werden.

Teilprojektergebnisse

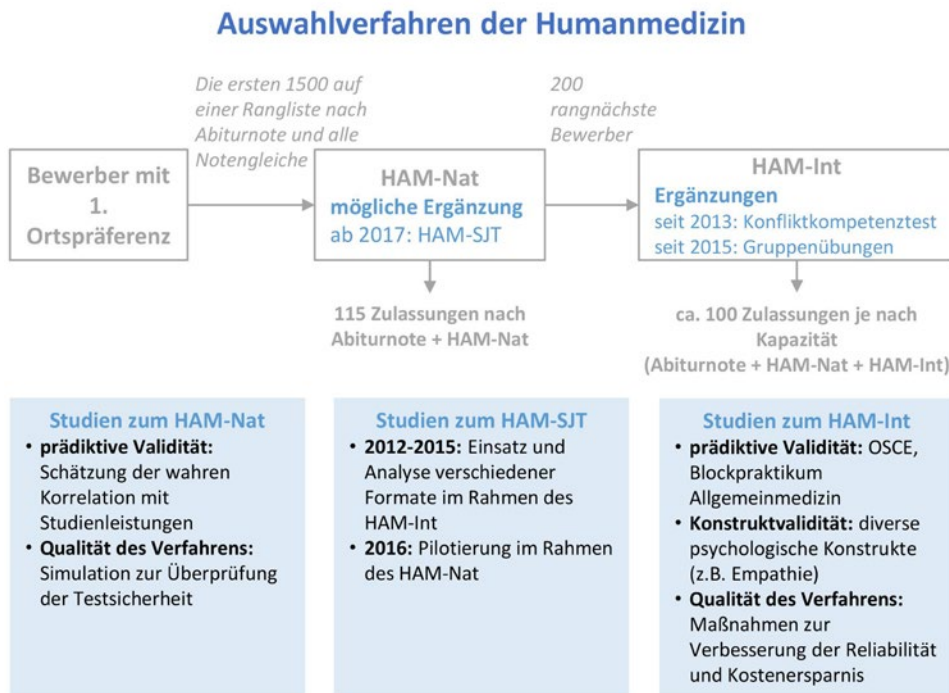


Abbildung 1: Übersicht des aktuellen Auswahlverfahrens in der Humanmedizin (grau) mit den im Teilprojekt entwickelten Ergänzungen und Forschungsthemen (blau)

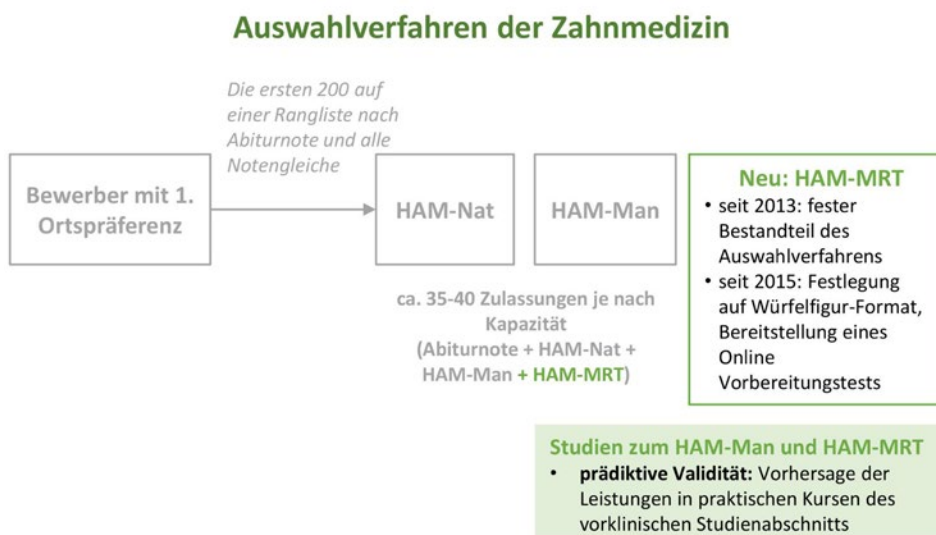


Abbildung 2: Übersicht des aktuellen Auswahlverfahrens in der Zahnmedizin (grau) mit den im Teilprojekt entwickelten Ergänzungen und Forschungsthemen (grün)

Neu- und Weiterentwicklung der Verfahren

Das Auswahlverfahren der Zahnmedizin wurde 2013 erstmals durch einen mentalen Rotationstest (HAM-MRT) erweitert. Basierend auf Ackermans Theorie zum Fertigkeitserwerb konnten wir erfolgreich demonstrieren, dass räumliches Vorstellungsvermögen neben den im HAM-Man geprüften manuellen Fertigkeiten signifikant zur Vorhersage der Leistungen in den praktischen Kursen des vorklinischen Abschnitts des Zahnmedizinstudiums beiträgt (Schwibbe et al., 2016). Bei der Implementierung des HAM-MRT wurde zunächst auf bestehende kommerzielle Tests zurückgegriffen (2013: Dreidimensionaler Würfeltest (3DW), 2014: Subtests aus dem Leistungsprüfsystem (LPS)), die allerdings nicht mehrfach eingesetzt werden konnten, da Testwiederholende durch Datenkenntnis und die Möglichkeit, die Fragen im Vorfeld auswendig zu lernen, einen Vorteil gehabt hätten. Seit 2015 besteht der Test aus Würfelfiguren, die durch einen Itemgenerator der Abteilung Luft- und Raumfahrtpsychologie des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) gezielt für den Test erstellt wurden. Damit alle Bewerberinnen und Bewerber die gleiche Chance haben, sich auf diesen Test vorzubereiten und sich mit dem Aufgabenformat vertraut zu machen, wurde ein frei zugänglicher Online-Selbsttest zur Verfügung gestellt.

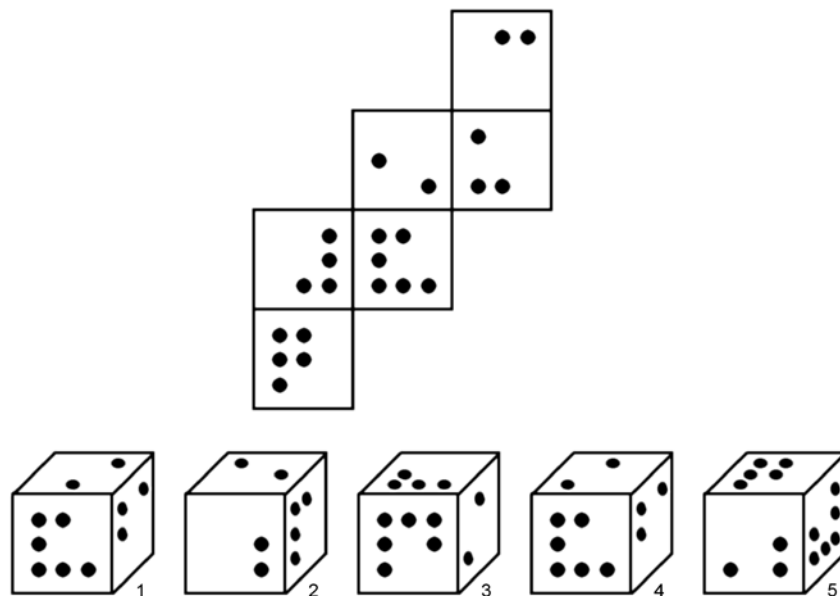


Abbildung 3: Beispielaufgabe aus der Instruktion des HAM-MRT: Welcher der fünf unten dargestellten Würfel kann aus dem Oberflächenmuster oben durch Zusammenklappen gebaut werden?

Weiterhin wurden verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten eines Situational Judgment Tests (SJT) zur schriftlichen Erfassung psychosozialer Kompetenzen im Rahmen des HAM-Int getestet, wobei diese bisher nicht in die Wertung eingingen. Zunächst wurde 2012 ein videobasierter SJT mit freiem Antwortformat der Universität Maastricht probeweise eingesetzt. Hierbei zeigte sich eine positive Korrelation von .26 ($p < .01$) zum HAM-Int-Ergebnis. Allerdings wurden die zum Teil sehr niedrige Übereinstimmung der Auswerter bei der Anwendung des Auswertungsschlüssels auf die Freitextantworten ($.28 < ICC < .87$) und der hohe Aufwand bei der Auswertung als proble-

matisch angesehen. In den Folgejahren wurde ein eigener videobasierter SJT entwickelt und zwischen 2013 und 2015 mit verschiedenen Fragebogenformaten getestet (Bath, Knorr et al., 2014). Die Fragebogenentwicklung orientiert sich dabei an dem TACT-Konzept (Theory of Reasoned Action) nach Ajzen & Fishbein (1980). Nach der letzten Überarbeitung konnten eine gute Reliabilität (Cronbach's Alpha = .69 und .85) sowie signifikante Zusammenhänge zu den HAM-Int-Ergebnissen ($r = .18$, $p < .001$) und einem Video-SJT der Universität Heidelberg ($r = .15$, $p < .05$) erzielt werden. Basierend auf diesen Erfahrungen war es schließlich das Ziel, ein Testformat zu finden, das auch mit einer Bewerberzahl von über 1500 durchführbar ist. Dazu wurde mit der Work Psychology Group aus Großbritannien, die bereits weltweit erfolgreich dieses Testformat an Hochschulen etabliert hat, sowie mit den Medizinischen Fakultäten der Universitäten Göttingen, Heidelberg, Oldenburg und Witten/Herdecke eine Kooperation eingegangen. Es wurde ein SJT im Textformat mit auf einer 4er-Skala einzuschätzenden Handlungsalternativen entwickelt. Dieser Test wurde im Rahmen des Auswahlverfahrens 2016 sowohl in der ersten Auswahlstufe der Humanmedizin als auch Zahnmedizin mit 1076 Bewerberinnen und Bewerbern auf freiwilliger Basis pilotiert. Erste Ergebnisse deuten auf eine gute Durchführbarkeit, eine zufriedenstellende Reliabilität (Cronbachs Alpha = 0.63) und einen signifikanten Zusammenhang zu den HAM-Int-Ergebnissen ($r = 0.22$, $p < .01$) hin.

Das HAM-Int wurde durch Aufgaben zur Konfliktkompetenz und durch Gruppenübungen sinnvoll ergänzt. Der im Zentrum für Schlüsselkompetenzen durch Matthias Otto entwickelte schriftliche Konfliktkompetenztest wurde zunächst 2013 im schriftlichen Format getestet und in ein mündliches Format überführt, das seit 2014 als Aufgabenformat im Interviewverfahren zum Einsatz kommt. In Kooperation mit dem DLR konnte 2015 erstmals eine Gruppenübung im Rahmen des HAM-Int eingesetzt werden. Hierbei zeigte sich, dass durch Änderungen im Bewertungsschema (von der Registrierung einzelner Verhaltensweisen hin zu einem globalen Gesamteindruck auf einer Likert-Skala) und eine Anpassung der Jurorenschulung Probleme in der Übereinstimmung der Juroren verbessert (2015: ICC = .32, 2016: ICC = .42) werden konnten (Zimmermann, Oubaid et al., 2016).

Prädiktive Validität und Konstruktvalidität des HAM-Int

Im Rahmen der Umstellung in der Humanmedizin auf einen neuen Modellstudiengang (iMed) im Jahr 2012 wurden neue Prüfungsformate und Pflichtpraktika eingeführt, die passende Kriterien für die Untersuchung der prädiktiven Validität des HAM-Int boten. Über die im Teilprojekt entwickelte Datenbank war es möglich, die HAM-Int-Leistungen mit Prüfungsdaten zu verknüpfen. Das HAM-Int 2014 konnte dabei signifikant die Leistung bei praktischen Kurzprüfungen (Objective Structured Clinical Examination) vorhersagen ($p = .23$, $p < .05$), in denen unter anderem auch Gesprächsführung bewertet wird. Zusätzlich wurde eine Validierungsstudie im Rahmen eines einwöchigen Pflichtpraktikums der Zweitsemester-Studierenden in einer Allgemeinmedizinpraxis durchgeführt. Hierbei wurden die Lehrarztpraxen am Ende der Praktikumswoche gebeten, die psychosozialen Kompetenzen des jeweiligen Studierenden auf einem für diesen Zweck gezielt entwickelten Fragebogen mit 6 Items einzuschätzen. Auch hier konnte das HAM-Int-Ergebnis die Einschätzung im Blockpraktikum signifikant vorhersagen ($p = .32$, $p < .05$) (Knorr et al., 2016).



Abbildung 4: Station des HAM-Int (Foto: B. Henkel, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

Zur Überprüfung der Konstruktvalidität des HAM-Int wurden zwischen 2012 und 2015 verschiedenste etablierte psychologische Messinstrumente im Rahmen der Orientierungseinheit zu Beginn des Studiums und bei Online-Studien eingesetzt. Die dabei berücksichtigten Konstrukte umfassten Intelligenz, Impression Management, Persönlichkeitseigenschaften, Emotionale Intelligenz und Empathie. Dabei kamen mehrere Selbsteinschätzungsinstrumente zum Einsatz, die aber in ihrer Vergleichbarkeit mit der fremdeingeschätzten Leistung im HAM-Int als problematisch anzusehen sind, sodass ebenfalls Leistungstests erhoben wurden. Mit beiden Formaten konnten jedoch keine substantiellen Zusammenhänge zum HAM-Int gefunden werden. Beispielsweise kamen nach dem Auswahlverfahren 2015 drei Fragebögen zur Messung von Empathie beziehungsweise empathienahen Konstrukten zum Einsatz: der Interpersonal Reactivity Index, die Self-Reflection and Insight Scale und die Levels of Emotional Awareness Scale. Obwohl es sich bei der Levels of Emotional Awareness Scale um einen Leistungstest handelt, konnten keine positiven Zusammenhänge zum HAM-Int gezeigt werden. Die Befunde deuten darauf hin, dass im HAM-Int etwas anderes als ein einzelnes Konstrukt wie das der Emotionswahrnehmung oder Empathie erfasst wird (Lackamp et al., 2016a).

Qualität der Verfahren

Eine Untersuchung widmete sich der Testsicherheit beim HAM-Nat, um längerfristig die Testfairness und damit die Validität zu gewährleisten (Zimmerman, Klusmann & Hampe, 2016). Sollten Testfragen vorab einem kleinen Teil der Bewerberinnen und Bewerber bekannt sein, stellt dies ein Risiko für die Validität und die Fairness des Verfahrens dar. In einem ersten Schritt wurde simuliert, wie Daten aussehen würden, wenn eine kleine Gruppe von Testteilnehmenden über Itemvorwissen verfügen würde. In einem zweiten Schritt wurde dann untersucht, wie sich das auf die Itemparameter in der Item-Response-Theorie (das heißt Itemschwierigkeit und Itemdiskrimination) und das Muster der lokalen Abhängigkeiten auswirkt. Seit 2016 können eine Verletzung

der Testsicherheit statistisch festgestellt und beeinträchtigte Fragen aus der Wertung genommen werden. Bei der Bestimmung der prädiktiven Validität des HAM-Nat sind Besonderheiten zu berücksichtigen, die sich durch die Auswahl-situation ergeben und zu einer Unterschätzung des Wertes führen (Varianzeinschränkung, Konfundierung mit Abiturnote). Durch eine Verfeinerung der Analysemethoden (Verwendung von Partialkorrelationen, Simulation der Daten abgelehnter Bewerberinnen und Bewerber) konnte anhand einer retrospektiven Analyse der Daten aus 2011 demonstriert werden, dass die Korrelation des HAM-Nat mit Studienleistungen statt bei .39 tatsächlich bei etwa .60 liegt (Hissbach et al., 2015).



Abbildung 5: HAM-Nat (Foto: B. Henkel, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

In Bezug auf die Qualität des HAM-Int wurde jedes Jahr die Reliabilität des Verfahrens überprüft. Eine retrospektive Analyse der Daten aus 2009 und 2010 zeigte, dass durch einige Maßnahmen (beispielsweise verbesserte Jurorenschulung, mehr Testläufe, Änderungen am Bewertungsbogen, Reduzierung der Entwicklungszeit durch die Anpassung bereits bestehender Stationen) die Reliabilität konstant gehalten (2009: ICC = .75, 2010: ICC = .76) und gleichzeitig die Anzahl der dafür notwendigen Stationen (2009: 12 Stationen, 2010: 9 Stationen) reduziert werden konnte. Dies ging mit einer deutlichen Kostenersparnis einher (2009: 915 \$ pro Bewerberin / Bewerber, 2010: 495 \$ pro Bewerberin / Bewerber) (Hissbach et al., 2014). Weiterhin wurde eine Studie durchgeführt, bei der gezeigt werden konnte, dass die Verwendung eines weniger komplexen Bewertungsschemas keine negativen Effekte auf die Interraterreliabilität hat und einen kleinen Teil der Stationsentwicklungskosten einsparen kann (Knorr, Sehner et al., 2015).

Eine umfassende Fairnessuntersuchung der Verfahren im Hinblick auf soziodemografische Variablen über alle Jahre hinweg steht kurz bevor, da der Aufbau der Datenbank nun weit genug vorangeschritten ist und die Daten für die geplanten Analysen entsprechend aufbereitet sind.

Aufbau der Datenbank

Seit 2012 wurde eine Datenbank mit Daten der Studienbewerberinnen und -bewerber (schulischer Hintergrund, geographische Herkunft), des Auswahlverfahrens (Testergebnisse), des Studiums (Studienleistungen, Immatrikulation, Exmatrikulation, Studienortswechsel) und zusätzlichen Erhebungen (Soziodemographiefragebogen, Online-Erhebungen) aus unterschiedlichen Quellen aufgebaut. Herausforderungen waren hierbei ein effizientes Datenmanagement, die eindeutige Zuordnung der Personen über alle Datenquellen von vielen Tausend Studienbewerberinnen und -bewerbern und Studierenden hinweg sowie die Sicherung der Datenqualität durch Dokumentation aller Quellen und vorgenommenen Datenveränderungen (Meurisch et al., 2013). Seit Beginn der Datenerfassung 2008 wurden 31794 Bewerbungen, 8862 Testergebnisse und Studienleistungen von 4263 Studierenden über die Datenbank verwaltet und für statistische Analysen und Auswertungen genutzt. Das Projekt konnte 2016 abgeschlossen werden.

Studienberatung

Seit 2012 konnten unser Internetauftritt und die direkte Bearbeitung von Bewerberanfragen stetig verbessert werden. Insbesondere von 2012 auf 2013 zeigte sich eine deutliche Abnahme von direkten Bewerberanfragen (2012: 1096, 2013: 577). In dieser Zeit wurde der Internetauftritt erneuert, wobei die häufig gestellten Fragen, die Informationen zum Ablauf des Auswahlverfahrens und zu den Testverfahren deutlich ausgebaut wurden. Seitdem werden stetig neue Informationen in den Internetauftritt aufgenommen. Dazu zählen zum Beispiel Daten zu den Auswahlverfahren der vergangenen Jahre und Vorbereitungsmaterialien für die Studienbewerberinnen und -bewerber. Seit einigen Jahren wird jede Anfrage von Bewerbenden innerhalb eines Werktages per E-Mail beantwortet.

Vernetzung und Kooperationen

Neben den bereits beschriebenen Kooperationen im Rahmen der Neuentwicklung des HAM-MRT, HAM-SJT und der Erweiterung des HAM-Int konnten insbesondere zur Entwicklung und zum Austausch von Testaufgaben weitere Kooperationen aufgebaut werden. Seit 2012 nutzt die Universität Magdeburg und seit 2013 ebenfalls die Berliner Charité den HAM-Nat zur Auswahl für das Studium der Humanmedizin. Aus diesen Kooperationen gehen jedes Jahr neue Testfragen für den HAM-Nat hervor. Zum Institut für Ergotherapie der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften Winterthur, zur medizinischen Fakultät der Universität Münster und zur Université de Montréal konnten Kooperationen zur gemeinsamen Entwicklung neuer Interview-Stationen und zum Austausch bewährter Stationen für das HAM-Int aufgebaut werden, wodurch deutlich Ressourcen beim Stationsentwicklungsprozess gespart werden.

Für die weiterführende Analyse der Validität verschiedener Interviewverfahren konnte eine Kooperation zur Universität Lübeck aufgebaut werden, die anders als wir ein klassisches Interviewformat nutzt. Hierbei soll verglichen werden, ob sich Unterschiede in der prädiktiven Validität in den Allgemeinmedizin-Blockpraktika des 8. und 9. Semesters zeigen.

Implementierung und Verstetigung

In der Zahnmedizin konnte der HAM-MRT erfolgreich implementiert und mit den Würfelfiguren ein finales Aufgabenformat gefunden werden, das in dieser Form nun auch zukünftig so eingesetzt wird. Das Interviewverfahren in der Humanmedizin enthält mit dem Konfliktkompetenztest und der Gruppenübung zwei zusätzliche Aufgabenformate, die sich fest etabliert haben und die es ermöglichen, mit dem HAM-Int psychosoziale Kompetenzen in einem breiteren Umfang zu erfassen. Die Gruppenübung wurde 2016 sogar in doppelter Anzahl eingesetzt. Für die Folgejahre soll weiter an einer Verbesserung der Reliabilität gearbeitet werden. Die Testverfahren und die Studienberatung können in den kommenden Jahren finanziert aus Budgetmitteln weiter durchgeführt werden.

Ausblick

Mit der ausführlichen Erprobung unterschiedlicher SJT-Formate seit 2012 ist die Entwicklung eines eigenen SJTs so weit gereift, dass eine feste Implementierung des HAM-SJT als auswahlrelevantem Test auf der ersten Auswahlstufe der Humanmedizin und gegebenenfalls auch Zahnmedizin in 2017 oder 2018 angestrebt wird.

Aus den im Rahmen der Förderung durchgeführten Studien werden noch weitere Publikationen hervorgehen, zum Beispiel zur prädiktiven Validität des HAM-Int und des neuen HAM-SJT im Rahmen der Allgemeinmedizin-Blockpraktika oder zum Einsatz von Gruppenübungen im HAM-Int.

Publikationen

2012

Hissbach, J./Feddersen, L./Sehner S./Hampe, W. (2012). Suitability of the HAM-Nat test and TMS module „basic medical-scientific understanding“ for medical school selection. *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung*, 29: Doc 72.

Kothe, C./Korbmacher, H./Hissbach, J./Ithaler, D./Kahl-Nieke, B./Reibnegger, G./Hampe, W. (2012). Welche Fähigkeiten brauchen Zahnmedizinstudierende? Auswahltests in Hamburg und Graz. *Dtsch Zahnärztl Z.* 2012, 67(4), S. 254–259.

2013

Bath, A./Kothe, C./Hampe, W. (2013). Behavioral and ethical judgments in a video-based SJT for selecting medical students in Germany: Do they work in the same way? In *An International Association for Medical Education. AMEE 2013 final abstract book*.

Kothe, C./Bath, A./Hampe, W. (2013). Student selection in dentistry – The influence of dexterity and space on performance in preclinical laboratory courses. In *An International Association for Medical Education. AMEE 2013 final abstract book*.

Knorr, M./Bath, A./Hissbach, J./Hampe, W. (2013). Eine Alternative zum Multiplen Mini-Interview in der Studierendenauswahl? Verschiedene SJT-Ansätze im Vergleich. In *Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA)*. Graz, 26.–28.09.2013. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2013. DocP14_10.

Meurisch, M./Münch-Harrach, D./Hampe, W. (2013). Vom Bewerber zum Absolventen – Der lange Weg zum vollständigen Datensatz. In *Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA)*. Graz, 26.–28.09.2013. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2013. DocV19_04.

2014

Bath, A. (2014). Was braucht ein Mediziner? Kolleg-Bote, 026, Universität Hamburg, Universitätskolleg, S. 3.

Bath, A. / Hampe, W. (2014). Der lange Weg zum Studienplatz – Auswahlverfahren für Medizinstudienbewerber. Kolleg-Bote, 015, Universität Hamburg, Universitätskolleg, S. 2–3.

Bath, A. / Hampe, W. / Knorr, M. / Münch-Harrach, D. (2014). Auswahlverfahren Medizin (Teilprojekt 12). In Campus Innovation / Konferenztag Studium und Lehre, 20.–21.11.2014 (S. 186). Universitätskolleg-Schriften, Band 3, Universität Hamburg.

Bath, A. / Hissbach, J. / Knorr, M. / Hampe, W. (2014). Wie am besten? – Situational Judgment Test: eine Methode, drei Herangehensweisen. In Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Hamburg, 25.–27.09.2014. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2014. DocV155.

Bath, A. / Knorr, M. / Hissbach, J. / Sehner, S. / Hampe, W. (2014). Which is the best? Situational Judgment Tests: One method, three approaches. In An International Association for Medical Education. AMEE 2014 final abstract book.

Hissbach, J. / Hampe, W. / Bath, A. / Knorr, M. / Sehner, S. (2014). Wie teuer ist die Reliabilität Multipler Mini Interviews? In Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Hamburg, 25.–27.09.2014. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2014. DocV315.

Klusmann, D. / Hissbach, J. / Hampe, W. (2014a). Der Hamburger Naturwissenschaften-Test HAMNat als Prädiktor des Studienerfolgs in den ersten 4 Semestern. In Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Hamburg, 25.–27.09.2014. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2014. DocP413.

Klusmann, D. / Hissbach, J. / Hampe, W. (2014b). Eine Item-Datenbank für den Hamburger Naturwissenschaften-Test HAMNat. In Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Hamburg, 25.–27.09.2014. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2014. DocP414.

Knorr, M. / Bath, A. / Hissbach, J. / Hampe, W. (2014). Was messen Multiple Mini-Interviews (MMI)? Eine Annäherung über Faktorenanalysen und eine Bewerberbefragung. In Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Hamburg, 25.–27.09.2014. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2014. DocV314.

Knorr, M. / Hissbach, J. (2014). Multiple mini-interviews: same concept, different approaches. Medical Education, 48, pp. 1157–1175.

Knorr, M. / Hissbach, J. / Bath, A. / Hampe, W. / Sehner, S. (2014). The gap between first impression and multiple mini-interview performance ratings: A comparison between different rater groups. In An International Association for Medical Education. AMEE 2014 final abstract book.

Kothe, C. / Hissbach, J. / Hampe, W. (2014). Prediction of practical performance in preclinical laboratory courses – the return of wire bending for admission of dental students in Hamburg. GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung, 31(2):Doc22.

2015

Albrecht, N. / Arnold, U. / Grimm, F. / Naghavi, B. / Bath, A. / Djadran, H. / Astfalk, T. / Jacobs, F. / Thömen-Suhr, D. / Cahoj, P. / Spang, T. (2015). Interkulturelle Öffnung und Willkommenskultur in Fakultät, Klinik und Verwaltung. In Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ). Leipzig, 30.09.–03.10.2015. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2015. DocWSII-19.

Hampe, W. / Zimmermann, S. / Hissbach, J. / Klusmann, D. (2015). Using local dependence of items to detect test-wiseness. In An International Association for Medical Education. AMEE 2015 final abstract book.

Hissbach, J. / Hampe, W. / Klusmann, D. (2015). Correcting for suppressor effect and range restriction in the assessment of the predictive validity of the student selection test HAM-Nat. In An International Association for Medical Education. AMEE 2015 final abstract book.

Klusmann, D. / Hissbach, J. / Hampe, W. (2015). Setting up an Item Bank for the Hamburg Test of Natural Science Knowledge (HAM-Nat). In An International Association for Medical Education. AMEE 2015 final abstract book.

Knorr, M. / Klusmann, D. (2015). The trouble with validity: What is part of it and what is not? Medical Education, 49(6), pp. 550–552.

Knorr, M./Sehner, S./Bath, A./Hampe, W. (2015). Vergleich der Juror-Übereinstimmung im Multiplen Mini-Interview bei der Verwendung unterschiedlicher Bewertungsbögen. In Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ). Leipzig, 30.09.–03.10.2015. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2015. DocV243.

Münch-Harrach, D./Hampe, W./Bath, A. (2015). Übung macht den Meister – Lohnt sich eine Testwiederholung in einem Auswahlverfahren? In Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ). Leipzig, 30.09.–03.10.2015. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2015. DocV245.

2016

Heidmann, J./Schwibbe, A./Kadmon, M./Hampe, W. (2016). Warten aufs Medizinstudium – Sieben lange Jahre. Deutsches Ärzteblatt, Manuscript submitted for publication.

Knorr, M./Schwibbe, A./Ehrhardt, M./Lackamp, J./Zimmermann, S./Hampe, W. (2016). Multiple Mini-Interview (MMI) performance predicts evaluation of psychosocial skills by general practitioners in a GP clerkship. In An International Association for Medical Education. AMEE 2016 final abstract book.

Lackamp, J./Klusmann, D./Knorr, M./Schwibbe, A./Zimmermann, S./Hampe, W. (2016a). Measuring empathy in student selection: Which components are assessed by the MMI? In An International Association for Medical Education. AMEE 2016 final abstract book.

Lackamp, J./Klusmann, D./Knorr, M./Schwibbe, A./Zimmermann, S./Hampe, W. (2016b). Der Zusammenhang des Hamburger Multiplen Mini-Interviews mit selbsteingeschätzter Empathie und Selbstreflexion sowie mit der Wahrnehmung von Gefühlen. Ergebnisse einer Online-Studie. In Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Bern, 14.–17.09.2016. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2016.

Münch-Harrach, D./Hampe, W./Schwibbe, A. (2016). Jedem seine zweite Chance – Lohnt die Zulassung von Testwiederholern in einem Auswahlverfahren? In Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Bern, 14.–17.09.2016. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2016. DocV35-599.

Schwibbe, A./Kothe, C./Hampe, W./Konradt, U. (2016). Acquisition of dental skills in preclinical technique courses: influence of spatial and manual abilities. *Advances in Health Sciences Education*, 21 (4), pp. 841–857.

Zimmermann, S./Klusmann, D./Hampe, W. (2016). Are exam questions known in advance? Using local dependence to detect cheating. *PLoS One*, Manuscript submitted for publication.

Zimmermann, S./Oubaid, V./Hissbach, J./Schwibbe, A./Knorr, M./Lackamp, J./Hampe, W. (2016). Assessing team work skills in the context of a Multiple Mini-Interview (MMI). In An International Association for Medical Education. AMEE 2016 final abstract book.

PROJEKTINFORMATIONEN

- Laufzeit: 01.04.2012 – 31.12.2016
- Projektleitung: Prof. Dr. Wolfgang Hampe
- Projektmitarbeitende: Anja Schwibbe, Mirjana Knorr
- Website: www.universitaetskolleg.uni-hamburg.de/de/projekte/tp12

Konzeption

Ziel war die Entwicklung von Online-Self-Assessments, die Interessierte in der Phase der Studiengangfindung unterstützen sollen. Der Kern lag in der Verbesserung der Passung zwischen Studierenden und Studiengang, also einer Reduktion der Studien-Abbruchzahlen und in Folge dessen eine Verbesserung der Erfolgsquote um etwa 10% durch eine Kenntnis der theoretischen Basis gesteuerte Studienwahl (vgl. Hell et al., 2005). So sollen langfristig die Erfolgs- und Abschlussquoten von Studiengängen erhöht werden, die seit längerem mit hohen Abbruchquoten zu kämpfen haben. Dabei wurde an die beginnenden Aktivitäten im Rahmen des CANDY-Pakets 9 „Self-Assessment“ und dem „Schnupperstudium Online“ der MIN-Fakultät angeknüpft. Es gilt, den Studieninteressierten eine möglichst umfassende Selbsteinschätzung dahingehend zu ermöglichen, ob das Studium in dem anvisierten Studiengang eine für sie sinnvolle Entscheidung darstellt. Vornehmlich sollen für schulferne Fächer (z. B. Informatik) Angebote entwickelt werden, in denen Schülerinnen und Schüler mit typischen Inhalten und Fragestellungen des Faches konfrontiert werden. Die theoretische Basis stellt hier das Konzept der „Realistic Job Preview“ (RJP) dar, in welchem dem potenziell Interessierten ein realistischer Einblick in einen Job bzw. in diesem Fall ein Studienfach gewährt wird, der sowohl die positiven als auch die negativen Eigenschaften darstellt (Premack & Wanous, 1985). Ein Abschrecken vom Studienfach ist das dabei enthaltene Risiko.

Als Erstes war zu überlegen, welche Fachbereiche bzw. Studiengänge im Online-Self-Assessment implementiert werden. Die Entscheidung fiel dabei auf die Fächer Informatik, Biologie und Physik. Informatik sollte dabei als Prototyp zuerst entwickelt werden. Die Implementierung der Fachbereiche Biologie und Physik erfolgte parallel im Anschluss an die Fertigstellung des Informatik-Moduls. Für eine weitere Projektlaufzeit wäre die Umsetzung der übrigen Fachbereiche Mathematik, Chemie und Geowissenschaften denkbar, sodass alle MIN-Fächer bzw. Fachbereiche in einem einheitlichen Online-Self-Assessment eingebunden sind.

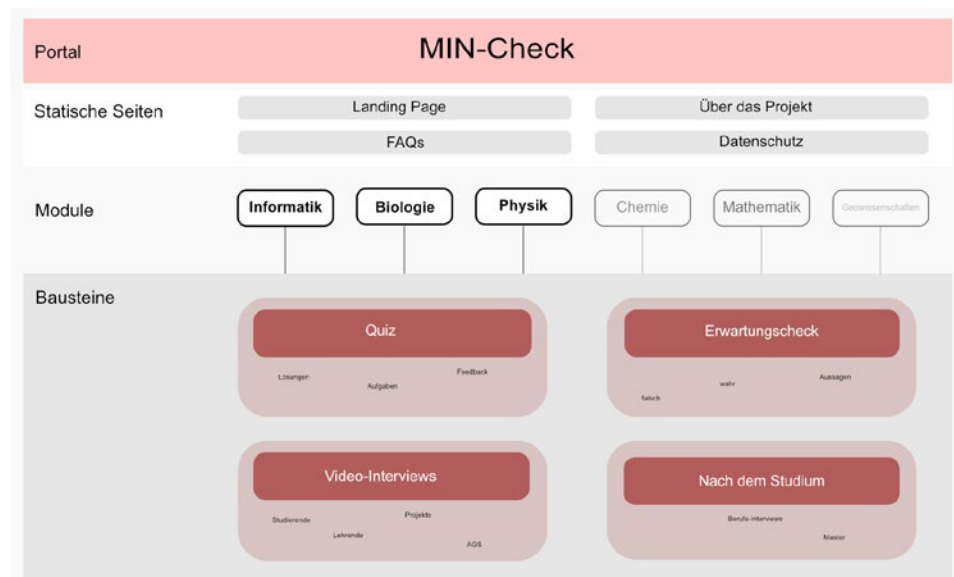


Abbildung 1: Struktur MIN-Check

Medien-Komponenten

Die Struktur der Medien-Elemente lässt sich in Abbildung 1 ablesen. Die einzelnen Elemente werden separat erläutert.

Module

Mit den Modulen sind die einzelnen Fächer bzw. Fachbereiche gemeint, die alle einzeln für sich ein eigenes unabhängiges Self-Assessment darstellen. Diese sind auf der Startseite des Portals anwählbar und können beliebig erweitert werden.

Bausteine

Im nächsten Schritt war zu planen, aus welchen Inhaltsbausteinen ein Fachmodul besteht. Um einen realistischen Einblick in die Studiengänge zu bekommen, wurde die Umsetzung folgender Bausteine entschieden:

Video-Interviews

Die Video-Interviews sollen einen möglichst nahen Einblick aus drei verschiedenen Blickwinkeln bieten, dazu wurden hier Lehrende, Studierende im Bachelor-Studiengang und Arbeitsgruppen und Projektmitarbeiter herangezogen. Dies soll eine persönliche Bindung herstellen. Auch die Studierenden, die direkt aus den Studiengängen kommen, sollen zugleich neugierig machen als auch erzählen wie das Studium subjektiv empfunden wird. Dabei wird das Risiko, dass einige potenzielle Studierende abgeschreckt sind, in Kauf genommen. Es ist uns wichtig einen realistischen Eindruck sowohl mit den positiven als auch negativen Aspekten zu vermitteln. Mittels der konzipierten Fragebögen wurde versucht, mögliche Fragen, die Schülerinnen und Schüler sich im Vorfeld stellen, zu beantworten (dazu siehe Abschnitt „Ablauf des Vorgehens am Beispiel der Informatik“). Dies soll natürlich nicht die Möglichkeit nehmen, dass der Studieninteressierte sich nicht auch live die Universität anschaut, aber so kann zumindest ein erster Eindruck vermitteln, was gerade für Interessierte von außerhalb interessant sein mag. Ein Nachteil dieser Videos ist allerdings deren „Aktualität“. Damit ist gemeint, dass Videos natürlich nur zum Zeitpunkt des Drehs up to date sind. Die Fluktuation von Lehrenden macht es theoretisch notwendig, dass die Interviews bei Personalwechsel oder auch anderen fachlichen Veränderungen neu gedreht werden müssten. Auch spiegelt die Sicht eines Lehrenden nicht immer das 100%ige Abbild eines ganzen Studiengangs wider.

Erwartungscheck

Die ersten Überlegungen zum Konzept des Erwartungschecks ergaben, dass dies keine quantitativ auswertbare Kompetenzüberprüfung oder gar reine Wissensabfrage darstellen sollte. Diese gibt es ohnehin schon genug und passt nicht zum Konzept des Realistic Job Previews. Eine Sammlung von Aussagen wurde generiert, die mit wahr / falsch beantwortet werden sollen. Die Aussagen umfassen sowohl das Studium generell als auch Hypothesen zu Studiengangsspezifika. Zu bzw. nach dem Bewerten jeder Aussage erhält die Studieninteressentin oder der Studieninteressent eine Lösung mit Erklärung. In dieser Erklärung werden auch weitergehende Informationen gegeben, Links zu Studienbüros oder Hinweise auf Studiengänge. Auch werden Besonderheiten zu Studienbedingungen an der Universität Hamburg gegeben. Am Ende des Erwartungschecks wird ein Gesamtfeedback zurückgegeben. Dieser gibt bei einem Ergebnis von unter 70 % eine Empfehlung, weitere Informationsangebote in Anspruch zu nehmen; es wird keine Nicht-Empfehlung zum Studium ausgesprochen, vielmehr wird auf einen vermehrten Lernaufwand hingewiesen und

auch Möglichkeiten zum Besuch von Vorbereitungskursen aufgezeigt. Alle Fragen bzw. Aussagen müssen bewertet werden, eine Nicht-Antwort ist nicht möglich. Ein Abbruch des Erwartungschecks ist jederzeit möglich, Ergebnisse werden aber nicht gespeichert – weder lokal noch auf dem Server. Die Teilnahme ist anonym und dient lediglich zur Selbstreflektion.

Quiz

Das Quiz ist ein weiterer Bestandteil bzw. Baustein eines Fachmoduls. Die Schülerinnen und Schüler sollen einen Einblick in die Denkweise und den Aufbau von Übungen aus dem Studium bekommen. Die Aufgaben können ohne Vorwissen gelöst werden, spiegeln aber auch einen gewissen Schwierigkeitsgrad wider. Das kann, soll aber nicht abschrecken, da lediglich ein realistischer Einblick bzw. ein Level vermittelt werden soll. Die Inhalte zum Quiz wurden gemeinsam mit den Lehrenden, Fachexpertinnen und Fachexperten erstellt und besprochen. Dabei wurden je nach Fach ein verschiedener Quizkatalog vorformuliert und ergänzt oder komplett erarbeitet zur Umsetzung vorgelegt. Die Teilnahme am Quiz ist bewusst anonym, es werden bis auf statistische Daten generell keine Informationen gespeichert. Da es hier um eine reine Selbstreflektion geht, ist es nicht projektrelevant die Userdaten zu speichern und daraus eine Analyse zu erstellen. Dies würde zudem einen höheren technischen Aufwand bedeuten und auch eventuell die Bereitschaft zur Teilnahme beeinflussen. Alle Aufgaben müssen gelöst werden, es kann keine Frage übersprungen werden. Ein Abbrechen des Quiz ist jederzeit möglich. Die Zwischen- und Endergebnisse des Quiz werden allerdings nicht gespeichert, sodass ein Abbrechen und ein späteres Fortsetzen nicht möglich sind, wenn der Browser geschlossen wird.

- **Aufgaben:** Der Aufgabenpool setzt sich aus verschiedenen Quellen zusammen. Zum einen sind fachbezogene Wettbewerbe für Schülerinnen und Schüler in Oberstufenniveau herangezogen worden. Zum anderen wurden auch die Fachexpertinnen und Fachexperten dazu befragt, die gemeinsam eine Aufgabensammlung generiert haben. Wenn nötig, wurden dazu Grafiken selbst erstellt. Die Übungen wurden hauptsächlich als Auswahlaufgaben (Multiple Choice und Single Choice) konzipiert, welches die technische Umsetzung und Auswertung vereinfacht. Dafür mussten die Aufgaben-Vorschläge der Lehrenden teils umkonzipiert werden, damit sie diesem Fragentyp gerecht werden. Die endgültige Fassung der Aufgabensammlung wurde mit den Fachexpertinnen und Fachexperten abgestimmt, bevor diese online gestellt werden.
- **Antworten:** Jede Aufgabe hat mehrere Antwortmöglichkeiten vorgegeben, aus denen per Multiple Choice gewählt werden kann. Alternativ gibt es noch freie Zahleingaben. Bei allen Aufgaben werden die Antworten geshuffled. Bei Zahlenantworten werden die Alternativantworten (also alle bis auf die richtige Antwort) aus einem Logarithmus bei jedem Quizstart neu generiert, sodass es nicht immer dieselben Antwortmöglichkeiten gibt. Neben diesen geschlossenen Fragetypen gibt es zur Abwechslung auch halboffene Übungen mit freien Texteingaben (numerisch). Hot-Spot Aufgaben ergänzen die bereits genannten Fragetypen.
- **Lösungen:** Zu jeder Aufgabe wird umgehend nach dem Lösungsversuch die richtige Antwort gezeigt, teilweise inklusive Rechenweg und Erklärung. Diese wurden ebenso von den fachlich erfahrenen Expertinnen und Experten vorgelegt. Üblicherweise ist nur eine Lösung pro Aufgabe vorgesehen.

Nach dem Studium

In diesem Bereich soll den Studieninteressierten gezeigt werden, dass es interessante Möglichkeiten nach dem Bachelor Abschluss an der Universität Hamburg gibt. Dies kann die Wahl des Grundstudiums eventuell beeinflussen. Hierzu wurde neben Master-Studierenden vor allem der Kontakt zu Fachexpertinnen und Fachexperten im Beruf gesucht. Die Einblicke in verschiedene berufliche Perspektiven sind interessant, da die Möglichkeiten nach dem Studium sehr variabel bzw. vielfältig sein können.

Studiengangsfinder

In der ersten Überlegung wurde auch die Entwicklung eines Studiengangfinders in Erwägung gezogen, dieser wurde allerdings aus mehreren Gründen verworfen. Zum einen erwies sich die Einordnung der verschiedenen Studiengänge bzw. Definition auf wesentliche Eigenschaften am Beispiel des Fachbereiches Informatik als sehr schwierig und vor allem als zu komplex. Zum anderen sprengte dies an sich schon den Rahmen der gesamten Entwicklung, die für die Realisierung des Online-Self-Assessments nötig war.

Statische Seiten

Das MIN-Check-Portal hat neben den Modulen und Bausteinen einige statische Seiten, die weniger fachlich-inhaltlich als mehr informativ übergreifend zum Projekt angelegt sind. Dazu gehören:

- *Landing Page MIN-Check-Portal*: Sie umfasst eine Übersicht zu allen als Online-Self-Assessment-Modulen implementierten Fachbereiche.
- *Startseite Fach/Module*: Hier gelangt man zu den einzelnen Self-Assessment-Bausteinen der Fächer.
- *Über das Projekt*: Dies ist eine Informationsseite zum Projekt im Allgemeinen. Die Informationen sind weniger interessant für die Studieninteressierten als vielmehr für Projektpartner oder Projektinteressierte. Die Motivation und die Ziele des Projekts werden beschrieben und es wird zur Mitarbeit animiert.
- *Datenschutz*: Die Seite zum Datenschutz ist eine pflichtmäßig einzurichtende Seite, auf der auch die Abschaltung der Webanalyse per Klick für den User möglich ist.
- *FAQ*: In den Frequently Asked Questions (FAQ) werden einige Fragen aus Sicht der Studieninteressierten zu den Themen Inhalte, Technik und Bewerbung beantwortet.

Überprüfung des Konzepts

Die Befragung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurde primär durchgeführt, um die Beweggründe für die Teilnahmeentscheidung an der Informationsveranstaltung zum Informatikstudium zu erfahren und um einen ersten Überblick über den Bedarf an einem Online-Self-Assessment für Studieninteressierte zu erhalten. Für das Projekt MIN-Check ist diese Befragung insofern relevant, als dass hierdurch sowohl Informationen zur Zielgruppe als auch zum Ansprechkanal herausgefunden werden können. Des Weiteren lässt die Befragung Rückschlüsse darauf zu, ob Bedarf an einem solchen System besteht und wie groß dieser ist.

Methodik

- *Teilnehmende:* Die Befragten sind 20 Schülerinnen und Schüler aus den Jahrgangsstufen 10–13 aus Hamburg und Schleswig-Holstein, die an der mehrtägigen Veranstaltung ‚Schnupperstudium Informatik‘ teilgenommen haben. Sie haben sich freiwillig auf die Befragung eingelassen.
- *Datenerhebung:* Es wurden zehn offene Fragen konstruiert, die bilateral als strukturiertes Interview gestellt wurden. Die Antworten wurden per Audio-recording festgehalten.
- *Auszug:* Fragenkatalog
Frage 6: Bestärkt dich das Schnupperstudium darin, Informatik zu studieren?
Frage 7: Würde es dir bei der Studienwahl helfen, wenn du einen Online-Selbsttest machen könntest?
Frage 8: Was stellst du dir darunter vor und was wünschst du dir dafür?
(Der vollständige Fragenkatalog ist Anhang A zu entnehmen.)

Auswertung

Die Tonaufzeichnungen wurden im Nachhinein – nach Fragen sortiert – im O-Ton verschriftlicht. Auf der Basis der Rohdaten wurden Kategorien erstellt, auf welche die Antworten unterteilt wurden. Die Häufigkeiten der jeweiligen Antworten pro Kategorie und Unterkategorie wurden ausgezählt und die prozentuale Verteilung der Antworten daraus errechnet. Im folgenden Ergebnisteil werden diese Ergebnisse exemplarisch vorgestellt und diskutiert, bevor in der Diskussion generelle Schlussfolgerungen für das Projekt MIN-Check gezogen werden.

Ergebnis

Die Auswertung der Schülerbefragung hat wertvolle Ergebnisse geliefert, wie sich potenzielle Studierende einen hilfreichen Selbsttest vorstellen und was sie generell darunter verstehen. Es folgt ein Auszug der wichtigsten Fragen und Ergebnisse. Eine vollständige Auswertung inklusive aller Daten liegt vor und ist bei Bedarf erhältlich. Diese wurde an alle Beteiligten der Informatik zur Information weitergegeben.

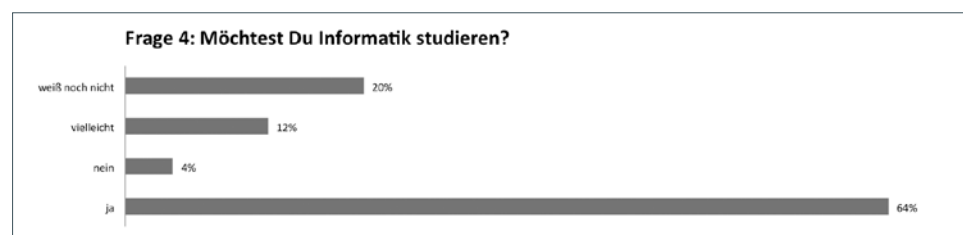


Abbildung 2: Prozentuales Ergebnis zu Frage 4

Für die potenziellen Studieninteressierten scheint vor allem das Schnupperstudium einen spannenden Einblick bzw. einen guten Vorgeschmack auf das Studium gegeben zu haben, sodass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich durch die Veranstaltung in der Fachwahl bestärkt sehen (siehe Abb. 2). Aber auch eine frühe Erkenntnis dagegen ist wichtig, sodass statt eines Fehlstartes und eines potenziellen Studienabbruches die Energie besser in der Suche nach dem richtigen Fach genutzt werden kann. Die Gruppe der Unschlüssigen könnte durch ein Online-Self-Assessment, welches Videos und Interviews von Professoren enthält, einen spannenden Einblick erhalten, eventu-

ell auch auf spezifischere Studienfächer der Informatik aufmerksam gemacht und damit von der Fachwahl überzeugt werden.

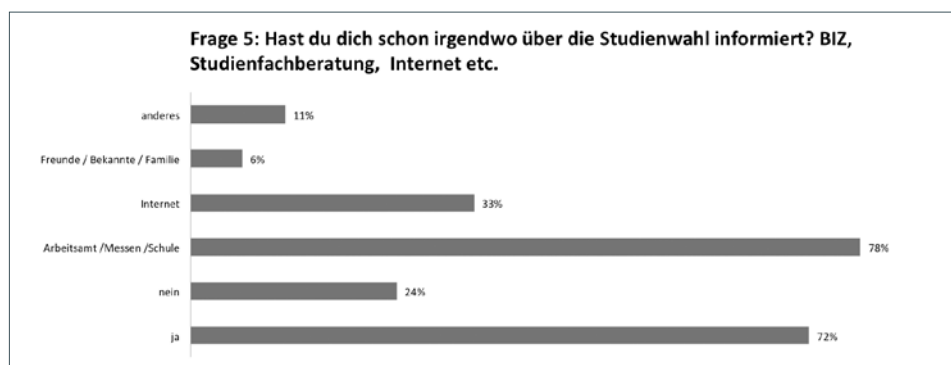


Abbildung 3: Prozentuales Ergebnis zu Frage 5

Die Antwort zur Quelle ist eine wichtige Information bezüglich der zukünftigen Platzierung und Marketing-Strategie des Self-Assessments (siehe Abb. 3). Das Internet wird für das Online-Self-Assessment natürlich der Hauptankerpunkt sein, sodass dies später strategisch gut kommuniziert werden sollte. Der Rat und die Empfehlung der Kategorie ‚Freunde/Bekannte/Familie‘ ist da eher kritisch zu sehen. Sind diese nicht gerade selbst Informatiker, Studenten oder in der Studienberatung tätig. Es kann nicht von einer fachlich kompetenten Meinung bzw. einer realistischen Einschätzung zum Informatikstudium ausgegangen werden. Warum sich einige der Befragten noch nicht mit der Studienwahl befasst haben, mag möglicherweise an einem zu frühen Zeitpunkt, Mangel an selbständigem Suchen oder an fehlender Führung zu spezifischen Informationen liegen.

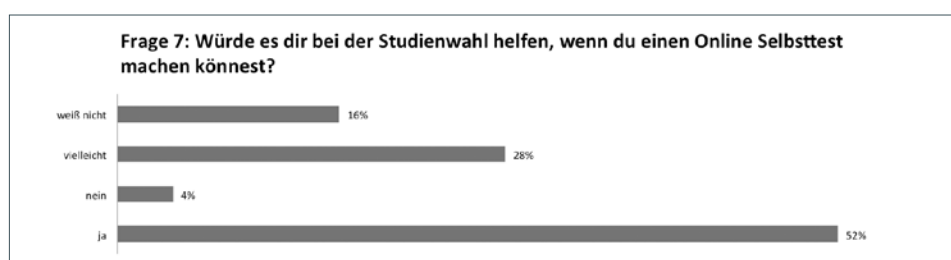


Abbildung 4: Prozentuales Ergebnis zu Frage 7

Wie in Abbildung 4 zu erkennen, wurde die Frage nach der Notwendigkeit bzw. Nützlichkeit eines Online-Self-Assessments mehrheitlich positiv beantwortet. Eine Darstellung der einzelnen Studienrichtungen wird hier als besonderer Wunsch geäußert. Von knapp der Hälfte werden insofern Bedenken benannt, als dass ein Online-System natürlich keine lebende Studienumgebung simulieren kann. Zum Teil sind die Schülerinnen und Schüler bereits von Tests zur Studienwahl, die von anderen Institutionen durchgeführt werden, negativ geprägt, sodass die Erwartungshaltung im Allgemeinen sehr gering bzw. die Wünsche an ein System sehr konkret sind. Zudem wird die Aussagekraft eines solchen Systems angezweifelt – eben geprägt durch die

Erfahrungen mit anderen Assessments. Ein einzelner Teilnehmer bezieht klare Stellung gegen die persönliche Nützlichkeit eines Online-Self-Assessments: „da kam halt eben auch praktisch nur das raus was ich schon wusste. Also dass ich es kann weiß ich. Ob ich es möchte, das kann mir kein Test sagen“.

Die Frage ist eine der wichtigsten bezüglich der Entwicklung des Self-Assessments. Den Befragten ist nach dem Wunsch der spezifischen Studienfachdarstellung bewusst, dass es mehr als nur den einen Studiengang Informatik gibt. Das Online-Self-Assessment will diesem Aspekt eindringlich entgegenkommen, indem es mit Videos und Quizzes auf die Unterschiede aufmerksam machen und eine Passung spezifisch verdeutlichen will. Gespräche mit Studierenden, Professorinnen und Professoren können natürlich nicht ersetzt, aber durch spannende Video-Interviews zumindest ergänzt werden.



Abbildung 5: Prozentuales Ergebnis zu Frage 8

Den meisten Schülerinnen und Schülern liegt an einem Self-Assessment, dass die persönlichen Erwartungen zu einem Studienfach berücksichtigt und mit dem gegebenen Studienangebot gematcht werden (siehe Abb. 5). Sie möchten erfahren, ob das Studium entsprechend ihrer Vorstellung und ihren Kompetenzen passt. Schüler: „ich speziell bin jetzt kein Mathecrack und ich würde halt jetzt gerne wissen wie viel Mathe ist da eigentlich drin und was muss ich können?“ und „soll Kompetenzen und Interessen erfassen und daraus Schlüsse ziehen, ob das Studium passt“. Dabei wird auch speziell die Darstellung bzw. das Matching auf die verschiedenen Studienfächer gewünscht. Schülerin: „als Ergebnis eine Liste mit Studiengängen die auf einen zutreffen können und vielleicht noch mit Link auf eine Seite mit Modulplänen zum Anschauen und Gucken ob es mit dem übereinstimmt, was man sich gedacht hat“. Konkrete technische Spezifikationen werden auch erwähnt. Die Schülerinnen und Schüler präferieren ein anonymes Self-Assessment, welches nicht zu lange dauert. Sie möchten weniger selbst schreiben („wenn man seine Lebensgeschichte hinschreiben muss, hab ich da schon wieder gar keine Lust mehr drauf“), als lieber geschlossene Fragen mit vorgegebenen Antworten beantworten. Die folgende Aussage passt am besten mit den Umsetzungsvorhaben des Projekts überein: „irgendwie eine Beschreibung auf jeden Fall, halt wirklich so wie die Realität des Studiums aussieht, weil ab und zu stellt man sich ja vor, man setzt sich da hin, programmiert Webseiten und das war's. Und andererseits vielleicht wirklich so einen kleinen Fragebogen, der so ein bisschen abfragt was man so erwartet und guckt, dass man nicht mit den falschen

Erwartungen reingeht; realistische Übungen aus den ersten zwei Semestern; wenn es eine kurze Einleitung ins Thema gibt [...]“. Es gibt aber auch Wünsche der Teilnehmenden, die nicht für die Umsetzung im Online-Self-Assessment vorgesehen sind. Z. B.: „was auch praktisch wäre irgendwie wie viele Leute jetzt gerade in dem Bereich gesucht werden, den man anstrebt“. Wünsche wie „was kann ich mit dem und dem Abschluss noch machen?“ werden weniger als Ergebnis des Erwartungschecks oder der Quizzes als mehr durch die Video-Interviews der Expertinnen und Experten beantwortet. Die Zahl der Befragten, die keine Vorstellung von einem Online-Self-Assessment haben, ist erfreulich klein. Die Erwartungen und Wünsche der befragten Schülerinnen und Schülern lassen sich allgemein in „davor – dabei – danach“ klassifizieren. Sie möchten vor der Studienwahl wissen, welche Fächer und Fachrichtungen es gibt, aus denen sie wählen können und welche davon ihren spezifischen Interessen entsprechen. Des Weiteren möchten sie ihre Erwartungen an das Fach mit den realistischen Gegebenheiten messen. Was kommt im Studium auf sie zu, welche Schwerpunkte gibt es und wo sind besondere Schwierigkeiten zu erwarten. Das sind die zentralen Fragen. Auch wie es nach dem Studium weitergeht ist von Interesse: Welches sind die Arbeitsgebiete des Informatikers, wie sind die Berufsperspektiven und welche weiteren berufsqualifizierenden Möglichkeiten gibt es. Neben diesen Wünschen und Erwartungen kristallisieren sich aus der Befragung auch Notwendigkeiten heraus. Gerade die offensichtlich mangelnde Fachkenntnis aus der Schule und auch das unklare Bild zum Studium und Beruf verdeutlichen, wie notwendig u. a. die Darstellung von Informationen von Expertinnen und Experten sind.

Fazit

Für das Projekt MIN-Check lässt sich daraus ableiten, dass die primären Ziele passend zu den Wünschen und Vorstellungen der Teilnehmer aus dem Schnupperstudium sind. Die Befragung hat insofern Konsequenzen, als dass deutlich wird, dass vom Grundgedanken der richtige Weg eingeschlagen wurde. Die generelle Notwendigkeit eines Online-Self-Assessments wurde angezweifelt, jedoch wird hier die Motivation gesehen, ein zusätzliches Angebot neben der Studienberatung und den praktischen Einblicken wie im Schnupperstudium zu bieten. Ob die Teilnehmenden sich das Produkt auch so vorstellen, wie es am Ende aussehen wird, wird der Pilottest und eine nachträgliche Befragung mit den freiwilligen Schülerinnen und Schülern zeigen (siehe Abschnitt „Testing“). Auch gibt es Wünsche, die nicht erfüllt werden können, wie z. B. der direkte Austausch mit Studierenden oder eine umfassende Persönlichkeitsanalyse.

Ablauf des Vorgehens am Beispiel der Informatik

Zunächst wurden neben dem Leiter des Studiendekanats vor allem der Studienbüroleiter der Informatik zum Projektvorhaben informiert und mit dem Anliegen beauftragt, die Fachexpertinnen und Fachexperten in die Runde zu holen. In einem gemeinsamen Informationstreffen in der Informatik wurden die potenziell interessierten Expertinnen und Experten mit den Ideen zu den Bausteinen vertraut gemacht. Die Bereitschaft zur Teilnahme war da, sodass daraufhin bereits Dreitermine für die Video-Interviews vereinbart wurden (Details zum Dreh siehe Abschnitt „Video-Interviews“). Nach dem Dreh und der Postproduktion bekamen die Beteiligten die Rohversion zur Revision, sodass eventuell inhaltlich fehlerhafte Videostellen korrigiert werden konnten. Erst nach der finalen Freigabe wurde ein Video online geschaltet. Parallel wurden Entwürfe für das Quiz und den Erwartungscheck erstellt und mit

den Informatik-Expertinnen und Experten in mehrfachen Durchgängen abgestimmt. Für die Informatik wurden unter anderem Aufgaben aus Informatik-Wettbewerben im Oberstufenniveau hinzugezogen, die sich gut für die Zielgruppe eignete. Die nötigen Grafiken für bildlastige Aufgaben wurden selbst erstellt. Inhaltlich werden vor allem in der Informatik Logik-Aufgaben gestellt, da dies auch großer Bestandteil der Studienfächer ist. Es gibt in der Informatik Zahlenreihen, Zahnrad-Logik, Rechenaufgaben inklusive Umrechnung der Einheit, Netzwerk-Verstrickungen, UND/ODER Logik, „Vererbungslehre“, Aufgaben auf Englisch, Textmaschinen, Verschlüsselungen, Automaten, Formelerstellung und Chemie-Aufgaben. Um die gemeinsame Arbeit zu erleichtern und den Austausch von Dokumenten einfach zu gestalten, wurde ein CommSy-Raum dafür eingerichtet. Auch hier wurden die Bausteine erst nach Freigabe durch alle Beteiligten zur Implementierung in das Portal gesendet. Von den Expertinnen und Experten empfohlene Studierende wurden für Video-Interviews kontaktiert und in derselben Manier gefilmt. Ein kleines Hindernis stellten die Video-Interviews von Fachexpertinnen und Fachexperten im Beruf dar. Hier galt es, an verschiedenen Stellen Drehgenehmigungen in der Firma zu bekommen oder auch überhaupt Freiwillige zu finden, die von Ihrem Job erzählen wollen/dürfen. Oftmals wurde hier der Aspekt der sensiblen Daten genannt. Für videoabgeneigte Interviews wurden diese alternativ als Text veröffentlicht. Nachdem alle Medien produziert und veröffentlicht waren, wurde ein Testing mit verschiedenen Beteiligten durchgeführt (siehe Abschnitt „Testing und MIN-Check 2.0“), woraufhin eine technische Überarbeitung des Portals erfolgte. Nach dieser Revision wurde die Runde noch einmal darüber informiert und mit dem finalen Link zum Portal versorgt – mit der Bitte um Weitergabe, sodass das Portal eine breite Aufmerksamkeit erreicht. Weitere Marketingmaßnahmen werden im Abschnitt „Veröffentlichung und Verbreitung“ erläutert. In einer ähnlichen Weise wurde auch der Ablauf in den anderen Fachbereichen vollzogen. Eine Erkenntnis ist die Wichtigkeit der permanenten Anregung der Beteiligten. Zu schnell geht der Fokus neben dem regulären Studienalltag verloren. Das ist schwierig für das Projekt, da eine Abhängigkeit bezüglich der fachlichen Informationen besteht.

Entwicklung und Medienproduktion

Für die technische Entwicklung sollte auf die Strukturen des E-Learning-Büros der Fakultät und des Zentralen E-Learning-Büros zurückgegriffen werden. Das Quiz und der Erwartungscheck wurden nach einer Experimentierphase und dahingehende Umplanung in einer Eigenentwicklung (OSA Editor) in HTML5 umgesetzt. Mehr dazu wird im Abschnitt „MIN-Check 2.0“ erläutert.

Medienproduktion

Mit den ersten Informationen zu den Bedarfen, den Gesprächen und Abstimmungen mit den Fachexpertinnen und Experten konnte damit begonnen werden studentische Hilfskräfte anzuwerben und Technik (Kamera, Lichtset etc.) und Software zu beschaffen und diese anzueignen. Es konnten Studierende mit fachlichem Schwerpunkt Medientechnik gewonnen werden, die schon großes technisches Verständnis und erste Erfahrungen im Umgang mit Kamera-Technik und Postproduktion vorweisen konnten. Diese waren für die Videoproduktion von sehr großer Hilfe. Im Folgenden werden die Entwicklungsschritte der einzelnen Bausteine (siehe Abb. 6) erläutert:



Abbildung 6: MIN-Check-Bausteine

Erwartungsscheck



Abbildung 7: Baustein Erwartungsscheck Startseite

Die Startseite des Erwartungsschecks (siehe Abb. 7) zeigt zunächst eine knappe Erklärung für den Studieninteressierten und informiert über die Nutzung und ungefähre Dauer. Der Erwartungsscheck selbst besteht aus Aussagen, die mit wahr / falsch beantwortet werden sollen. Die Aussagen sind untergeordnet in die Kategorien vor dem Studium, während des Studiums und nach dem Studium. Zu bzw. nach dem Bewerten jeder Aussage erhalten die Studieninteressierten eine Lösung mit Erklärung (siehe Abb. 8). Alle Fragen bzw. Aussagen müssen bewertet werden; ein Abbruch des Erwartungsschecks ist jederzeit möglich, Ergebnisse werden aber nicht gespeichert. Am Ende des Erwartungsschecks wird ein Gesamtfeedback zurückgegeben. Dieses ist in drei Stufen abhängig von der Erfolgsquote eingeordnet: 0–50%/50–75%/75–100%.

Abbildung 8: Erwartungsscheck Aussage und Antwort

Auszug: Erwartungsscheck Informatik

1. Englischkenntnisse sind eine wichtige Voraussetzung für den Studienerfolg. (wahr) Fachtexte und Computerprogramme sind meist auf Englisch, daher sind Englischkenntnisse nicht unwichtig.
 2. Ich hatte kein Unterrichtsfach Informatik in der Schule, deshalb bin ich für ein Informatikstudium nicht geeignet. (falsch) Auch ohne Vorkenntnisse kann man Informatik studieren, das Lernpensum ist dadurch eventuell etwas höher.
 3. Ich muss in Mathe die Note 1 haben, damit ich Informatik studieren kann. (falsch) Eine Schulnote hängt von vielen Faktoren ab. Wichtig ist, dass man ein gutes mathematisches Verständnis und etwas Interesse an mathematischen Methoden mitbringt. Hilfreich ist auch etwas Interesse an den Eigenschaften unterschiedlicher Regelsysteme und ihren Konsequenzen, z. B. bei Brettspielen aber auch bei sportlichen Wettkämpfen.
 4. Kommunikative Fähigkeiten sind wichtig im Informatikstudium. (wahr) Kommunikative Fähigkeiten werden in der Teamarbeit und auch bei der Problemlösung benötigt. Komplexe Probleme werden in der Regel in Teams bearbeitet. Zudem spielt Kommunikation zu Auftraggebenden und Anwendenden eine ganz wichtige Rolle. Kommunikative Fähigkeiten werden im Studium gefördert.
 5. An der Universität Hamburg kann man Informatik nicht mit anderen Fächern kombinieren. (falsch) An der Universität Hamburg kann man neben BSc Informatik und BSc Software-System-Entwicklung auch spezielle Richtungen studieren, die Informatik mit Psychologie (BSc Mensch-Computer-Interaktion), Naturwissenschaften (BSc Computing in Science), Wirtschaftswissenschaften (BSc Wirtschaftsinformatik) oder Pädagogik (Lehramt Informatik) kombinieren. Mehr Informationen dazu gibt das Studienbüro der Informatik.
- (Die vollständige Aussagensammlung inklusive Auswertung ist Anhang B zu entnehmen.)

Auszug: Ergebnisauswertung

0–50%

Schade, Du hast die meisten Aufgaben leider nicht richtig beantwortet.

Das soll Dich allerdings nicht von der Wahl eines Informatik-Studiums abschrecken.

Es soll Dir lediglich aufzeigen, dass Dein Lernaufwand zu Beginn des Studiums etwas höher sein kann. Zur besseren Einschätzung, ob ein Informatikstudium allgemein für Dich eine gute Wahl ist, solltest Du Dich noch etwas über die Studienbedingungen und Voraussetzungen informieren. Denn je besser Du Bescheid weißt, umso weniger Überraschungen wirst Du im Laufe des Studiums erleben und umso sicherer bist Du in Deiner Wahl.

Wenn Du Dich noch weiter informieren möchtest, dann schau Dir auch z. B. die Video-Interviews hier im Portal an. Die Webseite der Universität Hamburg bietet weitere Informationen an. Zudem kannst Du auch in einem persönlichen Gespräch mit den Studienfachberaterinnen und Studienberatern Fragen klären und Dich beraten lassen.

Allgemeine Studienberatung: www.uni-hamburg.de/campuscenter/studienorientierung/gruppenberatung.html

Studienbüro der Informatik: www.informatik.uni-hamburg.de/StB

Quiz

Das Quiz besteht aus den gestellten Aufgaben, den Antworten des Studieninteressierten und den dazugehörigen richtigen Lösungen (siehe Abb. 9), ergänzt durch ein Gesamtfeedback, welches wie beim Erwartungscheck dreistufig in Abhängigkeit der Erfolgsquote ausgegeben wird. Implementiert wurde das Quiz wie auch der Erwartungscheck mit dem OSA-Editor.

(Die vollständige Quiz Gesamtergebnisauswertung ist Anhang C zu entnehmen.)

The screenshot shows a quiz interface for the University of Hamburg. At the top left is the university logo and name. The title 'Quiz' is centered, and a 'Abbrechen' button is on the right. The question is 'Aufgabe 3: Nach welchem Prinzip ist diese Zahlenreihe geordnet: 8, 3, 1, 5, 9, 6, 7, 4, 10, 2'. Three radio button options are listed: 'numerisch', 'alphabetisch' (which is selected and highlighted in green), and 'gar nicht'. Below the options, a feedback message states 'Deine Antwort ist richtig!' followed by an explanation: 'Diese Zahlenreihe ist alphabetisch sortiert. 8 = Acht, 3 = Drei, 5 = Fünf usw.' and the solution 'Lösung: alphabetisch'. At the bottom right, it says 'Frage 3/21' and a 'Weiter' button is visible.

Abbildung 9: Quiz Frage und Lösung

Auszug: Gesamtergebnisauswertung

0–50%

Schade, Du hast die meisten Aufgaben leider nicht richtig beantwortet. Das soll Dich allerdings nicht von der Wahl eines Informatik-Studiums abschrecken. Es soll Dir einen realistischen Einblick in die Denkweisen und Aufgaben der Informatik geben und aufzeigen, dass Dein Lernaufwand zu Beginn des Studiums etwas höher sein kann. Zur besseren Einschätzung, ob ein Informatikstudium allgemein für Dich eine gute Wahl ist, solltest Du Dich noch etwas über die Studienbedingungen und Voraussetzungen informieren. Denn je besser Du Bescheid weißt, umso weniger Überraschungen wirst Du im Laufe des Studiums erleben und umso sicherer bist Du in Deiner Wahl.

Wenn Du Dich noch weiter informieren möchtest, dann schau Dir auch z. B. die Video-Interviews hier im Portal an. Die Webseite der Universität Hamburg bietet weitere Informationen an. Zudem kannst Du auch in einem persönlichen Gespräch mit den Studienfachberaterinnen und Studienberatern Fragen klären und Dich beraten lassen. Allgemeine Studienberatung: www.uni-hamburg.de/campuscenter/studienorientierung/gruppenberatung.html
Studienbüro der Informatik: www.informatik.uni-hamburg.de/StB

Video-Interviews

Für die Produktion der Video-Interviews wurden studentische Hilfskräfte in Kamera-, Video- und Lichttechnik (Sony HD-Kamera, Canon EOS 60D, Blackmagic (geliehen), Dedolight Dreipunktlicht, Funkstrecke) angeleitet – sofern sie die Kenntnisse nicht schon aus dem eigenen Studium mitbrachten. Als Software für die Postproduktion bzw. den Filmschnitt wurde Final Cut X verwendet. Es konnte für die Video-Interviews mit der Informatik zu einem kleinen Teil auf externes Material zurückgegriffen werden, welches im Rahmen von „Was wie wofür studieren“ für die Agentur für Arbeit von der Firma mmp gedreht wurde. Dieses Material wurde zum Teil in den Video-Interviews für das MIN-Check verwendet. Die beteiligten Personen wurden per Einverständniserklärung zur Nutzung der Video- und Tonaufnahmen für das MIN-Check informiert. Abbildung 10 zeigt die Übersicht der Video-Interviews zum MIN-Check Biologie.

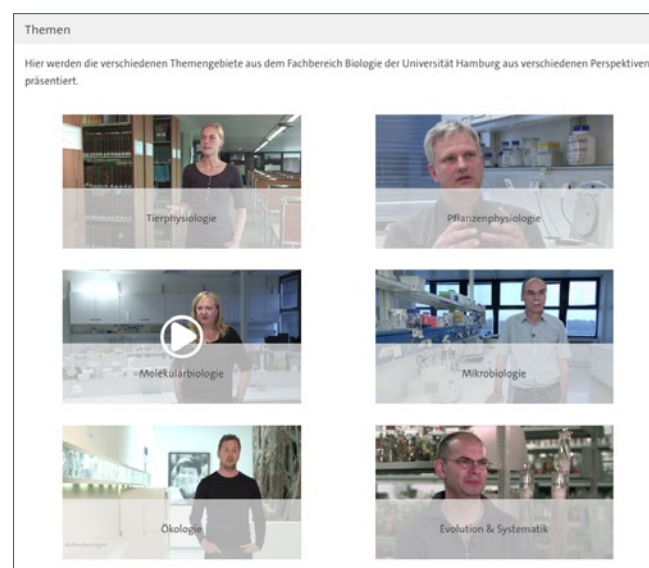


Abbildung 10: Baustein Video-Interviews MIN-Check Biologie

Allgemeine Vorbereitungen

Vor dem Dreh ist die Terminabstimmung und der Planungsablauf von Videodrehterminen notwendig. Diese wurden entweder mit Unterstützung der Studiobüroleitenden oder direkt mit den Lehrenden, Professorinnen und Professoren oder Studierenden verabredet. Dabei wurde darauf geachtet, dass thematisch oder auch organisatorisch passende Interviews an einem Tag gedreht wurden, um den Aufwand für Aufbau etc. gering zu halten. Die Location für einen Dreh wurde danach ausgewählt, dass eine gewisse Nähe zum Fach bestehen sollte. So wurden die Video-Interviews teilweise in den Laboren (Biologie, Physik), Hörsälen, Museum, live im Seminar oder auch z. B. im DESY direkt im Hera-Tunnel gedreht. Neben der Location und seinen Drehbedingungen (Helligkeit, Lautstärke in Laboren, Ungestörtheit in belebten Räumlichkeiten etc.) wurden weitere Faktoren wie zu verwendende Technik (Lichtset, Schulter-Stativ ...) geplant. Die Räumlichkeiten wurden im besten Fall vorher einmal besichtigt, Ausweichmöglichkeiten geprüft und Anreiseoptionen besprochen. Die zu interviewenden Personen wurden vorab zum Umgang und Einsatz von passender Kleidung, Make-up informiert. Für die verschiedenen Interviewgruppen (Studierende Bachelor und Master, Lehrende, Projektmitarbeitende und Fachexpertinnen und Experten im Beruf) wurden eigene Fragenkataloge entwickelt und den zu interviewenden Personen vorab zur Vorbereitung zum Drehtermin geschickt und abgesprochen.

Für die Corporate Identity (CI) und dem Wiedererkennungswert wurde ein Video-Intro produziert, welches die Illustration des MIN-Checks animiert zeigt und mit einem ebenso selbst produzierten Jingle untermalt ist. Dieses Intro hat 2014 ein Re-Design in 3D erfahren (siehe Abb. 11) und alle bis dahin produzierten Video-Interviews ersetzt.



Abbildung 11: Screenshot 3D-Intro

Vorbereitungen je Videodreh/Drehtag/Postproduktion

Ein Tag vor dem Dreh wurde im Team die nötige Technik vorbereitet, u. a. leere Speicherkarten zurechtgelegt und Akkus geladen, Treffpunkt zur Anreise besprochen etc. Am Drehtag begann die Anreise so, dass für den Aufbau der Technik etwa eine Stunde Zeit bis zum Beginn des Interviews war. Der Sitz- oder Stehplatz wurde passend zum Hintergrund und der Umgebung eingerichtet, das Drei- oder Vierpunktlicht ausgerichtet und die Kameras aus zwei Perspektiven (weit, nah) positioniert (siehe Abb. 12). Die Kameras mussten zudem in der Farbtemperatur mit einem Weißabgleich aufeinander abgestimmt werden. Die zu interviewende Person musste sich nur noch positionieren und einem kurzen Ton-Check unterziehen, teilweise war ein Abpudern des Gesichtes nötig, dann konnte das Interview beginnen. Die interviewende Person stand während des Interviews zwischen den beiden Kameras außerhalb des Bildes. In

den Video-Interviews der Physik wurden auf Wunsch der Gesprächspartner mit in das Bild aufgenommen. Der Dreh erfolgte in der Regel in einem Take. Wiederholungen und Unterbrechungen von Antworten waren jederzeit möglich. Nach Abschluss des Interviews wurden entweder weitere Personen gefilmt, die Location gewechselt oder Material für Schnittbilder gesammelt. Dafür wurden Impressionen aus der Umgebung, Prozesse oder Maschinen in Laboren, Studierende in Übungen oder Seminaren oder Arbeitsschritte aufgenommen. Nach Fertigstellung der Aufnahmen, Einpacken der Technik und Abreise, wurde das gedrehte Material von Bild und Ton gesichert. Bei längeren Interviews und mehreren Sprechern zu einem Thema war eine Transkription der Sprechtexte notwendig, um eine bessere Auswertung und Übersicht für den Schnitt zu haben. Nach Analyse der Texte und Schnitt erfolgte die Postproduktion am Schnittrechner in Final Cut. Audiobearbeitung, Bildschnitt und Farbanpassung wurden vorgenommen und die ergänzenden Schnittbilder dem geschnittenen Interview hinzugefügt. Die Farbanpassung ist vor allem wegen der Verwendung von zwei verschiedenen Kameras notwendig, die zwar im Vorfeld per Weißabgleich aufeinander abgestimmt wurden, aber intern trotz neutraler Einstellung eine unterschiedliche Verarbeitung haben und demnach auch leicht unterschiedlich gefärbte Bilder aufnehmen. Dazu wurden Bauchbinden generiert, die die jeweilige Interviewfrage einblenden. Zum Abschluss wurde das Video durch das 3D-Intro und einen Abspann ergänzt und exportiert. Diese Erstversion wurde den Beteiligten zur Vorlage geschickt, sodass diese Möglichkeiten zur Korrektur etc. hatten. Erst nach Rücksprache und Änderung wurde das Video-Interview in seinem Ausgabeformat passend für die Streamingplattformen auf Lecture2Go und dem Podcampus exportiert und dort bereitgestellt. Final werden diese Videolinks dann als Stream auf die MIN-Check-Plattform in die Bausteine geladen. Die Zugriffszahlen können mittels des Webanalyse-Tools Piwik getrackt werden (genauerer dazu siehe Abschnitt „Evaluation und Statistiken“).

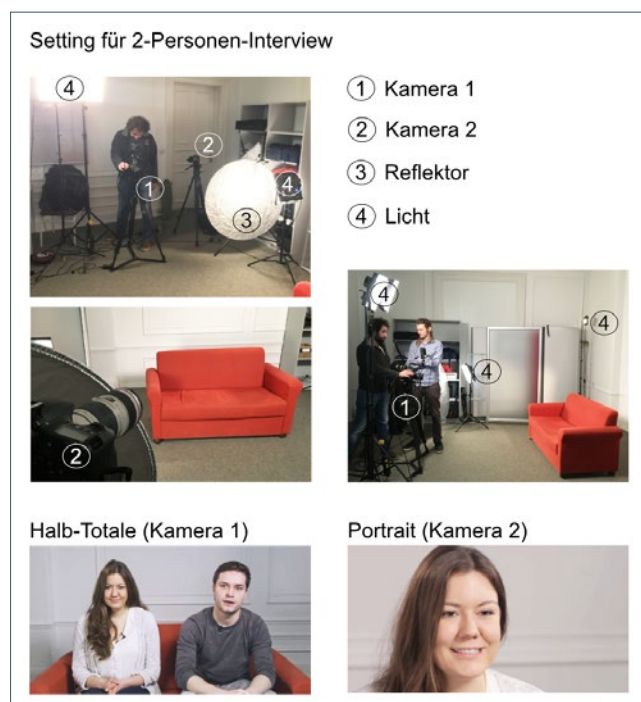


Abbildung 12: Kamera- und Lichtsetting für Video-Interviews

Auszug: Fragenkatalog

1. Über welches Fach können Sie mir etwas erzählen? (Vorstellung des Faches)
2. Speziell Informatik: Warum braucht man überhaupt einen Studiengang wie CiS/MCI/SSE/WI, warum kann man nicht einfach Informatik studieren? – Wo sind die Unterschiede?
3. Welche spezifischen Anforderungen und Voraussetzungen stellt das Fach dar? (Die vollständigen Fragenkataloge sind Anhang D zu entnehmen.)

Nach dem Studium

Die Kandidatinnen und Kandidaten für diesen Bereich wurden zum größten Teil von den Studienberaterinnen und Studienberatern oder Fachkolleginnen und -kollegen vorgeschlagen oder empfohlen. Diese wurden kontaktiert und über das Projekt informiert. Bei Interesse und Bereitschaft zum Interview wird der Fragenkatalog per Mail zugeschickt und entweder Termine zum Drehtag oder Fristen zur Abgabe für die schriftliche Variante inklusive Foto vereinbart und geplant. Aufgrund von Datenschutz und Drehgenehmigung durften teilweise keine Videos gedreht werden. So wurden diese Interviews nur schriftlich implementiert. Der Produktionsablauf eines Video-Interviews ist derselbe wie im Abschnitt „Video-Interviews“. Abbildung 13 zeigt die Übersicht der Video-Interviews in der IT zum MIN-Check Informatik.

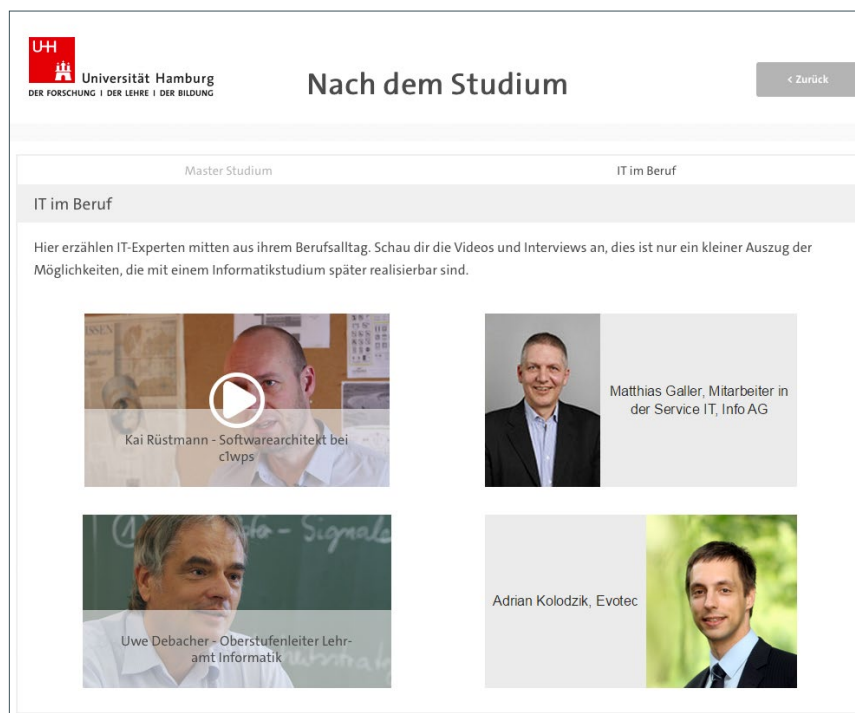


Abbildung 13: Baustein Nach dem Studium MIN-Check Informatik

Auszug: Fragenkatalog

1. Was genau haben Sie (wo) studiert?
2. Welche Interessen/Erwartungen haben dazu geführt das Studium der Informatik an der Universität Hamburg aufzunehmen?
3. Was wollten Sie nach Abschluss des Studiums der Informatik damit machen? (Der vollständige Fragenkatalog ist Anhang E zu entnehmen.)

Statische Seiten

Die statischen Seiten wurden allesamt in HTML implementiert. Die Grafiken wurden teils extern professionell entwickelt und designed.

Landing Page MIN-Check-Portal

Die Landing Page des Portals ist über folgende URL zu erreichen:
www.min-check.uni-hamburg.de

Die MIN-Check-Hauptillustration ist sehr prominent als Eyecatcher dargestellt. Sie stellt ein Häkchen-Symbol im Sinne von „check“ dar und ist umringt von sechs Icons, die für die einzelnen Fächer bzw. Fachbereiche stehen. Daneben gibt es einen Willkommenstext zur Erklärung für die Zielgruppe. Im unteren Bereich können die verschiedenen Self-Assessments der Fächer gewählt werden. Diese Übersicht ist für zukünftige weitere Fächer und Fachbereiche erweiterbar. Die für die Fächer verwendeten Grafiken sind die „Fach“-Icons aus der Gesamtillustration. Im Footer kann zu weiteren statischen Seiten wie Datenschutz, FAQs, Über das Projekt navigiert werden.

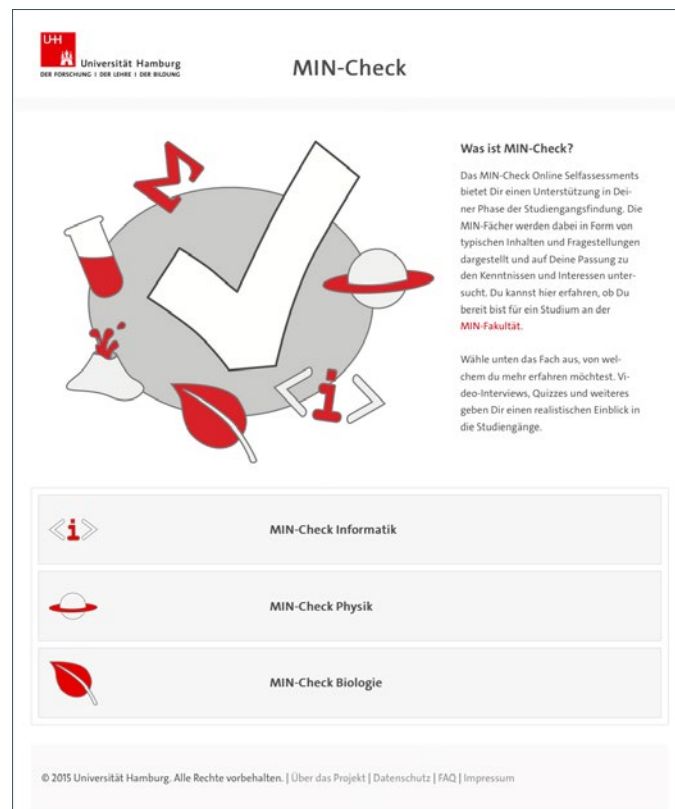


Abbildung 14: MIN-Check-Portal – Übersicht der Module

Startseite Fach/Module

Die Startseiten der jeweiligen Fach-Module sind per URL eindeutig zu erreichen:

www.min-check.uni-hamburg.de/biologie

www.min-check.uni-hamburg.de/informatik

www.min-check.uni-hamburg.de/physik

Das Fach aus der Gesamtillustration ist als Hauptgrafik eingebunden, daneben findet sich ein Einleitungstext, um die Studieninteressierten zu empfangen und zu leiten. In

der unteren Hälfte stehen die Bausteine (sofern für den Fachbereich implementiert) „Erwartungscheck“, „Video-Interviews“, „Quiz“ und „Nach dem Studium“ zur Auswahl. Diese haben auch jeweils eine eigene Grafik, die sich auch in den anderen Fächern wiederfinden. Über die verlinkten Elemente gelangt man in die dynamischen Bausteine.

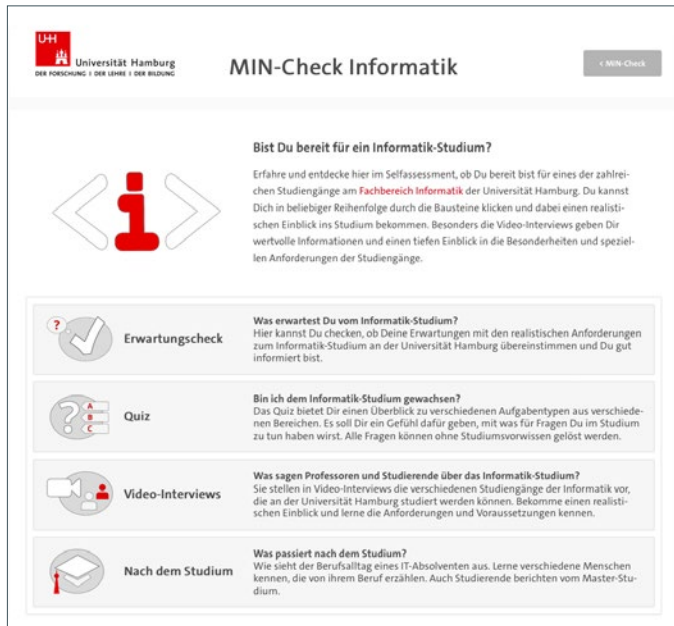


Abbildung 15: Übersicht der Bausteine im Modul Informatik

Über das Projekt, Datenschutz und FAQ

Dies sind rein textuelle Seiten ohne Grafiken. Die FAQs unterscheiden sich lediglich durch eine Akkordeon-Optik, wo alle Fragen angezeigt werden und die Antworten per Klick ausgeklappt werden. Dies sorgt für eine bessere Übersicht. Auf der Datenschutzseite ist die Funktion eingebaut, welches das Abstellen des Trackings mit dem Analysetool Piwik erlaubt.

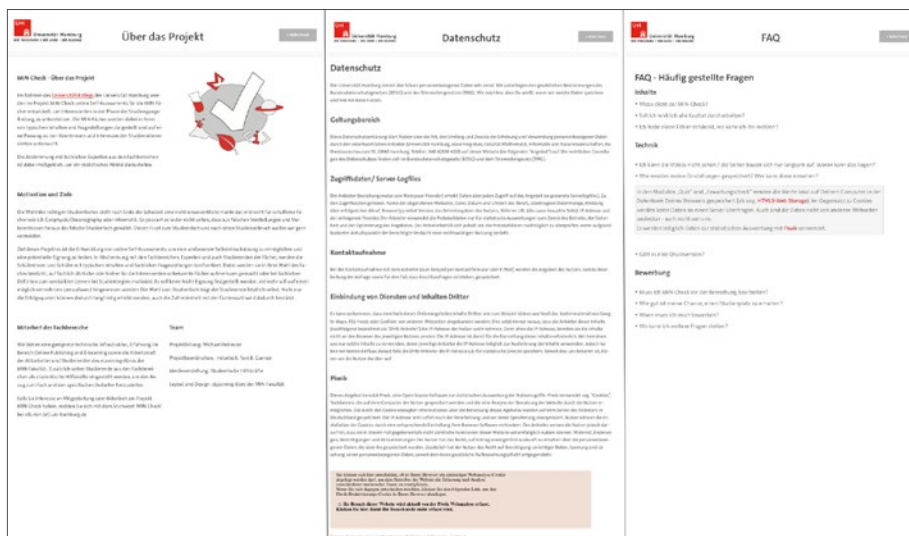


Abbildung 16: Screenshots der statischen Seiten

Testing und MIN-Check 2.0

Vor Veröffentlichung des MIN-Check-Portals und Verbreitung des Links wurde die Plattform im Juni 2014 aus verschiedenen Perspektiven betrachtet und getestet.

Testing

Testing A – Technik

Methodik: Zunächst haben die internen studentischen Hilfskräfte per Pen und Paper Fragebogen auf Fehler in Lexik, die Vollständigkeit von Texten und Bildern und die Funktionalität der Links und Buttons getestet und dokumentiert. Dabei war es wichtig die Plattform in verschiedenen Browsern zu testen. Eine mobil verfügbare Version gibt es erst seit dem Update zu Technik 2.0. Teilnehmende: 4 (Der vollständige Fragebogen ist Anhang F zu entnehmen.)

Ergebnis: Es wurden wenige Tippfehler oder Formatierungsabweichungen gefunden. Einige Links waren noch fehlerhaft bzw. nicht zielführend. Das Feedback aus dem Erwartungsscheck wurde falsch kalkuliert und hat die falsche Rückmeldung angezeigt. Diese Fehler konnten alle unproblematisch behoben werden.

Testing B – Inhalt

Methodik: Eine inhaltliche Überprüfung aus Sicht von fachlich Erfahrenen wurde mit Studierenden der höheren Semester aus der Informatik durchgeführt. Die Fragen wurden hier online per LimeSurvey durchgeführt. So konnte eine größere Verbreitung erreicht werden. Neben einem Einleitungstext zur Vorstellung und Erklärung des Projekts werden statistische Angaben zum Test gesammelt (Alter, Geschlecht, Semester, Studienfach). Die weiteren Fragen sind in die Kategorien A) Erwartung, B) Bewertung, C) Reflektion eingeteilt. Zuerst werden danach die Erwartungsfragen beantwortet ohne das Portal besucht zu haben. Daraufhin wird die Testerin bzw. der Tester die Anweisung bekommen, das Portal zu betreten und Punkte wie Zielgruppe und Fokus auf einen realistischen Einblick im Sinn zu behalten sowie ein Auge auf noch mögliche Fehler zu werfen. Hier sollen die Studierenden vorwiegend auf einer fünfstufigen Skala zwischen ‚starker Zustimmung‘ und ‚starker Ablehnung‘ bewerten. Teilnehmende: 131, davon haben ca. 100 Personen pro Frage nicht abgestimmt. (Der vollständige Fragebogen ist Anhang G zu entnehmen.)

Ergebnis: Die Befragung der Informatik-Studierenden zu den Erwartungen und zum Eindruck vom MIN-Check zeigte zunächst eine große Bandbreite in der Verteilung der Studienfächer und Semester (siehe Abb. 17). Die meisten befragten Personen sind nach dem einleitenden Text zum Portal neugierig und interessieren sich mehr für den Erwartungsscheck als für die Video-Interviews. Der Erwartungsscheck wurde als sinnvoll und informativ erachtet. Einige wenige Stimmen fanden ihn zu umfangreich. Die Projekt-Videos wurden im Bereich der Video-Interviews im Vergleich zu den Lehrenden- oder Studierenden-Videos als interessanter empfunden. Es wurden nicht mehr Interviews und Lehrende gewünscht. Die befragten Personen fanden die Länge der Videos ausreichend und nicht unbedingt kürzungswürdig. Der Quizbereich wurde als abschreckend und die Aufgaben wurden als zu schwierig aber der Umfang angemessen bewertet. Es besteht der Wunsch nach mehr Video-Interviews zu Master-Studiengängen. Die genauen Zahlen sind Abbildung 18 zu entnehmen. Das Gesamt-Portal

wurde vorwiegend als übersichtlich, intuitiv bedienbar aber auch als leicht abschreckend für die Zielgruppe bewertet. Den Befragten hat u. a. der übersichtliche Aufbau, der Mix aus Video, Text und Interaktion und der Umfang gefallen. Bemängelt wurden u. a. fehlende „zurück“-Buttons, missverständliches Feedback, zu viele Klicks, einige farbliche Hervorhebungen und einige inhaltliche Fehler und vor allem die Verwendung von Flash.

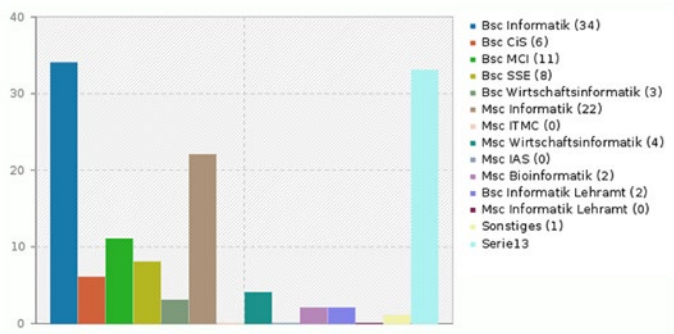


Abbildung 17: Verteilung Studienfächer

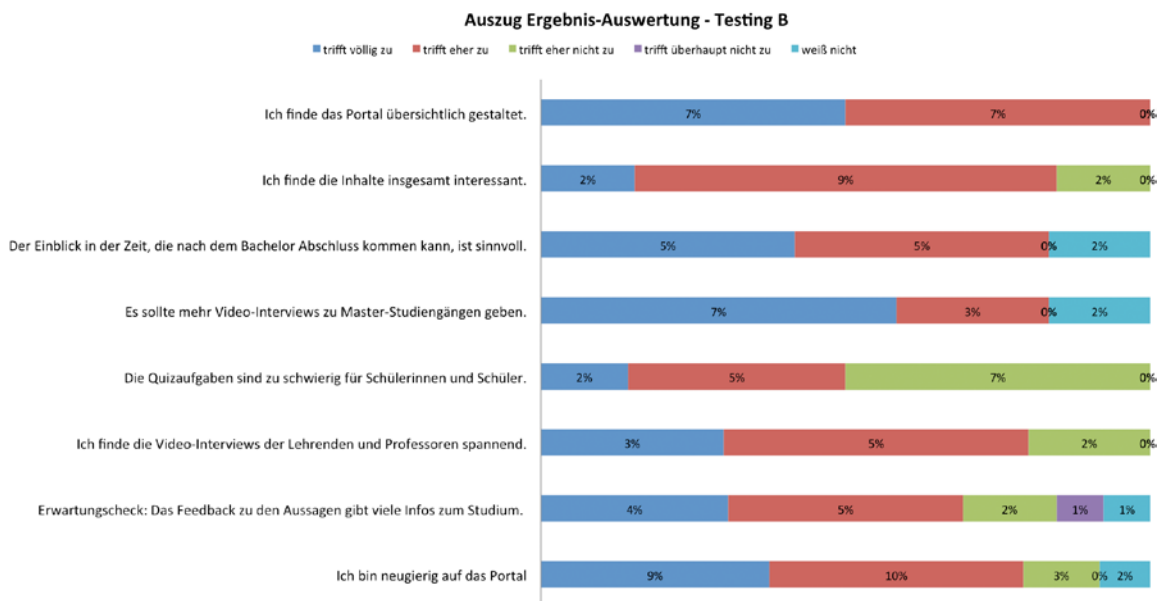


Abbildung 18: Auszug: Ergebnis-Auswertung – Testing B

Testing C – Pilottest

Methodik: Die letzte Testgruppe bestand aus freiwilligen Schülerinnen und Schülern, die zu Projektbeginn an der Schülerbefragung teilgenommen hatten (siehe Abschnitt „Überprüfung des Konzepts“). Dieser Fragebogen wurde auch in LimeSurvey implementiert und online durchgeführt. Neben statistischen Angaben werden dieselben Fragen zu Erwartung und zielgruppenspezifischere Fragen zur Bewertung und Reflektion gestellt. Teilnehmende Personen: 6, nicht alle Fragen wurden von allen beantwortet. (Der vollständige Fragebogen ist Anhang H zu entnehmen.)

Ergebnis: Von den 20 angeschriebenen Pilottesterinnen und -testern haben 6 Schülerinnen und Schüler teilgenommen, alle aus der 12. Jahrgangsstufe mit dem Vorhaben Informatik zu studieren. Die Hälfte von ihnen hatte Informatik bereits in der Schule. Nach dem Einleitungstext sind die Befragten überwiegend neugierig auf das Portal und sind am ehesten gespannt auf die Video-Interviews. Der Erwartungsscheck hat ihnen eher nicht zu neuen Informationen verholfen. Die Video-Interviews wurden als einladend und nicht abschreckend bewertet; die Sprecher wurden als sympathisch empfunden und die Video-Länge als angenehm lang bzw. kurz. Es werden noch mehr Video-Interviews mit Lehrenden und Studierenden gewünscht. Der Schwierigkeitsgrad des Quiz wird sehr gemischt wahrgenommen, aber es wird nicht als abschreckend bewertet. Der Umfang der Fragen ist angemessen, aber mehr Bilder, Videos und Animationen werden gewünscht. Das Feedback finden die Schülerinnen und Schüler größtenteils hilfreich. Im Bereich ‚Nach dem Studium‘ werden mehr Video-Interviews zu Master-Studiengängen gewünscht. Die genauen Zahlen sind Abbildung 18 zu entnehmen. Insgesamt wurde das MIN-Check-Portal von den Schülerinnen und Schülern als guter Entscheidungshelfer zum Studium beurteilt, welches vorwiegend interessant, intuitiv bedienbar und übersichtlich ist. Der Großteil der Erwartungen wurde übertroffen.

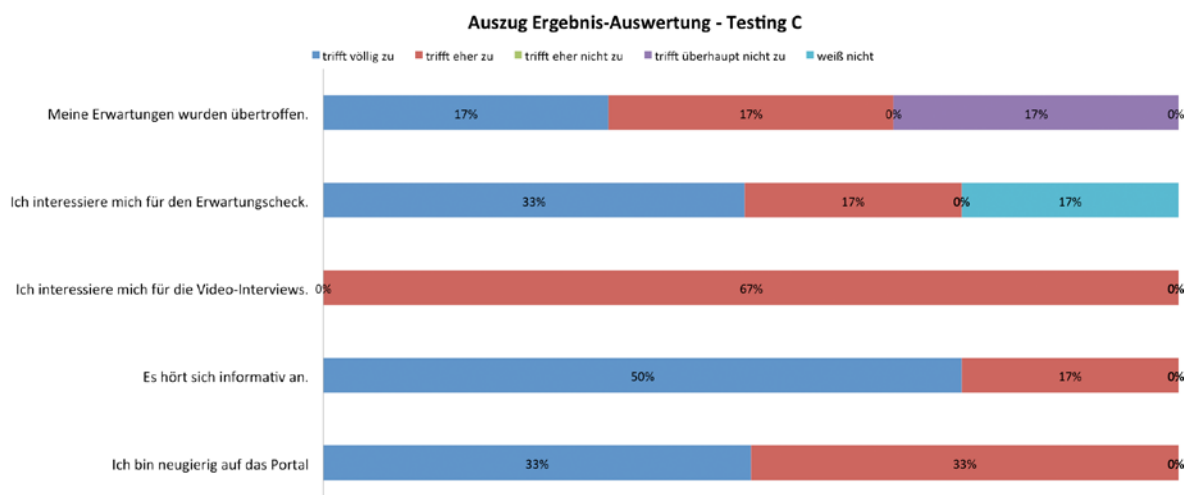


Abbildung 19: Auszug: Ergebnis-Auswertung – Testing C

MIN-Check 2.0

Nach Auswertung der Tests, die sich lediglich auf die erste Umsetzung des Moduls Informatik beschränken, da dieses als Prototyp zuerst fertig gestellt war, wurden die formalen und teils inhaltlichen Änderungen vorgenommen.

Technik

Das ursprüngliche Quiz und der Erwartungsscheck wurden mit dem Autorenwerkzeug Adobe Captivate implementiert. Die klaren Vorteile lagen damals bei der Unabhängigkeit von Content-Management-Systemen. Die aus Captivate in verschiedenen Formaten exportierbaren Lernmodule (z. B. Flash) konnten frei eingebunden und abgespielt werden. Zudem ist bzw. war Adobe Captivate ein bekanntes und bewährtes Autorentool und neben einer großen Funktionalität gerade für den Quizbereich eine schnelle Software. Der Wartungsaufwand hält sich grundsätzlich in Grenzen, da die Module einem Template unterliegen und so nur der reine Inhalt bearbeitet werden muss.

Die anfänglich mit Adobe Captivate erzeugten Inhalte wurden als Flash ausgegeben. Diese Flash-Files konnten aber leider auf vielen Smartphones und Tablets nicht abgespielt werden. Das wurde stark in den Tests kritisiert, weswegen eine Ausgabe in HTML5 angestrebt wurde. Im Laufe der Implementierung gab es ein Versionsupdate von Adobe Captivate, welches als Pluspunkt zunächst die Möglichkeit des Exports zu HTML5 ermöglichte und eine Reihe neuer Quizfunktionen mitbrachte. Die HTML5 Packages erwiesen sich allerdings als nicht so ausführbar wie gewünscht und fehlerhaft, insofern war die ursprünglich gewünschte Funktionalität nicht gegeben. Als nachteilig erwies sich zudem die Versionierung, da in älteren Versionen erstellte Packages im neuen Captivate zum Teil nicht zu bearbeiten waren. Das Arbeiten mit der Software und seinen Unzulänglichkeiten bereitete zudem den studentischen Hilfskräften große Schwierigkeiten, welches eine starke Verzögerung in der Implementierung mit sich führte. Diese ganzen Aspekte bewogen dazu nach einer neuen und alternativen Lösung zu suchen. Andere Autorenwerkzeuge hatten auf dem ersten Blick zwar auch ihre Vorteile, jedoch konnte keines sowohl funktional als auch monetär vollends überzeugen. So wurde sich für die Implementierung einer Eigenentwicklung entschieden, welches durch die Unterstützung einer sehr kompetenten studentischen Hilfskraft umgesetzt werden konnte.

Die Bausteine, sprich Erwartungscheck, Quiz, Video-Interviews und Nach dem Studium wurden in einzelne statische Seiten umgebaut, die händisch (Video-Interviews) und mit dem Online-Self-Assessment Editor (Eigenproduktion der studentischen Hilfskraft, siehe Abb. 20) im Falle der Quizelemente erstellt wurden. Das Ergebnis sind dabei einzelne HTML-basierte Seiten mit CSS und JavaScript, die unabhängig von der Landing Page MIN-Check ihre eigenen Stylesheets und Scripts nutzen. Diese Quizelemente (Ausgaben des OSA-Editors) sind einfache HTML Seiten, die statisch alle Fragen beinhalten (alle in einer Datei) und diese nur nacheinander anzeigen. Dies geschieht per JavaScript, ebenso wie die Auswertung des Quiz. Um solche Online-Self-Assessments möglichst einfach erstellen zu können, wurde ein Java-basiertes Programm (OSA-Editor) entwickelt, welches den Export der benötigten HTML-Seiten erlaubt. Dabei wird alles notwendige direkt mit ausgegeben. Das Ergebnis wurde für die MIN-Check-Seite noch manuell erweitert: um eine Abbruchwarnung und eine Extraseite, die bei einem beendeten Quiz im Hintergrund geladen wird, um in Piwik eine Statistik der beendeten Durchgänge zu erhalten.

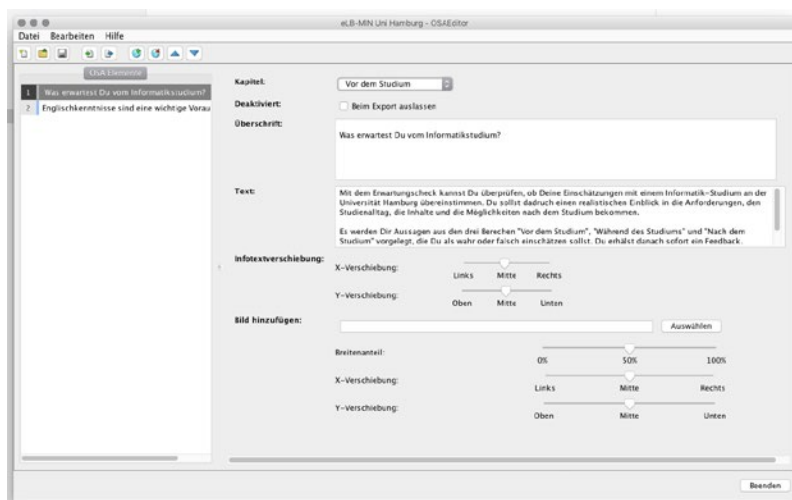


Abbildung 20: OSA-Editor

Die Video-Interview-Seiten sind ähnlich konstruiert, dort ist die Quizfunktion entfernt und sie wurden händisch ohne zusätzliche Software erstellt. Die einzelnen Seiten werden als <section> gekennzeichnet und per JavaScript verlinkt und einzeln angezeigt. Die Videoseiten beinhalten dabei eine Übersichtsseite „menu.html“ auf der man alle Videos sieht und eine Unterseite „videos.html“, die in den Wrapper (funktioniert wie die index.html der Seite) „video.html“ eingebunden wird. Die „videos.html“ enthält dabei die richtigen Videolinks. Um allerdings ein Vorbladen aller Videos zu verhindern, wurde das <iframe> „src“ Attribut nicht verwendet sondern ein undefiniertes „hrsc“ (hidden src). Dadurch hat der <iframe> keine Quelle, die er laden kann. Per JavaScript wird dann nur das Video wirklich geladen, was geladen werden soll. Dies wird mit einem Parameter in der URL übergeben. Diese Verlinkungen wurden alle durch JavaScript-Funktionen automatisiert. Sowohl die Quizelemente als auch die Videoseiten könnten statisch in die jeweiligen „index.html“ bzw. „video.html“ eingebunden werden, statt dies per JavaScript beim Laden der Seite zu machen. Allerdings schränkt das die Austauschbarkeit der Elemente stark ein. Außerdem wäre dies ein größerer Aufwand als einfach ein OSA Editor Export (für Online-Self-Assessments) einzubinden.

Der Vorteil dieser Methode ist vor allem die Quelloffenheit und sowieso die fast uneingeschränkte Möglichkeit Funktionen zu implementieren, die den Ansprüchen und Bedürfnissen des Projekts bzw. des Quiz gerecht werden. Es erwies sich als sehr funktional und konnte für die darauf folgenden Module der anderen Fächer direkt eingesetzt werden. Auch mögliche zukünftige Module werden auf diese Weise in den MIN-Check integriert.

Design

Neben dem Technikupdate hat mit dem Einbinden der anderen Module auch das Design eine Revision erfahren. Der Aufbau der vier Blöcke in der Fachmodul-Übersicht wurde aufgelöst und nun untereinander angeordnet (siehe Abb. 21). So lässt es sich schöner darstellen und später erweitern, wenn in einem Modul noch nicht alle Bausteine vorhanden sind.



Abbildung 21: Design-Übersicht der Bausteine alt vs. neu

Das Quiz und auch der Erwartungstest haben durch die Veränderung der Technik eine Designveränderung bekommen. Es ist nun wesentlich schlanker gehalten und konzentriert sich mehr auf seinen Inhalt, als durch andere Informationen Drumherum abzulenken. Die farbliche Markierung von falschen und richtigen Antworten dient der leichteren Auffassung des Ergebnisses (siehe dazu Abb. 22 und 23).

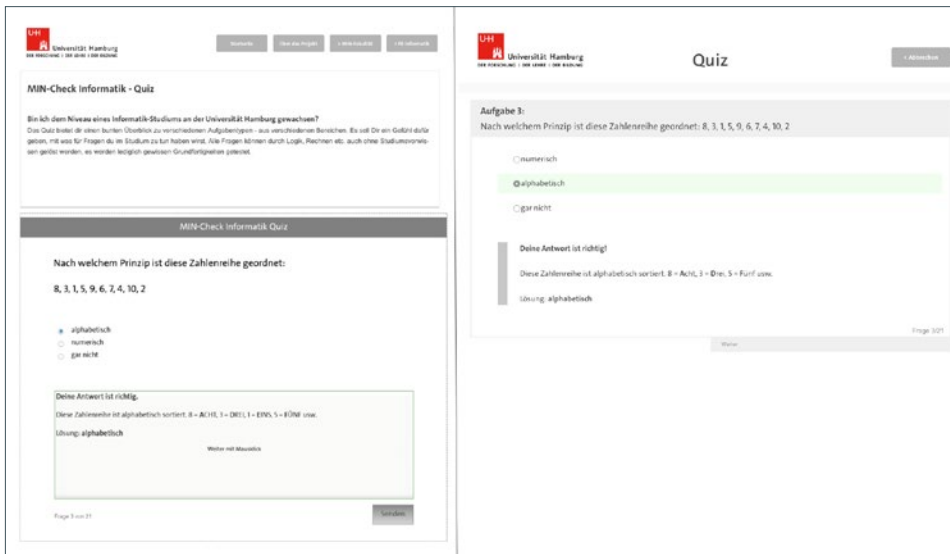


Abbildung 22: Quiz alt vs. neu

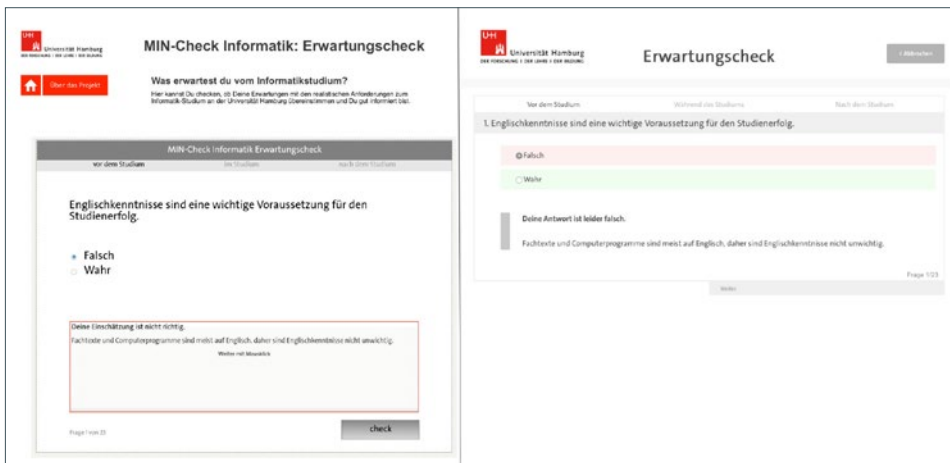


Abbildung 23: Erwartungstest alt vs. neu

Veröffentlichung und Verbreitung

Die Veröffentlichung der Module erfolgte zeitlich versetzt:

Modul	Veröffentlichung
MIN-Check Informatik	Mai 2014
MIN-Check Physik	Juli 2015
MIN-Check Biologie	Juli 2015

Tabelle 1: Veröffentlichung der MIN-Check-Module

Die Zielgruppe stößt nicht von alleine auf das MIN-Check-Portal und muss explizit an den richtigen Stellen abgeholt und dorthin geführt werden. Dafür gab es im Projekt mehrere verschiedene Maßnahmen. Erste Marketingstrategien wurden bereits eingeleitet, als das erste Modul MIN-Check Informatik im Mai 2014 mit seinen vier Bausteinen fertig war.

Online / Mail & Web

Zunächst wurde der Link des Portals an alle Beteiligten aus den Fachbereichen geschickt; dazu gehören die Lehrenden und vor allem die Studienbüroleitung und Studiengangsverantwortliche, sodass der Link in die entsprechenden Webseiten für Studieninteressierte am Fachbereich und auch an der Fakultät eingebunden werden konnte und so die fachspezifische Zielgruppe erreicht. Auf zentraler Ebene wurde der Link auch auf den Seiten für Studieninteressierte eingebunden.

Uni-interne Links	
Universität Hamburg – Campus Center	https://www.uni-hamburg.de/campuscenter/studienorientierung/selfassessment.html
MIN-Fakultät – Unikolleg	https://www.min.uni-hamburg.de/studium/unikolleg.html
MIN-Fakultät – Schulportal	https://www.min.uni-hamburg.de/min-schulportal.html
MIN-Fakultät – Studieninteressierte	https://www.min.uni-hamburg.de/min-schulportal.html
FB Informatik – Studieninteressierte	https://www.inf.uni-hamburg.de/studies/prospective-students.html
FB Informatik – Prof. Dr. Steinicke	https://www.inf.uni-hamburg.de/en/inst/ab/hci/people/steinicke.html
FB Informatik – Was ist CIS	https://www.inf.uni-hamburg.de/studies/bachelor/cis/what-is-cis.html
FB Informatik – Was ist MCI	https://www.inf.uni-hamburg.de/studies/bachelor/mci/what-is-mci.html
FB Informatik – Was ist Bio-Informatik	https://www.inf.uni-hamburg.de/studies/master/bioinf/what-is-bioinformatics.html
Universitätskolleg	https://www.universitaetskolleg.uni-hamburg.de/angebote/selfassessment.html

Externe Links	
Einstieg Informatik	http://www.einstieg-informatik.de/index.php?article_id=1054
Komm, mach MINT	http://www.komm-mach-mint.de/MINT-Studium/Self-Assessments
MINT-Studium	http://mintstudium.hamburg/service-navigation/mint-kompass/informatikkompass.html
Gymnasium Eppendorf	http://www.gymnasium-eppendorf.de/facher-foerderung/

Tabellen 2 und 3: Uni-interne und externe Links zum MIN-Check

Print

Begleitend dazu wurde Informationsmaterial in Form von Postkarten und Flyern designed und produziert, um die Bekanntheit des Projekts innerhalb der Fakultät und den Fachbereichen zu steigern und potenziell Mitwirkende zu gewinnen. Dazu wurden Aufkleber entworfen, die für die Schülerveranstaltungen auf die Studiengangsflyer geklebt wurden (siehe Abb. 24). In 2016 wurden diese mit einem QR-Code re-designed. Diese Flyer werden u. a. auf Veranstaltungen wie dem Uni-Tag ausgiebig an die passende Zielgruppe verteilt.



Abbildung 24: Studiengangsflyer mit MIN-Check-Stickern

Kooperation

Es gab während der Projektlaufzeit und vor allem zu Beginn regelmäßige Treffen mit den Teilprojekten aus demselben Handlungsfeld „Eigenes Wissen einschätzen“, dazu zählen das Teilprojekt 04 (Studienkompass Psychologie) und Teilprojekt 18 (Online-Selbsttests für Studieninteressierte der Rechtswissenschaft). Es wurden im Vorfeld Best Practice Beispiele gesammelt und analysiert, welche technischen Möglichkeiten sich anbieten und welche inhaltlichen Modelle zur Umsetzung sinnvoll sind. Dabei hat sich jedes Teilprojekt an einer anderen technischen Umsetzung orientiert, gemessen an den individuellen Bedürfnissen aber auch als Experiment. Vom grundlegenden Aufbau sind alle Self-Assessments ähnlich strukturiert. Während der Projektlaufzeit und auch für den Antrag zur zweiten Förderphase haben sich die Teilprojekte regelmäßig getroffen und Erfahrungen ausgetauscht. Für den Kolleg-Boten wurde ein gemeinsamer Bericht verfasst und veröffentlicht. Auch hat sich das Handlungsfeld im Rahmen der Campus Innovation vorgestellt.

Dazu gab es weitere Teamtreffen mit dem E-Learning-Netz, vor allem aber gab es eine enge Kooperation mit dem E-Learning-Büro der MIN-Fakultät. Hier wurde vor allem die technische Basis des Self-Assessments entwickelt und implementiert. Zusammen mit dem MMKH (Multimedia Kontor Hamburg) wurden handlungsfeldweit Informationen und Erfahrungen vor allem in Bezug auf Videoproduktion ausgetauscht und Know-how in Rahmen von Schulungen eingeholt. Regelmäßige Jours fixes mit dem Teilprojekt 43 informierten über Neuigkeiten der genutzten Techniken wie z. B. Piwik.

Evaluation und Statistiken

Die Mitarbeitenden des MIN-Check-Portals haben nach dem Testing Verbesserungsmaßnahmen ergriffen (siehe Abschnitt „Testing und MIN-Check 2.0“) und die neue Version über verschiedene Marketingstrategien an die Zielgruppe gebracht (siehe Abschnitt „Veröffentlichung und Verbreitung“). Nach nun fast zwei Jahren Einsatz konnte das Portal auf seine Nutzung geprüft werden. Einen wirklichen Effekt auf einen möglichen Rückgang der Abbrecherquote ist noch nicht messbar, weil zum einen die Daten der Studienabbrecher nicht vollständig vorliegen und diese nicht ganz trennscharf von den Studienfachwechslern sind. Zum anderen konnten erst im Wintersemester 2015/16 im Rahmen der Studieneingangsbefragung die Studienanfänger zur Nutzung des MIN-Check-Portals evaluiert werden.

Evaluation

Im Rahmen der Studieneingangsbefragung 2015/16 der MIN-Fakultät wurde das MIN-Check-Portal kurz evaluiert. Von 1066 Befragten, verteilt aus allen Studienfächern der Fakultät, haben 7% der Studierenden das MIN-Check-Angebot zur Studienwahl genutzt und fachübergreifend durchschnittlich mit der Schulnote „gut“ bewertet. Das Ergebnis zeigt, dass die Verbreitung erfolgreich war und die Zielgruppe erreicht wurde. Eine Verbesserung bzw. Steigerung des Bekanntheitsgrades wird weiterhin angestrebt.

Statistiken

Die mit Piwik getrackten Daten können leicht online abgerufen und ausgelesen werden. Dabei ist hier der gesamte Zeitraum seit Erstveröffentlichung des Portals berücksichtigt (21.05.2014). In der folgenden Grafik sind zunächst die Zahlen, die das gesamte Portal betreffen, mit allen Seiten, die mit Piwik getrackt werden.

Zugriffsstatistik (Abrufdatum 22.03.2016)	
Besuche	5162
wiederkehrende Besuche	1470
Gerät	82 % Desktop, 11 % Smartphone, 5 % Tablet
Browser	35 % Firefox, 32 % Chrome, 8 % Safari, 7 % Internet Explorer
Betriebssystem	60 % Windows, 15 % Mac
durchschnittliche Aufenthaltsdauer	5 Minuten 10 Sekunden
Absprungrate	36 %
Aktionen pro Besuch	5
durchschnittliche Generierungszeit	0,17 s
Seitenansichten	25 288
eindeutige Seitenaufrufe	14 179
ausgehende Verweise	581
eindeutige ausgehende Verweise	542
max. Aktionen pro Besuch	1206

Tabelle 4: Zugriffsstatistiken zum Gesamtportal

Betrachtet man die Statistik der Einzelseiten und vor allem die separaten Fächer, die einzeln per URL direkt angesprochen werden können, dann ist der Zugriff sehr unterschiedlich. Dies ist zum einen bedingt durch die unterschiedliche Masse an Content und zum anderen natürlich dadurch, dass das Modul Informatik schon ein Jahr länger online und verfügbar ist.

Modul	Gesamtzugriff seit online	Video-Interviews	Erwartungscheck	Quiz	Nach dem Studium
Informatik	28,5 % / 6047	30 %	11,3 %	14,8 %	6,9 %
Physik	8,6 % / 1220	60,8 %	-	-	3,8 %
Biologie	3,6 % / 512	50 %	13 %	-	-

Tabelle 5: Modulbezogene Zugriffsstatistiken

Daraus ableitend kann erwähnt werden, dass es erfreulich ist, dass die besonders in der Produktion aufwändigen Video-Interviews zum größten Teil aufgerufen werden. Es wird noch daran gearbeitet die fehlenden Bausteine der Module Physik und Biologie zu ergänzen.

Jahresweise gesehen lässt sich ein leichter Peak feststellen, dieser ist einmal im Januar/Februar und Juli–September zu erkennen (siehe Abb. 25, 26 und 27). Man könnte dies mit den Studiengangfindungsphasen vor Semesterbeginn in Zusammenhang bringen, jedoch können aber auch das Veröffentlichen von neuen Videos oder anderen Elementen zu diesem Effekt führen. Ganz deutlich lässt sich das so noch nicht feststellen. Das ließe sich eher ablesen, wenn das Portal unverändert über mehrere Jahre beobachtet wird.

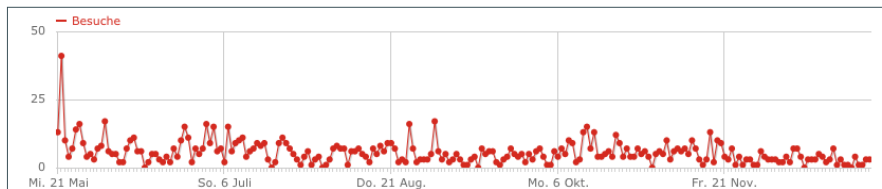


Abbildung 25: Piwik-Statistik (Mai–Dezember 2014)

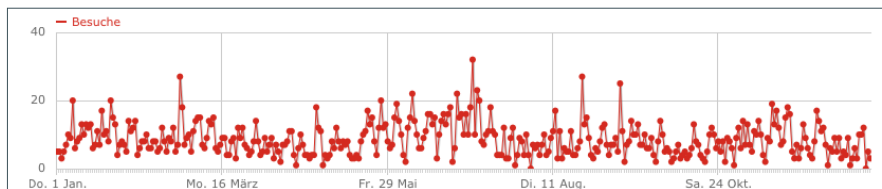


Abbildung 26: Piwik-Statistik (Januar–Dezember 2015)

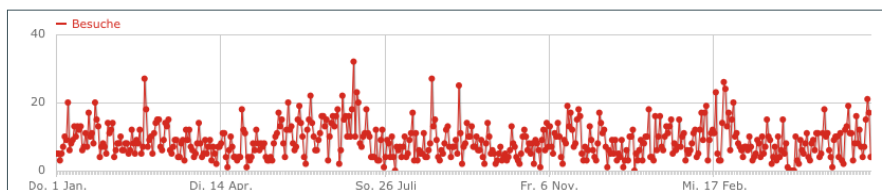


Abbildung 27: Piwik-Statistik (Januar–Mai 2016)

Aufzählung der wichtigsten Ergebnisse

Baustein	Content	Dauer / Umfang	Klicks
MIN-Check Informatik			
Video-Interview	BSc Mensch-Computer-Interaktion (Prof. Dr. Steinicke)	10:00 Min	258
Video-Interview	Z. B. Mensch-Computer-Interaktion (alt)	-	off
Video-Interview	BSc Mensch-Computer-Interaktion I (Studierende)	09:40 Min	185
Video-Interview	BSc Mensch-Computer-Interaktion II (Studierende)	10:45 Min	217
Video-Interview	BSc Software-System-Entwicklung (Schmolitzky)	05:45 Min	259
Video-Interview	Lehramt Informatik (Rick)	10:07 Min	94
Video-Interview	BSc Informatik (Menzel)	11:50 Min	120
Video-Interview	BSc Informatik (Studierende)	05:05 Min	134
Video-Interview	BSc Computing in Science (Rarey)	08:28 Min	63
Video-Interview	BSc Computing in Science (Studierende)	08:28 Min	98
Video-Interview	MSc Bio-Informatik (Studierende)	03:07 Min	112
Video-Interview	Beruf: Software-Architekt	06:03 Min	68
Video-Interview	Beruf: Lehrer Informatik	09:31 Min	49
Video-Interview	Projekt „Roboter“	01:48 Min	50
Video-Interview	Projekt „Helikopter“	02:12 Min	45
Video-Interview	Projekt „Sprachgesteuertes Spiel“	02:10 Min	184
Video-Interview	Projekt „StuReSy“	03:07 Min	54
Interview schriftlich	Beruf: Service IT	-	-
Interview schriftlich	Beruf: Screening Operations	-	-
Erwartungsscheck	-	23 Fragen	-
Quiz	-	21 Fragen	-
MIN-Check Biologie			
Video-Interview	BSc Biologie (Studierender III)	09:49 Min	155
Video-Interview	BSc Biologie (Studierender II)	07:30 Min	108
Video-Interview	BSc Biologie (Studierender)	04:11 Min	79
Video-Interview	Tierphysiologie (Herwig)	10:42 Min	309
Video-Interview	Pflanzenphysiologie (Hoth)	09:41 Min	166
Video-Interview	Molekularbiologie (Kehr)	03:46 Min	106
Video-Interview	Mikrobiologie (Streit)	10:48 Min	179
Video-Interview	Ökologie (Möllmann)	06:43 Min	107
Video-Interview	Evolution und Systematik (Schmidt-Rhaesa)	05:47 Min	186
Erwartungsscheck	-	11 Fragen	-
Quiz	(in Arbeit)	-	-
MIN-Check Physik			
Video-Interview	Was ist Physik? (Grüner, Moritz, Potthoff)	06:35 Min	87
Video-Interview	Das Physikstudium (Grüner, Moritz, Nielsch, Potthoff)	10:03 Min	163
Video-Interview	Experimental physics (englisch - Garutti)	06:50 Min	58
Video-Interview	Physik Lehramt (Moritz)	04:57 Min	70
Video-Interview	Die Physikerin / Der Physiker (Grüner, Moritz, Nielsch, Potthoff)	12:28 Min	90
Video-Interview	Physik in Hamburg (Grüner, Moritz, Nielsch)	07:00 Min	88
Video-Interview	BSc Physik (Studierender)	03:27 Min	181
Video-Interview	MSc Physik (Studierende)	06:41 Min	47
Erwartungsscheck	(in Arbeit)	-	-
Quiz	(in Arbeit)	-	-

Tabelle 6: Aufzählung der wichtigsten Ergebnisse (Aufrufzahlen vom 25.02.2016)

Teilnahmen, Weiterbildungen, Publikationen

Im Rahmen der Laufzeit hat das Projekt an verschiedenen Tagungen teilgenommen und sich auch an anderen universitätsinternen Veranstaltungen präsentiert. Dazu wurden Weiterbildungsmaßnahmen zur Steigerung der Medienkompetenz für die eigene Medienproduktion in Anspruch genommen.

Veranstaltungen

- Tag der Tutoren 2014 mit Poster
- Teilnahme Frühjahrstagung Universitätskolleg – Februar 2015
- Teilnahme Jahrestagung Universitätskolleg – November 2015
- Teilnahme Campus Innovation – November 2015
- Uni-Tag 2015 / Projektvorstellung am Stand des FB Informatik
- Uni-Tag 2016 / Projektvorstellung am Stand des FB Informatik / Biologie / Physik

Weiterbildungen

- Lichttechnik für Videos
- Multimedia Storytelling
- iMovie – Video-Schnittprogramm
- Final Cut – Video-Schnittprogramm
- HD-Kamera-Workshop
- Mediendidaktischer Workshop zur Produktion von Lehrfilmen
- Legetrick – Technik
- LimeSurvey Online-Umfragen
- Filmworkshop (2-tägig)

Publikationen

- Kolleg-Bote, 036 / 2015: MIN-Check. Online-Self-Assessments für Studieninteressierte an MIN-Fächern. S. 2 – 4.
- Kolleg-Bote, 036 / 2014: im Rahmen der Darstellung des Handlungsfeldes „Eigenes Wissen einschätzen“
- Jahresbericht MIN-Dekanat 2015
- UHH Newsletter, Online-Newsletter der Universität Hamburg
- Newsletter der MIN-Fakultät, 26.05.2014
- Tag der Tutorinnen – Poster, 09.05.2014
- November 2014 – Campus Innovation Präsentation – Handlungsfeld

Vorlage

Der Baustein Erwartungstest diente als Vorlage zum Studieneingangstest des BSc Molecular Life Science. Die Teilnahme am Selbsttest ist Bestandteil des Bewerbungs- und Zulassungsverfahrens für den Bachelor-Studiengang. Die Teilnahme ist kostenlos und im Falle einer Zulassung zur Einschreibung nachzuweisen. Das Ergebnis hat keinen Einfluss auf die Auswahlentscheidung bei der Vergabe der Studienplätze an der Universität Hamburg. Das Self-Assessment sowie die Rückmeldung im Forschungsfragebogen erfolgen vollständig anonym (<https://elb-min.rz.uni-hamburg.de/self-assessment/MLS.htm>).

Aussicht

Nach dem erfolgreichen Erreichen des Projektzieles ist es eine logische Folge, dass auch die weiteren Fachbereiche der Fakultät Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften als Online-Self-Assessments umgesetzt werden, sodass Studieninteressierte von allen Studienfächern in einem einheitlichen System einen realistischen Einblick bekommen und einholen können. Wünschenswerterweise sollten dabei alle Module dieselben Bausteine beinhalten. Da müsste für die bereits implementierten Fächer einiges ergänzt werden. Eine Verstetigung des Projekts könnte vor allem die Aktualität der Inhalte gewährleisten. Personal und Studieninhalte sind einem ständigen Wandel unterzogen und auch neue spannende Arbeitsgruppen entstehen schnell. So müssten die fachspezifischen Video-Interviews oft neu gedreht werden, Einblicke in neue Arbeitsbereiche gezeigt oder auch weitere Themen wie „Frauen in der MIN“ angegangen werden. Des Weiteren wäre auch eine zweisprachige Präsentation des MIN-Check-Portals eine Überlegung; auch müsste das Thema Barrierefreiheit in Betracht gezogen werden. Die zu Anfang erwähnte Idee zum Studiengangsfinder wäre eine weitere Herausforderung zur Erweiterung des Online-Self-Assessments, wovon die MIN-Fakultät profitieren könnte.

Anhang

A – Fragen an Schülerinnen und Schüler

1. In welcher Jahrgangsstufe bist du?
2. Warum hast du am Schnupperstudium Informatik teilgenommen bzw. was interessiert dich an Informatik?
3. Hattest du schon Informatik (als Fach / Workshop / AG / Projektwoche etc.) in der Schule?
4. Möchtest du Informatik studieren?
5. Hast du dich schon irgendwo über die Studienwahl informiert? (Berufsinformationszentrum (BIZ), Studienfachberatung, Internet etc.?)
6. Bestärkt dich das Schnupperstudium darin, Informatik zu studieren?
7. Würde es dir bei der Studienwahl helfen, wenn du einen Online Selbsttest machen könntest?
8. Was stellst du dir darunter vor und was wünschst du dir dafür?
9. Hast du eine Vorstellung davon, wie und wo ein Informatiker nach dem Studium arbeitet?
10. Darf ich dich in einem Jahr als Pilottester kontaktieren? (E-Mail-Adresse)

B – Aussagen und Antworten Erwartungscheck Informatik

1. Englischkenntnisse sind eine wichtige Voraussetzung für den Studienerfolg. (wahr) Fachtexte und Computerprogramme sind meist auf Englisch, daher sind Englischkenntnisse nicht unwichtig.
2. Ich hatte kein Unterrichtsfach Informatik in der Schule, deshalb bin ich für ein Informatikstudium nicht geeignet. (falsch) Auch ohne Vorkenntnisse kann man Informatik studieren, das Lernpensum ist dadurch eventuell etwas höher.

3. Ich muss in Mathe die Note 1 haben, damit ich Informatik studieren kann. (falsch)
Eine Schulnote hängt von vielen Faktoren ab. Wichtig ist, dass man ein gutes mathematisches Verständnis und etwas Interesse an mathematischen Methoden mitbringt. Hilfreich ist auch etwas Interesse an den Eigenschaften unterschiedlicher Regelsysteme und ihren Konsequenzen, z. B. bei Brettspielen aber auch bei sportlichen Wettkämpfen.
4. Kommunikative Fähigkeiten sind wichtig im Informatikstudium. (wahr)
Kommunikative Fähigkeiten werden in der Teamarbeit und auch bei der Problemlösung benötigt. Komplexe Probleme werden in der Regel in Teams bearbeitet. Zudem spielt Kommunikation zu Auftraggebern und Anwendern eine ganz wichtige Rolle. Kommunikative Fähigkeiten werden im Studium gefördert.
5. An der Universität Hamburg kann man Informatik nicht mit anderen Fächern kombinieren. (falsch) An der Universität Hamburg kann man neben BSc Informatik und BSc Software-System-Entwicklung auch spezielle Richtungen studieren, die Informatik mit Psychologie (BSc Mensch-Computer-Interaktion), Naturwissenschaften (BSc Computing in Science), Wirtschaftswissenschaften (BSc Wirtschaftsinformatik) oder Pädagogik (Lehramt Informatik) kombinieren. Mehr Informationen dazu gibt das Studienbüro der Informatik.
6. Ich sollte Spaß an der Lösung anspruchsvoller Aufgaben haben. (wahr)
Informatiker sind in der Praxis mit vielfältigen, häufig komplexen Anwendungsproblemen befasst. Diese gemeinsam im Team und in Kooperation mit dem Anwender zu lösen ist ein zentrales Aufgabenfeld des Informatikers.
7. Ein Informatikstudium ist nur etwas für Programmierfreaks. (falsch)
Das Informatikstudium ist auch etwas für Programmierfreaks, aber eben nicht nur. Das Tätigkeitsfeld des Informatikers geht durch anwendungsorientierte Problemanalyse und Modellierung weit über die Programmierung hinaus.
8. Frauen können genauso gut wie Männer Informatik studieren. (wahr) Oftmals sind Frauen sogar besonders gut in der Lage die formalen Anforderungen der Informatik mit ihren kommunikativen Kompetenzen zu verbinden.
9. Informatik ist nicht für kreative Menschen geeignet. (falsch) Die Entwicklung neuer Informatiksysteme erfordert ein hohes Maß an kreativen Fähigkeiten, allerdings immer vor dem Hintergrund einer praktikablen Umsetzung in eine technische Lösung. Gerade durch die massenweise Verfügbarkeit mobiler Endgeräte eröffnen sich ganz neuartige Möglichkeiten für die Umsetzung innovativer Ideen.
10. Mathe ist ein wichtiger Bestandteil des Studiums. (wahr) Die Mathematik ist eine wichtige Grundlage für formales Arbeiten und die korrekte Darstellung und Erfassung komplexer Zusammenhänge. Allerdings wird Mathe nicht in jeder Vertiefung der Informatik in gleichem Maße benötigt.
11. Teamarbeit ist im Informatik-Studium nicht so wichtig. (falsch)
Informatik-Probleme werden im Team gelöst, selbst die Programmierung ist dank neuer Konzepte wie agile Entwicklung und Pair-Programming Teamsache. Im Studium werden Übungsaufgaben und Projekte im Team bearbeitet.
12. Das Studium bietet schon früh die Möglichkeit erste praktische Erfahrungen zu sammeln. (wahr) Viele Lehrveranstaltungen haben einen konkreten Praxisbezug. Projekte und Praktika, oder auch ein Industriepraktikum, welches im Bachelor-Studiengang Software-System-Entwicklung verpflichtend ist, bieten vielfältige Möglichkeiten Praxiserfahrung zu sammeln.

13. Im Informatikstudium lernt man hauptsächlich Betriebssysteme und die Benutzung von Programmen kennen. (falsch) Natürlich werden Grundkenntnisse von Betriebssystemen und auch die Anwendung des ein oder anderen Programms, z. B. Werkzeuge für die Softwareentwicklung vermittelt. Dies stellt aber nur einen kleinen Ausschnitt des Studiums dar.
14. Das Studium besteht hauptsächlich aus Programmierung. (falsch) Die Programmierung ist das Handwerkszeug des Informatikers und sollte von jedem Informatiker uneingeschränkt beherrscht werden. Programmierkenntnisse werden insbesondere zu Beginn des Studiums vermittelt und immer wieder benötigt, der Hauptteil des Studiums ist aber viel umfangreicher.
15. Nachmittags habe ich freie Zeit. (falsch) Die Lehrzeiten im Semester erstrecken sich über den ganzen Tag. Neben der Anwesenheit in den Veranstaltungen ist für den Erfolg aber auch eine intensive Nachbearbeitung des Lehrstoffs und das Bearbeiten von Übungsaufgaben relevant. Ein Studium ist ausgelegt als Vollzeit-Tätigkeit.
16. Die Hausaufgaben werden oft in kleinen Gruppen gelöst. (wahr) Informatiker sind Teamworker – auch später im Beruf, dies wird schon früh im Studium durch Gruppenarbeit gefördert.
17. Das Studium fördert das Erlernen von sozialen Kompetenzen. (wahr) Neben der bereits erwähnten Arbeit in Gruppen werden Fähigkeiten wie Präsentation und Diskussion von Ideen und Ergebnissen in Übungsgruppen, Seminaren und Projekten intensiv geschult.
18. Ausgebildete Informatiker arbeiten hauptsächlich im Bereich der Softwareentwicklung. (wahr) Allerdings ist Softwareentwicklung viel mehr als Programmierung. So sind die Modellierung von Problemen im Gespräch mit Anwendern und die Entwicklung von Systemarchitekturen weitere wichtige Bestandteile, die die Softwareentwicklung interessant und vielseitig machen.
19. Absolventinnen und Absolventen aus dem Informatikbereich haben vielfältige Berufseinstiegsschancen. (wahr) Der Bedarf an Informatikerinnen und Informatikern im Informationszeitalter ist ungebrochen hoch. Da Software heute in allen Bereichen eingesetzt wird, ist zudem das Spektrum an verschiedenen Tätigkeiten groß.
20. Die meisten Absolventinnen und Absolventen steigen nach dem Bachelor-Studium sofort ins Berufsleben ein. (falsch) Der Bachelor-Grad ist ein berufsqualifizierender Abschluss und bietet in der Informatik bereits gute Berufsaussichten. Man kann sich aber mit einem Masterstudium weiter in verschiedene Richtungen qualifizieren und mit der Promotion Informatik auf wissenschaftlichem Niveau betreiben. Folgende Master-Studiengänge können an der Universität Hamburg studiert werden: MSc Informatik, MSc Wirtschaftsinformatik, MSc IT-Management und -Consulting, MSc Intelligent Adaptive Systems, MSc Bioinformatik. Weitere Infos dazu gibt das Studienbüro der Informatik.
21. Ich muss schon vor dem Studium wissen, welchen Beruf ich nach dem Studium ausüben möchte. (falsch) Die Informatik bietet eine große Vielfalt unterschiedlicher Tätigkeitsfelder in praktisch allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens. Dank der an den Grundlagen des Faches orientierten Ausbildung kann die Entscheidung über den jeweils besten Entwicklungsweg daher auch noch relativ spät erfolgen.

22. Informatik spielt in den modernen Lebenswissenschaften und der Medizin eine untergeordnete Rolle. (falsch) Unsere Wissensgesellschaft basiert auf Informationstechnologie. Die Laborautomation, das Management und die Analyse großer Datenmengen mit Informatik spielen in den modernen Lebenswissenschaften eine ganz zentrale Rolle.
23. Als berufstätige Informatikerin bzw. berufstätiger Informatiker bin ich ohnehin nur ein kleines Rädchen in großen, unüberschaubaren Organisationen. (falsch) Im Studium beschäftigt ihr euch auch mit verantwortlichem Handeln, insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels sowie gesellschaftliche Auswirkungen. Viele Informatikerinnen und Informatiker gründen bereits während oder aber auch nach dem Studium ihre eigene Firma, die individuelle Entwicklungs- oder Beratungsdienstleistungen anbietet.

Ergebnisauswertung

0–50%

Schade, Du hast die meisten Aufgaben leider nicht richtig beantwortet.

Das soll Dich allerdings nicht von der Wahl eines Informatik-Studiums abschrecken.

Es soll Dir lediglich aufzeigen, dass Dein Lernaufwand zu Beginn des Studiums etwas höher sein kann. Zur besseren Einschätzung, ob ein Informatikstudium allgemein für Dich eine gute Wahl ist, solltest Du Dich noch etwas über die Studienbedingungen und Voraussetzungen informieren. Denn je besser Du Bescheid weißt, umso weniger Überraschungen wirst Du im Laufe des Studiums erleben und umso sicherer bist Du in Deiner Wahl.

Wenn Du Dich noch weiter informieren möchtest, dann schau Dir auch z. B. die Video-Interviews hier im Portal an. Die Webseite der Universität Hamburg bietet weitere Informationen an. Zudem kannst Du auch in einem persönlichen Gespräch mit der Studienfachberatung Fragen klären und Dich beraten lassen.

Allgemeine Studienberatung: www.uni-hamburg.de/campuscenter/beratung/studierende.html

Studienbüro der Informatik: www.informatik.uni-hamburg.de/StB

50–75%

Du hast leider nicht alle Aufgaben richtig beantwortet, aber Du bist nah dran!

Das soll Dich keinesfalls von der Wahl eines Informatik-Studiums abschrecken. Aber Du zeigst schon ein gutes Grundverständnis für die Denkweisen und Aufgaben der Informatik! Zur besseren Einschätzung, ob ein Informatikstudium allgemein für Dich eine gute Wahl ist, solltest Du Dich noch etwas über die Studienbedingungen und Voraussetzungen informieren. Denn je besser Du Bescheid weißt, umso weniger Überraschungen wirst Du im Laufe des Studiums erleben und umso sicherer bist Du mit Deiner Wahl. [...]

75–100%

Toll, Du hast so gut wie alle Aufgaben richtig gelöst!

Du zeigst, dass Du gut mit den Denkweisen und Aufgaben in der Informatik zurechtkommst. Das ist eine gute Basis für Dich um einschätzen zu können, ob ein Informatikstudium für Dich eine gute Wahl ist. [...]

C – Quiz Gesamtergebnisauswertung

0–50%

Schade, Du hast die meisten Aufgaben leider nicht richtig beantwortet. Das soll Dich allerdings nicht von der Wahl eines Informatik-Studiums abschrecken. Es soll Dir einen realistischen Einblick in die Denkweisen und Aufgaben der Informatik geben und aufzeigen, dass Dein Lernaufwand zu Beginn des Studiums etwas höher sein kann. Zur besseren Einschätzung, ob ein Informatikstudium allgemein für Dich eine gute Wahl ist, solltest Du Dich noch etwas über die Studienbedingungen und Voraussetzungen informieren. Denn je besser Du Bescheid weißt, umso weniger Überraschungen wirst Du im Laufe des Studiums erleben und umso sicherer bist Du in Deiner Wahl.

Wenn Du Dich noch weiter informieren möchtest, dann schau Dir auch z. B. die Video-Interviews hier im Portal an. Die Webseite der Universität Hamburg bietet weitere Informationen an. Zudem kannst Du auch in einem persönlichen Gespräch mit der Studienfachberatung Fragen klären und Dich beraten lassen.

Allgemeine Studienberatung: www.uni-hamburg.de/campuscenter/beratung/studierende.html

Studienbüro der Informatik: www.informatik.uni-hamburg.de/StB

50–75%

Du hast leider nicht alle Aufgaben richtig beantwortet, aber bist nah dran! Das soll Dich keinesfalls von der Wahl eines Informatik-Studiums abschrecken. Aber Du zeigst schon ein gutes Grundverständnis für die Denkweisen und Aufgaben der Informatik! Zur besseren Einschätzung, ob ein Informatikstudium allgemein für Dich eine gute Wahl ist, solltest Du Dich noch etwas über die Studienbedingungen und Voraussetzungen informieren. Denn je besser Du Bescheid weißt, umso weniger Überraschungen wirst Du im Laufe des Studiums erleben und umso sicherer bist Du mit Deiner Wahl. [...]

75–100%

Toll, Du hast so gut wie alle Aufgaben richtig gelöst!

Du zeigst, dass Du gut mit den Denkweisen und Aufgaben in der Informatik zurechtkommst. Das ist eine gute Basis für Dich um einschätzen zu können, ob ein Informatikstudium für Dich eine gute Wahl ist. [...]

D – Fragenkataloge Video-Interviews

Fragen an Schülerinnen und Schüler

1. In welcher Jahrgangsstufe bist du?
2. Warum hast du am Schnupperstudium Informatik teilgenommen bzw. was interessiert dich an Informatik?
3. Hattest du schon Informatik (als Fach / Workshop / AG / Projektwoche etc.) in der Schule?
4. Möchtest du Informatik studieren?
5. Hast du dich schon irgendwo über die Studienwahl informiert? (Berufsinformationszentrum (BIZ), Studienfachberatung, Internet etc.?)
6. Bestärkt dich das Schnupperstudium darin, Informatik zu studieren?

7. Würde es dir bei der Studienwahl helfen, wenn du einen Online Selbsttest machen könntest?
8. Was stellst du dir darunter vor und was wünschst du dir dafür?
9. Hast du eine Vorstellung davon, wie und wo ein Informatiker nach dem Studium arbeitet?
10. Darf ich dich in einem Jahr als Pilottester kontaktieren? (E-Mail-Adresse)

Fragen Video-Interviews Lehrende

1. Über welches Fach können Sie mir etwas erzählen? (Vorstellung des Faches)
2. Speziell Informatik: Warum braucht man überhaupt einen Studiengang wie CiS/MCI/SSE/WI, warum kann man nicht einfach Informatik studieren? – Wo sind die Unterschiede?
3. Welche spezifischen Anforderungen und Voraussetzungen stellt das Fach dar?
4. Gibt es konkrete Kompetenzen, die Sie an derzeitigen Studienanfängern vermissen bzw. wie beschreiben Sie den idealen Fach-Studierenden? (Was wird von mir erwartet?)
5. Wo werden die Inhalte des Faches gebraucht, welche Anwendungsbeispiele gibt es?
6. Welche Besonderheit bietet das Fach an dieser Universität im Gegensatz zu anderen Universitäten?
7. Gibt es organisatorische Besonderheiten zu beachten (zeitlicher Umfang, zusätzliche Kosten etc.)?
8. Was möchten Sie interessierten Schülerinnen und Schülern sonst noch mitteilen?
9. Wofür qualifiziert das Studium?
10. Was bietet das Studium NICHT?

Speziell Biologie

1. Über welches Fach können Sie mir etwas erzählen? (Vorstellung des Faches)
2. Welche spezifischen Anforderungen und Voraussetzungen stellt das Fach dar?
3. Welche Besonderheit bietet das Fach an dieser Universität im Gegensatz zu anderen Universitäten?
4. Welche Anwendungsbeispiele aus Ihrem Fach gibt es und welche Methoden aus dem Studium werden dort angewandt?
5. Warum sind Sie Biologin/Biologe geworden?

Fragen Video-Interviews Studierende zum Bachelor-Studium

1. Welches Fach studierst du, in welchem Semester?
2. Was hast du vor deinem Studium gemacht?
3. Was meinst du sollte man wissen, bevor man sich für ein xxx-Studium in Hamburg entscheidet?
4. Was hättest du gerne vor deinem Studienbeginn über die Stadt/die Universität/das Studium gewusst?
5. Würdest du dich wieder für dieses Studienfach entscheiden? Auch an der Universität Hamburg?
6. Was begeistert dich an deinem Studium in Hamburg?
7. Was war am Anfang am Schwierigsten für dich im Studium?

8. Welche Erwartungen haben sich erfüllt? Welche nicht?
9. Was erwartest du nach dem Studium?
10. Hast du vor, nach dem Studium ein Aufbaustudium zu machen? An der Universität Hamburg?
11. Was würdest du Studienanfängern / Studieninteressierten generell empfehlen?
12. Wie bzw. wo hast du dich damals informiert? Wie bist du auf das Studienfach an der Universität Hamburg aufmerksam geworden?
13. Findest du einen Online-Selbsttest mit realistischen Übungen und anschaulichen Videos zum Studienbeginn sinnvoll?
14. Wie findest du dich als Mädchen in dem Studiengang aufgehoben?

Fragen Video-Interviews Studierende zum Master-Studium

1. Welches Master-Fach studierst du, in welchem Semester?
2. Welches Bachelor-Studium hast du vorab absolviert (an der Universität Hamburg)?
3. Welche grundlegenden Unterschiede hast du zwischen dem Bachelor-Studium und dem Master-Studium festgestellt?
4. Haben deine Kenntnisse und das Erlernte aus dem Bachelor-Studium für einen guten Start in das Master-Studium ausgereicht?
5. Welche Erwartungen haben sich erfüllt, welche nicht?
6. Was begeistert dich am meisten an deinem Studienfach?
7. Was erwartest du nach dem Master-Studium?

E – Fragenkatalog Nach dem Studium

Fragen Video-Interview Beruf

1. Was genau haben Sie (wo) studiert?
2. Welche Interessen / Erwartungen haben dazu geführt, das Studium der Informatik an der Universität Hamburg aufzunehmen?
3. Was wollten Sie nach Abschluss des Studiums der Informatik damit machen?
4. Was raten Sie Studierenden Ihres Fachs bzw. Ihrer Fächer? Welche drei Tipps würden Sie ihnen mit auf den Weg geben?
5. Worin besteht Ihre derzeitige berufliche Tätigkeit?
6. Wie sind Sie zu Ihrer derzeitigen Tätigkeit gekommen?
7. Welche Kenntnisse und Fähigkeiten sind für diese Tätigkeit wichtig?
8. Welche für Ihren Beruf wichtigen Kompetenzen haben Sie aus dem Studium erworben?
9. Wie sieht Ihr Berufsalltag aus?
10. Wie sieht Ihr weiterer Karriereplan aus?

F – Fragebogen Testing A

- Alle: Schrift – Abweichungen in Art / Farbe / Größe
- Alle: Bilder alle vorhanden / lesbar
- Alle: Texte vollständig und sinnhaftig (Wörter vergessen, Tippfehler ...)
- Alle: Links funktionieren
- Video-Interviews / Nach dem Studium: Videos abspielbar

- Quiz: funktioniert das Feedback
- Quiz: wird das richtige Feedback (richtig/falsch) angezeigt
- Erwartungscheck: funktioniert das Feedback

G – Fragebogen Testing B

Erwartung

- Nachdem Du Dir die Beschreibung durchgelesen hast, was das MIN-Check eigentlich sein soll, wie erwartest Du es?
- Ich bin neugierig auf das Portal.
- Ich befürchte, dass das Portal uninteressant ist.
- Es hört sich informativ an.
- Ich interessiere mich für das Quiz.
- Ich interessiere mich für den Erwartungscheck.
- Ich interessiere mich für die Video-Interviews.
- Ich interessiere mich für den Bereich „Nach dem Studium“.

Bewertung

Erwartungscheck

- Ich finde die Aussagen einfallsreich.
- Ich finde die Aussagen interessant.
- Das Feedback zu den Aussagen gibt viele Infos zum Studium.
- Ich finde den Erwartungscheck zu umfangreich.
- Ein Erwartungscheck ist sinnvoll, um Schülerinnen und Schüler auf spielerische Weise über Vorurteile und Fakten zum Studium aufzuklären.

Video-Interviews

- Ich finde die Video-Interviews der Lehrenden und Professorinnen und Professoren spannend.
- Ich wünsche mir mehr Interviews mit Lehrenden und Professorinnen und Professoren.
- Ich finde die Video-Interviews der Studierenden spannend.
- Ich wünsche mir mehr Interviews mit Studierenden.
- Ich finde die Videos zu den Projekten interessant.
- Ich finde eine Auswahl an Vorlesungsausschnitten sinnvoll.
- Die Sprechenden wirken sympathisch.
- Die Länge der Videos sollte kürzer sein.

Quiz

- Die Quizaufgaben sind zu schwierig für Schülerinnen und Schüler.
- Der Umfang des Quiz ist angemessen.
- Ich finde die Lösungen der Aufgaben hilfreich.
- Es sollte mehr Quizaufgaben geben.
- Die Quizaufgaben repräsentieren gut das Niveau der ersten Semester.
- Die Grafiken zu den Aufgaben sind ansprechend gestaltet.
- Ich wünsche mir mehr Medieninhalte (Bilder, Videos, Animationen) in den Aufgaben.
- Das Quiz schreckt vom Informatik-Studium ab.
- Das Feedback am Ende des Quiz ist hilfreich.

Nach dem Studium

- Die Interviews mit den IT-Expertinnen und Experten sind spannend.
- Ich wünsche mir mehr Berufs-Interviews.
- Das Video zum Master-Studiengang ist interessant.
- Es sollte mehr Video-Interviews zu Master-Studiengängen geben.
- Der Einblick in die Zeit, die nach dem Bachelor Abschluss kommen kann, ist sinnvoll.

Portal Insgesamt

- Ich denke, dass das Min-Check eine gute Hilfe bei der Entscheidung des Studienfaches ist.
- Ich finde, dass das Portal einen realistischen Einblick in das Informatik-Studium gibt.
- Ich finde ein Portal zur Studienwahl unnötig.
- Ich finde die Inhalte insgesamt interessant.
- Ich finde das Portal intuitiv zu bedienen.
- Ich finde das Portal übersichtlich gestaltet.
- Ich finde, die verschiedenen Bereiche des Portals waren technisch gut umgesetzt.
- Ich kann mir vorstellen, dass das Portal inhaltlich einige Schülerinnen und Schüler abschreckt.

Reflexion

- Das Portal weicht von meinen Erwartungen ab.
- Meine Erwartungen wurden übertroffen.
- Meine Erwartungen wurden enttäuscht.
- Ich habe einige neue Informationen gesammelt.
- Mir waren alle Informationen bekannt.
- Ich wünschte, das MIN-Check-Portal hätte es damals zu meiner Studienwahl schon gegeben.
- Das hat mir gefehlt, das kann man ergänzen.
- Das kann man verbessern.
- Sonstige Anmerkungen

H – Fragebogen Testing C**Fragebogen**

- Persönliche Daten
- Alter [...]
- Geschlecht: Männlich/Weiblich
- Schüler/Student/Ausbildung/Sonstiges
- Jahrgangsstufe/Semester [...]
- Studienfach: _____
- Ich habe vor, nach dem Abitur zu studieren.
- Ich hatte Informatik bereits in der Schule (Fach, AG): ja/nein

Erwartung

- Ich bin neugierig auf das Portal.
- Ich befürchte, dass das Portal uninteressant ist.

- Es hört sich informativ an.
- Ich interessiere mich für das Quiz.
- Ich interessiere mich für den Erwartungscheck.
- Ich interessiere mich für die Video-Interviews.
- Ich interessiere mich für den Bereich „Nach dem Studium“.

Bewertung

Erwartungscheck

- Durch den Erwartungscheck habe ich viele neue Informationen über das Studium bekommen.
- Ich finde den Erwartungscheck zu umfangreich.
- Die Antworten sind vorhersehbar.
- Der Erwartungscheck sollte mit Bildern verschönert werden.
- Der Erwartungscheck ist ein hilfreiches Tool um seine persönlichen Erwartungen abzugleichen.

Video-Interviews

- Die Video-Interviews der Lehrenden zu den Informatikfächern machen einen einladenden Eindruck in das Studium.
- Die Video-Interviews der Lehrenden zu den Informatikfächern schrecken vom Studium ab.
- Ich wünsche mir mehr Interviews mit Lehrenden, Professorinnen und Professoren.
- Die Video-Interviews der Studierenden zu den Informatikfächern machen einen einladenden Eindruck in das Studium.
- Die Video-Interviews der Studierenden zu den Informatikfächern schrecken vom Studium ab.
- Ich wünsche mir mehr Interviews mit Studierenden.
- Ich finde die Videos zu den Projekten interessant.
- Die Sprecher in den Interviews wirken sympathisch.
- Die Länge der Videos sollte kürzer sein.

Quiz

- Die Quizaufgaben sind zu schwierig.
- Ich finde die Lösungen der Aufgaben hilfreich.
- Es sollte mehr Quizaufgaben geben.
- Ich wünsche mir mehr Medieninhalte (Bilder, Videos, Animationen) in den Aufgaben.
- Das Quiz schreckt vom Informatik-Studium ab.
- Das Feedback am Ende des Quiz ist hilfreich.

Nach dem Studium

- Die Interviews mit den IT-Expertinnen und Experten sind spannend.
- Ich wünsche mir mehr Berufs-Interviews.
- Das Video zum Master-Studiengang ist interessant.
- Es sollte mehr Video-Interviews zu Master-Studiengängen geben.
- Der Einblick in die Zeit, die nach dem Bachelor Abschluss kommen kann, ist spannend.

Portal insgesamt

- Ich denke, dass das MIN-Check eine gute Hilfe bei der Entscheidung des Studienfaches ist.
- Ich finde so ein Portal zur Studienwahl unnötig.
- Ich finde die Inhalte insgesamt interessant.
- Ich finde das Portal gut zu bedienen.
- Ich finde das Portal übersichtlich gestaltet.
- Ich finde die Startseite optisch ansprechend.
- Ich finde die Erklärungstexte verständlich.

Reflexion

- Meine Erwartungen wurden übertroffen.
- Meine Erwartungen wurden enttäuscht.
- Ich habe viel über das Studium der Informatik gelernt.
- Das Portal schreckt mich davon ab, mich für ein Informatik-Studium zu entscheiden.
- Das Portal motiviert mich dazu, mich für ein Informatik-Studium zu entscheiden.
- Das hat mich abgeschreckt.
- Das hat mich motiviert.
- Das hat mir gefehlt, das kann man ergänzen.
- Das kann man verbessern.
- Sonstige Anmerkungen

PROJEKTINFORMATIONEN

- Laufzeit: 01.07.2012 – 30.06.2016
- Projektleitung: Michael Heinecke
- Projektbearbeitung: Toni B. Gunner
- Website: www.universitaetskolleg.uni-hamburg.de/de/projekte/tp14
www.min-check.uni-hamburg.de



HANDLUNGSFELD: WISSEN ERWEITERN



TEILPROJEKTE

- 69 Language Advancement Coaching (Teilprojekt 08)
- 75 Crash-Kurse Naturwissenschaften im Medizin- und Zahnmedizinstudium (Teilprojekt 13)
- 85 SuMO – Studier- und Medienkompetenz Online für Studierende der MIN-Fakultät (Teilprojekt 15)
- 123 Methoden der BWL und Mathematik (Teilprojekt 30)

LANGUAGE ADVANCEMENT COACHING

Teilprojekt 08

ZIELSETZUNG

- Diagnose der sprachlichen Einstiegskompetenzen von Studienanfängerinnen und -anfängern im Bereich Anglistik / Amerikanistik (exemplarisch)
- Entwicklung und exemplarische Erprobung von geeigneten Werkzeugen zur Vereinheitlichung und Verbesserung der zielsprachlichen Fähigkeiten von Studienanfängerinnen und -anfängern

Ausgangssituation

Wichtiges Merkmal der sprach- und literaturwissenschaftlichen Studiengänge der Fakultät für Geisteswissenschaften ist eine intensive sprachpraktische Ausbildung, mit der die Studierenden in die Lage versetzt werden, die für das Fach relevanten Gegenstände in den jeweiligen Originalsprachen zu rezipieren und nach wissenschaftlichen Maßstäben zu beschreiben und zu analysieren. In den einschlägigen europäischen Fremdsprachen (wie Englisch, Französisch und Spanisch) wurde dabei bislang auf Kompetenzen aufgebaut, die üblicherweise an allgemeinbildenden Schulen vermittelt werden sollen. Die Erfahrungen der letzten zehn bis fünfzehn Jahre deuten allerdings darauf hin, dass immer weniger Studierende über diese vom Fach vorausgesetzten Einstiegskompetenzen bereits zu Beginn ihres Studiums verfügen. Dies gilt in ganz besonderem Maße für Studierende in den lehramtsbezogenen Teilstudiengängen, die auf eine berufliche Laufbahn im schulischen Fremdsprachenunterricht hinführen sollen.

Eine weitere Herausforderung für die universitäre Fremdsprachenausbildung ist die Heterogenität der fremdsprachlichen Kompetenzen von Studienanfängerinnen und -anfängern. Während einzelne Studierende in den ersten Semestern durchweg unterfordert sind, können andere mit dem Lerntempo im sprachpraktischen Unterricht kaum Schritt halten. Ein vergleichsweise hoher Anteil an Studienanfängerinnen und -anfängern verfügt auch nach drei Semestern intensiven Fremdsprachenunterrichts nicht über hinreichende Sprachkenntnisse, um an den wissenschaftlichen Lehrveranstaltungen mit Erfolg teilnehmen zu können. Im Extremfall führen entsprechende Konstellationen zu Enttäuschung und Frustration sowohl auf Seiten der Lernenden als auch auf Seiten der Lehrenden. Bei Studierenden münden solche Erfahrungen nicht selten in den Fachwechsel oder gar in den frühzeitigen Studienabbruch. Lehrende stehen häufig vor dem Dilemma, dass sie einerseits zwar auf die individuellen Fähigkeiten und Bedürfnisse der Studienanfängerinnen und -anfänger Rücksicht nehmen wollen, andererseits aber die fachlichen Standards hiervon nicht abhängig machen können und dürfen. Erschwerend kommt hinzu, dass im universitären Regelbetrieb keine zusätzlichen Lehrressourcen zur Verfügung stehen, um zum Beispiel im Modus der äußeren Differenzierung maßgeschneiderte Angebote für die verschiedenen Kompetenzniveaus offerieren zu können.

Konkrete Ziele des Teilprojekts

- Aufbau eines systematisierten Wissens- und Erfahrungsbestands zu den Fremdsprachkompetenzen von Studienanfängerinnen und -anfängern in einer exemplarischen fremdsprachphilologischen Disziplin der Fakultät, hier der Anglistik/ Amerikanistik;
- Entwicklung, Erprobung und exemplarische Implementierung von computerbasierten Werkzeugen für ein diagnostisches Self-Assessment von Studienanfängerinnen und -anfängern mit einer Fokussierung auf die vorhandenen Einstiegskompetenzen in der entsprechenden Fremdsprache;
- Konzeption und schrittweise Einführung innovativer Kurs- und Beratungsangebote („Coaching“) zur gezielten Verbesserung der Fremdsprachkompetenz sowie zur Förderung autonomen Fremdsprachenlernens bei Studienanfängerinnen und -anfängern, zugeschnitten auf die Ergebnisse der Selbsttests sowie auf die individuellen Bedürfnisse der Studierenden.

Teilprojekthandlungsfelder und -maßnahmen

Im Zuge einer umfassenden Recherche-, Konzeptions- und Planungsphase wurden im Teilprojekt vier relevante Projekthandlungsfelder identifiziert, für die in enger Abstimmung mit der Teilprojektleitung und dem festangestellten Lehrpersonal im Fach jeweils konkrete Maßnahmen geplant und sukzessive umgesetzt wurden.

Teilprojekthandlungsfeld 1: Entwicklung und Implementierung eines computerbasierten Spracheinstufungstests

- Technische Schulung der Teilprojektmitarbeitenden (E-Learning)
- Konzeption und Realisierung eines Spracheinstufungstests (via OLAT – Online Learning And Training)
- Erprobungs- und Evaluationsphase
- Implementierung des Tests im Regelbetrieb des Faches,
- Kontinuierliche Auswertung und summarische Interpretation der erzielten Testergebnisse der verschiedenen Kohorten und Zielgruppen
- Konzeption von innovativen Unterstützungsangeboten auf Basis der ausgewerteten Testergebnisse sowie im direkten Kontakt mit den getesteten Studierenden

Teilprojekthandlungsfeld 2: Entwicklung und Implementierung eines Konzepts für individuelles Sprachcoaching sowie verschiedener Lehrmittel und -medien für den selbstgesteuerten Fremdsprachenerwerb

- Konzeption und Umsetzung von (für die Belange des Faches geeigneten) Sprachcoaching-Formaten, sowohl in Kleingruppen als auch in individuellen Einzelterminen, in denen die Förderbedarfe direkt besprochen und maßgeschneiderte Lehrpläne für das Selbststudium erstellt werden können
- Erstellung eines „Coaching Booklet“: diverse didaktisch aufbereitete Übungsbögen für Aktivitäten zur Verbesserung der (Fremd-)Sprachfähigkeiten (Sprechen, Lesen, Schreiben und Hören) sowie für den Ausbau des Vokabulars und des Grammatikverständnisses im Selbststudium

- Entwicklung und Erprobung des Formats „Get Your Full American Breakfast“, einer offenen fremdsprachlichen Gesprächsgruppe, die zweimal wöchentlich den teilnehmenden Studierenden einen niedrigschwelligen Rahmen bietet, in ungezwungener Atmosphäre ihre Sprachfertigkeiten zu erproben und auszubauen sowie ihr Selbstbewusstsein zu stärken, sich in der Fremdsprache mündlich auszudrücken

Teilprojekthandlungsfeld 3: Entwicklung und Implementierung innovativer Kursformate für den Lehrbetrieb

- Informationsworkshops „Making the Most of Your English Language Studies“ im Rahmen der Orientierungswoche vor Studienbeginn
- Impulsworkshops zu diversen Themen der Grammatik sowie der Wortschatzentwicklung
- Semesterbegleitende Grammatikkurse (im wöchentlichen Turnus) für verschiedene Zielgruppen und Leistungsniveaus, z. B. „Start Your Engines“ und „Grammar for English Language Teachers (and everyone else)“
- „Writing Workshop Series“: dreiteiliges Workshopangebot zum wissenschaftlichen Schreiben auf Englisch (Entwerfen, Schreiben, Editieren) in Kooperation mit Teilprojekt 09 „Schreibwerkstätten Geisteswissenschaften“
- Workshop „English Strategies“, um Studierenden anderer Fächer den Zugang zu englischsprachigen Fachtexten zu erleichtern, in Kooperation mit Teilprojekt 15 „SuMO – Studier- und Medienkompetenz Online für Studierende der MIN-Fakultät“ sowie Teilprojekt 09 „Schreibwerkstätten Geisteswissenschaften“

Teilprojekthandlungsfeld 4: Konzeption und Realisierung des Aufbaus computerbasierter Selbstlernkurse (E-Learning)

- Konzeption und Realisierung eines exemplarischen Online-Selbstlernkurses „American Pronunciation“: 14 Lecture2Go-Sessions zur Aussprache im Amerikanischen Englisch sowie OLAT-basierte Übungen und Tests. Studierende erhalten die Möglichkeit, die amerikanische Aussprache gezielt einzuüben und sich selbst zu testen
- Konzeption und Realisierung der Online-Selbstlernkurse „Grammar Buffet“ und „Lexis Buffet“: Integrierte Online-Angebote, aus denen sich Studierende nach Bedarf ‚selbst bedienen‘ können. Jede Einheit besteht aus einem „Videohäppchen“ als Input und mehreren Übungen sowie Produktionsaufgaben zu verschiedenen Themen der Grammatik und der Lexik im aktiven Sprachgebrauch

Wichtigste Ergebnisse im Überblick

In der Laufzeit des Teilprojekts ist es gelungen, die oben aufgeführten Ziele zu erreichen: Über das Online-Assessment wurden wichtige Daten zum Sprachniveau von Studienanfängerinnen und -anängern systematisch erhoben und den teilnehmenden Studierenden zugleich eine valide Selbsteinschätzung der vorhandenen Fähigkeiten und Fertigkeiten ermöglicht.¹ Auf dieser Basis konnte eine Reihe von adäquaten Kurs- und Beratungsangeboten konzipiert und in der Lehrpraxis erprobt werden.

Durch die vielfältigen Aktivitäten der beiden Teilprojektmitarbeitenden wurde die Relevanz einer guten sprachpraktischen Ausbildung wieder stärker ins Bewusstsein sowohl der fremdsprachbezogenen Fachwissenschaften als auch der Entscheidungsgremien des Fachbereichs und der Fakultät gerückt. Auch andere Fächer erhielten über kollegialen Austausch und Beratung wichtige Impulse für die Weiterentwicklung ihres eigenen sprachbezogenen Lehrangebots.

Die durch einzelne Maßnahmen des Teilprojekts geförderten Studierenden konnten im weiteren Verlauf ihres Studiums gute, zum Teil sogar sehr gute Erfolge verbuchen: Fast alle betreuten Studierenden haben, trotz anfänglicher Schwierigkeiten, sowohl ihre sprachpraktischen als auch ihre fachwissenschaftlichen Pflichtlehrveranstaltungen mit Erfolg abgeschlossen und die entsprechenden Modulprüfungen bestanden.

Die Kurs- und Workshopangebote des Teilprojekts wurden im Teilprojektverlauf von Lehrenden wie Studierenden immer stärker als sinnvolle und effektive Zusatzangebote wahrgenommen. Durch den engen Kontakt und die sehr gute Abstimmung mit dem festangestellten Personal im Fach griffen die Pflichtlehrveranstaltungen des Faches und die flankierenden Kurs- und Beratungsangebote des Teilprojekts optimal ineinander. Die positiven Effekte des Teilprojekts erstreckten sich auch auf die lehramtsbezogenen Teilstudiengänge. Die Verzahnung mit den fachdidaktischen Lehrangeboten der erziehungswissenschaftlichen Fakultät konnte stabilisiert und ausgebaut werden. Innerhalb des Handlungsfeldes „Wissen erweitern“ des Universitätskollegs konnten wertvolle Kontakte zu ähnlich gelagerten Teilprojekten in anderen Fakultäten hergestellt und Wissensbestände über verschiedene Brücken- und Crashkurskonzepte ausgetauscht und kollegial reflektiert werden.

Durch die sukzessive Implementierung und den kontinuierlichen Ausbau der Online-Angebote ist ein reichhaltiges und vielfältig bestücktes Depositorium an praxiserprobten Lehrmaterialien für den selbstgesteuerten Fremdsprachenerwerb entstanden, die in Zukunft im Fach (und gegebenenfalls auch in weiteren Studiengängen, in denen Englisch als Fremdsprache eine Rolle spielt) eingesetzt werden können.

Ausblick

Die kontinuierlich steigenden Teilnehmerzahlen und die durchweg positive Resonanz auf die neu geschaffenen Formate lassen es aus Sicht der Teilprojektleitung angezeigt

¹ Das Fach entschloss sich auf Basis der Auswertung unter anderem dazu, die sprachlichen Mindestanforderungen als formale Zugangsvoraussetzung für die Aufnahme des Studiums wieder für sämtliche Studiengänge einzuführen und initiierte erfolgreich eine entsprechende Anpassung der Fakultätssatzung über besondere Zugangsvoraussetzungen.

erscheinen, sehr ernsthaft über eine dauerhafte Implementierung der vorgestellten Maßnahmen im Fach und über einen systematischen Transfer der gesammelten Erkenntnisse in weitere fremdsprachen-philologische Disziplinen nachzudenken. Ein erster von der Teilprojektleitung initiiertes Workshop mit Sprachlehrkräften weiterer Disziplinen hat bereits stattgefunden. Über den engeren Kreis der Philologien hinaus wäre in Zukunft eine Ausweitung der Maßnahmen auch auf (nicht) geisteswissenschaftliche Disziplinen vorstellbar, in denen der Großteil der wissenschaftlichen Fachkommunikation (Monographien, Periodika, Konferenzkommunikation) englischsprachig abläuft.

Das rege Interesse von Studierenden im höheren Fachsemester an den Angeboten des Teilprojekts weist ferner darauf hin, dass der Fokus der Maßnahmen zukünftig nach Möglichkeit deutlich über den eingeschränkten Kreis der Studienanfängerinnen und -anfänger hinaus erweitert werden sollte.

Aus Sicht der Teilprojektmitarbeitenden wären im Falle einer möglichen Konsolidierung und Ausweitung des Aufgabenfelds folgende Maßnahmen zu priorisieren:

- Intensivierung und Spezifizierung der Kursangebote im Workshopformat, um die bestehenden „Lücken“ der sprachpraktischen Ausbildung im Fach zu füllen, insbesondere im Hinblick auf die Zielgruppe der Lehramtsstudierenden, die später selbst die Fremdsprache unterrichten sollen
- Entlastung der festgestellten Sprachlehrkräfte, die auf diese Weise Freiräume für die Weiterentwicklung ihrer eigenen Formate und Beratungsangebote erhalten
- Kontinuierlicher systematischer Ausbau und fachliche Erweiterung der Online-Angebote und schrittweise Schaffung von Zugangsmöglichkeiten auch für Studierende anderer Disziplinen beziehungsweise von Studieninteressierten
- Die sukzessive Integration von selbstständiger Portfolioarbeit in die Online-Angebote, um korpus- und evidenzbasiert neue maßgeschneiderte Interventionsformen zu entwickeln, die die (fremd-)sprachbezogenen Bedürfnisse weiterer Disziplinen berücksichtigen

PROJEKTINFORMATIONEN

- Laufzeit: 01.04.2012 – 31.12.2016
- Projektleitung: Prof. Dr. Susanne Rupp, Prof. Dr. Silke Segler-Meißner, Dr. Bernd Struß
- Projektmitarbeitende: Susannah Ewing Bölke, Michelle Pucci
- Website: www.universitaetskolleg.uni-hamburg.de/de/projekte/tp08

CRASH-KURSE NATURWISSENSCHAFTEN IM MEDIZIN- UND ZAHNMEDIZINSTUDIUM

Teilprojekt 13

ZIELSETZUNG

- Studienanfängerinnen und -anfänger kommen mit stark divergierenden Vorkenntnissen an die Universität. Durch die verkürzte Schulzeit und die Wahlmöglichkeiten in der Oberstufe mangelt es häufig an Grundlagenwissen in den Naturwissenschaften Biologie, Chemie, Physik und Mathematik. Chemie und Physik gelten dabei als besonders kritisch.
- Die Crashkurse in Naturwissenschaften in der Studieneingangsphase zielen auf eine Verbesserung der sehr heterogenen Wissensstände und ermöglichen Studierenden so einen leichteren Start in das Human- und Zahnmedizinstudium.
- Insbesondere der Einstieg in die medizinischen Grundlagenfächer Anatomie, Biochemie und Physiologie wird dadurch stark erleichtert.

Teilprojektziele und -hintergrund

Gute naturwissenschaftliche Kenntnisse sind eine wichtige Voraussetzung für ein gelingendes Medizinstudium. Bei den Studienanfängerinnen und -anfängern der Medizin und Zahnmedizin beobachtet man jedoch eine große Heterogenität der Vorkenntnisse in den naturwissenschaftlichen Fächern Chemie und Physik, z. T. auch Biologie und Mathematik. Nicht selten bringen sie unzureichende naturwissenschaftliche Kenntnisse aus der Schule mit. Mögliche Gründe sind die Fächerwahl in der Oberstufe oder eine länger zurückliegende Schulzeit wegen anderer Tätigkeiten bzw. Wartezeiten auf den Studienplatz.

Dadurch kommt es aber oft zu Verständnisschwierigkeiten in den medizinischen (Grundlagen-)Fächern wie Biochemie oder Physiologie. Somit besteht ein Bedarf für zusätzliche extracurriculare Lehrveranstaltungen.

Vor diesem Hintergrund hat das Projekt zum Ziel, naturwissenschaftliche Grundkenntnisse auf dem Niveau der Oberstufe in den Fächern Mathematik, Physik, Biologie und Chemie zu vermitteln. Durch Ausrichtung an den curricularen Bedarfen des zum Wintersemester 2012/13 begonnenen integrierten Modellstudiengangs Medizin (iMED) sollen die Studierenden zu einem besseren Verständnis der naturwissenschaftlichen und medizinischen Lerninhalte gelangen.

Planung des Vorhabens

Mit Beginn des integrierten Modellstudiengangs Medizin in Hamburg 2012 wurde ein neues Konzept entwickelt, auch die Kurse in den grundlegenden Naturwissenschaften ins Curriculum zu integrieren. Gewöhnlich werden die Lehrveranstaltungen in Chemie, Physik, Biologie und Mathematik für die Studierenden der Medizin zu

Studienbeginn oder im ersten Semester en bloc angeboten, oftmals losgelöst von einer zeitnahen Anwendung in den medizinischen Fächern. Die integrierten naturwissenschaftlichen Crashkurse sollten daher nicht als klassisches Propädeutikum zu Beginn des Studiums angeboten, sondern vielmehr bedarfsgerecht zeitlich und inhaltlich in das Curriculum integriert werden.

Weitere angestrebte Merkmale der Kurse waren die Freiwilligkeit der Teilnahme sowie der Unterricht in Kleingruppen von maximal 20 Studierenden mit einem hohen Anteil an Einzel- und Gruppenübungsphasen, interaktivem Erarbeiten der Lernziele und viel Zeit für individuelle Fragen.

Zielgruppe und Zeitpunkte

Die Crashkurse für die Studierenden der Humanmedizin finden größtenteils im 1. bis 3. Semester statt. Zwei Kurse werden aufgrund der Verknüpfung mit den Inhalten der Regellehre im 6. bzw. 7. Semester unterrichtet. Die Kurse für die Studierenden der Zahnmedizin liegen zu Beginn und während des 2. Semesters.

Semester	OE (Orientierungseinheit)			
	C	Atombau, Periodensystem, Molbegriff, Ionen, Diffusion / Osmose		
	P	Elektrizitätslehre 1		
	M	Funktionen, Logarithmus		
1.	1. – 6. Woche		7. – 8. Woche	9. – 14. Woche
	A1: Unfall & Bewegungsapparat		Einführung wissenschaftl. Arbeiten	B1: Herz / Kreislauf / Lunge
	P	Elektrizitätslehre 2, SI-Einheiten, Mechanik 1 und 2	P Fehlerrechnung	C Chem. Bindung, GGW, Säuren / Basen
			M Chem. Rechnen	P Druck und Strömung
2.	C1: Moleküle, Gene, Zellen		Wahlpflicht	D1: Entwicklung des Lebens
	C	Funktionelle Gruppen, DNA, Aminosäuren, MWG, Säuren / Basen, Membranlipide		C Blutgruppenantigenen, Signaltransduktion, Hormone
	B	Zellbiologie, Mikrobiologie		B Genetik, Mitose / Meiose
3.	E1: Körperfunktionen I		Wahlpflicht	F1: Körperfunktionen II
	C	Lipide, Kohlenhydrate, Redox		P Wellen, Akustik, Optik
4.	A2		Wahlpflicht	B2
5.	C2 / G2		Wahlpflicht	E2
6.	F2: Kopf, Neurowissenschaften, Psyche		Wahlpflicht	D2
	P	Strahlung, Radioaktivität		
7.	G3		Wahlpflicht	B3
8.	C3		Wahlpflicht	D3
9.	E3		Wahlpflicht	F3
10.	Studienarbeit			
11. + 12.	Praktisches Jahr			

Abbildung 1: Curriculum des Reformstudiengangs iMED am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf mit modulübergreifenden Themen und integrierten naturwissenschaftlichen Crashkursen. A1, B1, C1, ... = Module im iMED Curriculum; B = Biologie, C = Chemie, M = Mathematik, P = Physik.

Ablauf des Vorgehens zur Durchführung der Crashkurse (Realisierung des Projekts)

1. Festsetzung der Zeitpunkte und Inhalte der Crashkurse

Ein wesentlicher Aspekt des Projekts ist die Abstimmung der Crashkursinhalte auf die Fach- und Modulinhalte des integrierten Modellstudiengangs Medizin (iMED). Hierzu organisierten die Projektkoordinatoren Besprechungen mit den jeweiligen Fach- und Modulverantwortlichen. Im Rahmen dieser Besprechungen wurden geeignete Zeitpunkte und die Inhalte für die einzelnen Crashkurse festgelegt bzw. im Verlauf des Projekts optimiert. Zwei Beispiele für die Integration der Crashkurse in das Curriculum der Regellehre: Im 1. Semester im Modul A1 wird im Fach Physiologie unter anderem das Thema Nervenerregungsleitung unterrichtet. Kurz davor werden in zwei Physik-Crashkursen die Grundlagen der Elektrizitätslehre besprochen. Im 2. Semester im Modul C1 wird im Fach Biochemie Bau und Funktion der DNA gelehrt. Passend dazu wird in derselben Woche ein Chemie-Crashkurs zu den DNA-Bausteinen angeboten. Ebenso wurden Zeitpunkte und Themen der Crashkurse für die Studierenden der Zahnmedizin auf die Inhalte der Regellehre im Fach Chemie abgestimmt.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projekts integrierten in Zusammenarbeit mit Vertreterinnen und Vertretern des Dekanats die Crashkurse in den Gesamtstundenplan der Medizinstudierenden. So hat jede/jeder Studierende die Möglichkeit, alle gewünschten Kurse zu besuchen. In der Abbildung 1 sind die zeitliche Integration aller naturwissenschaftlichen Crashkurse in das iMED-Curriculum und die Themen der Kurse dargestellt.

2. Erstellung von PowerPoint-Präsentationen, Aufgabenzetteln, Dozenteninformationen

Für die einzelnen Kurse wurden von den Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeitern, unterstützt durch Vertreterinnen und Vertreter der jeweiligen Fächer, Unterrichtskonzepte in Form von PowerPoint-Präsentationen neu- und später weiterentwickelt und den Lehrenden in digitaler Form mit Hilfe der UKE-E-Learning-Plattform Mephisto zur Verfügung gestellt. So waren ab dem dritten Jahr der Projektlaufzeit für alle 35 Kurse im iMED-Studiengang sowie für alle 14 Kurse im Studiengang Zahnmedizin die Unterrichtskonzepte erstellt. Auf der Grundlage der Evaluation, der Unterrichtserfahrungen und Änderungen im Ablauf der Regellehre werden alle Konzepte kontinuierlich überarbeitet.

3. Gewinnung und Betreuung von Dozierenden

Der große Unterrichtsumfang der Crashkurse (ca. 1250 Unterrichtsstunden pro Jahr) erfordert den Einsatz qualifizierter Lehrbeauftragter, da die Projektmitarbeitenden diesen nicht allein abdecken können. Die Rekrutierung geeigneter Dozierender erfolgte durch Aushänge, eine Ausschreibung beim Stellenwerk Hamburg und über Empfehlungen. Neben den beiden Projektkoordinierenden unterrichten derzeit 21 weitere Dozierende in den Crashkursen. Für die Crashkurs-Lehrenden wurden jährlich hochschuldidaktische Workshops in Kooperation mit dem Teilprojekt 34 realisiert. Hinzu kamen organisatorische und inhaltliche Vor- und Nachbesprechungen der Crashkurse in den einzelnen Modulen. Anregungen von Dozentinnen- und Dozenten-seite wurden bei der Überarbeitung von Unterrichtskonzepten aufgegriffen. Auch wurden die Dozierenden von den Projektkoordinierenden in Fragen der Mediennutzung und Präsentation individuell beraten.

4. Dozierenden-Einteilung

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projekts teilten die Dozentinnen und Dozenten für die einzelnen Veranstaltungen ein und stellten ihnen ihre Stundenpläne zur Verfügung.

5. Kontinuierliche Optimierung von Zeitpunkten und Inhalten der Kurse

Auf der Grundlage der Ergebnisse der regelhaften Evaluation durch Studierende, der Dozierenden-Nachbesprechungen sowie der Fokusgruppen-Diskussionen mit Lehrenden und Studierenden (siehe Abschnitt: Begleitforschung) und in Absprache mit Dozierenden der Regellehre wurden die Crashkurse kontinuierlich weiterentwickelt und optimiert. So wurden auf vielfachen Wunsch von Studierenden ab Wintersemester 2013 die Kurse im ersten Modul des ersten Semesters in den Fächern Chemie, Physik und Mathematik in zwei nach Vorkenntnissen differenzierten Gruppen angeboten, um eine größere Homogenität der Lerngruppen zu erreichen. Die Zuteilung zu diesen Kursen erfolgt auf der Grundlage der Selbsteinschätzung der Studierenden.

6. Treffen der Projektmitarbeitenden

In der Regel findet wöchentlich ein Treffen der Projektleitung mit den Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeitern statt, bei dem der Projektfortschritt und die aktuell anstehenden Fragen besprochen und geklärt werden.

Ergebnisse

Durchgeführte Kurse:

- Die ersten Crashkurse starteten im ersten Semester des zum Wintersemester **2012** neu eingeführten Modellstudiengangs Medizin Hamburg. So wurden mit Beginn des Projekts im Dezember 2012 drei Kurse in 19 Parallelgruppen im Fach Mathematik durchgeführt.
- **2013** fanden 14 Chemie-, 5 Biologie-, 6 Physik- und 4 Mathematik-Crashkurse in je 19 bis 20 Parallelgruppen statt. Es waren insgesamt 557 Veranstaltungen, das entspricht 1114 Unterrichtsstunden. An den einzelnen Veranstaltungen nahmen zwischen 149 und 311 Studierende (Gesamtstudierendenzahl einer Jahrgangskohorte: ca. 380) teil.
- **2014** fanden im Studiengang Humanmedizin 12 Chemie-, 3 Biologie-, 9 Physik- und 5 Mathematik-Crashkurse in je 10 bis 19 Parallelgruppen statt. An den einzelnen Veranstaltungen nahmen zwischen 86 und 303 Studierende (Gesamtstudierendenzahl: 380) teil. Erstmals wurde 2014 auch das Crashkurs-Programm für die Studierenden der Zahnmedizin eingeführt: 20 Chemie-Crashkurse in 3 Parallelgruppen, die von ca. 47 Studierenden besucht wurden. Es waren insgesamt 611 Veranstaltungen, das entspricht 1222 Unterrichtsstunden.
- **2015** fanden im Studiengang Humanmedizin 13 Chemie-, 3 Biologie-, 14 Physik- und 5 Mathematik-Crashkurse in je 4 bis 19 Parallelgruppen statt. An den einzelnen Veranstaltungen nahmen zwischen 88 und 305 Studierende (Gesamtstudierendenzahl: 380) teil. Für die Studierenden der Zahnmedizin wurden 20 Chemie-Crashkurse in 3 Parallelgruppen, die von ca. 45 Studierenden besucht wurden, durchgeführt. Es waren insgesamt 629 Veranstaltungen, das entspricht 1229 Unterrichtsstunden.

- Das Crashkurs-Programm **2016** umfasst im Studiengang Humanmedizin 13 Chemie-, 3 Biologie-, 14 Physik- und 5 Mathematik-Crashkurse in je 4 bis 19 Parallelgruppen. Für die Studierenden der Zahnmedizin wurden 20 Chemie-Crashkurse in 3 Parallelgruppen durchgeführt. Es sind insgesamt 639 Veranstaltungen, das entspricht 1249 Unterrichtsstunden (Stand Juni 2016, inkl. Planung Oktober bis Dezember 2016).

Evaluation

Nach jedem Modul wurden die Crashkurse im Rahmen der allgemeinen Lehrevaluation des Dekanats von den Studierenden online schriftlich evaluiert. Die Ergebnisse der Evaluationen, insbesondere die Freitextkommentare, wurden zur weiteren Verbesserung der Lehre in den Crashkursen genutzt.

Folgende Items wurden abgefragt: „Der Crashkurs war hilfreich zur Vorbereitung der Veranstaltungen der Regellehre“ und „Mit dem Crashkurs bin ich insgesamt zufrieden.“ Die Antwortskala ist 6-stufig von 1=„nicht zutreffend“ bis 6=„sehr zutreffend“ aufgebaut. Für den gesamten Projektzeitraum liegen im Fach Chemie 19 Evaluationsergebnisse zu den Kursen in den einzelnen Modulen vor, im Fach Biologie sechs, im Fach Physik 17 und im Fach Mathematik ebenfalls sechs Ergebnisse. Die Mehrzahl der Kurse wurde mit über 4 bewertet, bei einzelnen Kursen lagen die Werte sogar bei über 5.

In der Abbildung 2 sind für die vier Fächer die Mittelwerte aus den Ergebnissen in den Jahren 2013 bis 2016 dargestellt. In allen Fächern beobachtet man eine Steigerung vom ersten Projektjahr 2013 zum folgenden Jahr 2014. Hier gelang sehr schnell eine Verbesserung der Kurse auf der Grundlage der Evaluation und von Unterrichtserfahrungen. In den Fächern Chemie und Biologie konnten für 2014 bis 2016 gleichbleibend hohe Werte erreicht werden. In Physik, wo der Ausgangswert 2013 am niedrigsten war, zeigt sich eine Verbesserung über den gesamten Projektzeitraum. Für das Fach Mathematik soll in den Kursen, die noch im Wintersemester 2016 stattfinden, weiter versucht werden, eine Steigerung zu erreichen.

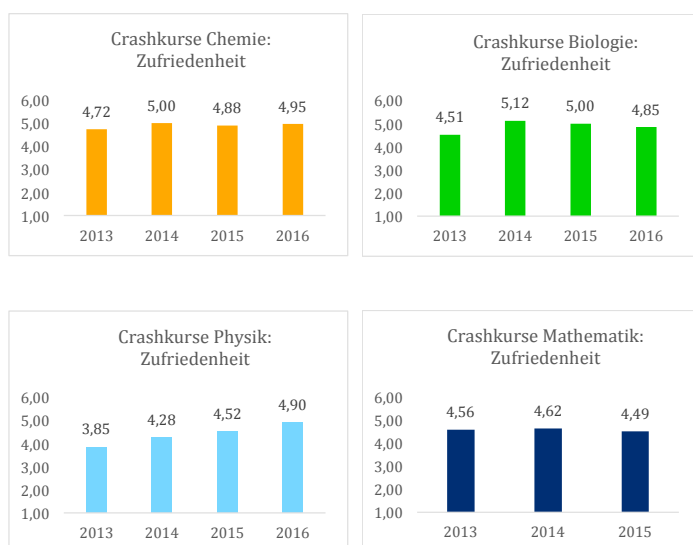


Abbildung 2: Ergebnisse der Lehrevaluation: Crashkurse in den Fächern Chemie, Biologie, Physik und Mathematik, Mittelwerte über die Evaluationsergebnisse aller Kurse in den Jahren 2013 bis 2016. Betrachtetes Item: „Mit dem Crashkurs bin ich insgesamt zufrieden.“

Kooperationen

Gemeinsam mit Frau Dipl.-Psych. Kirsten Petersen vom Teilprojekt 34 des Universitätskollegs „Netzwerk: Studierfähigkeit entwickeln“ organisierten wir jährlich einen hochschuldidaktischen Workshop für alle Dozierende, die im Rahmen unseres Teilprojekts Crashkurse unterrichten.

- 1. Workshop: 18.10.2013, am ZHW (Zentrum für Hochschul- und Weiterbildung); Thema u. a.: „Phasen und Methoden des Lehrens und Lernens“; Leitung: Dipl.-Psych. Kirsten Petersen und Dipl.-Päd. Katrin Stolz
- 2. Workshop: 04.12.2014, am Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf (UKE); Thema: „Didaktische ‚Knacknüsse‘ in den Crashkursen Naturwissenschaften: Hindernisse, Schwierigkeiten, Lösungsideen und Handlungsansätze“; Leitung: Dipl.-Psych. Kirsten Petersen
- 3. Workshop: 03.12.2015, am UKE; Thema: „Herausforderungen in den Crashkursen Naturwissenschaften“; Leitung: Dipl.-Psych. Kirsten Petersen
- 4. Workshop: 09.06.2016, am UKE; Thema: „Interaktive Gestaltung von Lehrveranstaltungen in naturwissenschaftlichen Fächern“; Leitung: Prof. Christian Kautz, Fachdidaktik der Ingenieurwissenschaften am Zentrum für Lehre und Lernen an der Technischen Universität Hamburg-Harburg

Darüber hinaus fand im Mai 2014 ein Arbeitstreffen mit Frau Petersen zur didaktischen Weiterentwicklung der Crashkurse im Fach Physik statt. Ideen aus diesem Treffen flossen in die Neufassung der Kurse ein.

Vertreterinnen und Vertreter aus unserem Projekt nahmen an mehreren vom Teilprojekt 34 organisierten Werkstätten des Universitätskollegs teil.

Eine weitere Zusammenarbeit besteht mit dem Teilprojekt 12 „Auswahlverfahren Medizin“ in Bezug auf benötigte und abgeprüfte naturwissenschaftliche Vorkenntnisse der Studienanfängerinnen und Studienanfänger sowie Teilnehmerzahl am Hamburger Auswahlverfahren für medizinische Studiengänge (HAM-Nat).

Es fanden regelmäßige Treffen mit Vertreterinnen und Vertretern der Fächer Anatomie, Biologie, Physik, Biochemie, Chemie, Physiologie und Mathematik am UKE statt, um eine optimale Abstimmung der Crashkursinhalte und -zeitpunkte auf die Regellehre im Medizin- und Zahnmedizinstudium zu gewährleisten. In organisatorischen Fragen und Fragen der regelhaften studentischen Evaluation arbeiteten wir eng mit dem Prodekanat für Lehre der Medizinischen Fakultät zusammen.

Bei unserer Projektbegleitforschung wurden wir von Frau Dipl.-Psych. Jennifer Guse, geb. Kurré, (Institut f. Med. Psychologie, Med. Fakultät) und Frau Dr. Jelka Meyer (Prodekanat für Lehre) unterstützt.

Begleitforschung

Um dieses innovative Konzept der integrierten Crashkurse zu evaluieren, haben wir in der Kohorte 2013 qualitative und quantitative Daten erhoben. Dazu führten wir je zwei Fokusgruppendifkussionen mit Studierenden des 2. Semesters und Lehrenden der Crashkurse im Mai 2014 anhand folgender, offen formulierter Leitfragen durch: „Welche Erwartungen hatten Sie an die integrierten Crashkurse?“, „Welchen Wert und Rolle haben die integrierten Crashkurse?“, „Wie beurteilen Sie die Abstimmung auf das Curriculum der Regellehre?“ und „Wie haben Sie die Atmosphäre in den Crashkursen erlebt?“.

Die Auswertung der auf der Grundlage der Audiotapes erstellten Transskripte erfolgte nach den Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse mit induktiver Kategorienbildung. In der Analyse der Fokusgruppendifkussionen ergaben sich vier Kategorien mit mehreren Subkategorien, die sowohl von Studierenden als auch von Dozierenden genannt wurden.

Studierende und Lehrende sehen Wert und Rolle der Crashkurse in der Steigerung der Motivation der Studierenden, sich naturwissenschaftliche Kenntnisse anzueignen, in der Schaffung eines grundlegenden Verständnisses und in der Angleichung des Leistungsniveaus der Studierenden. Die enge zeitliche und somit bedarfsorientierte Verknüpfung und die inhaltliche Abstimmung mit der Regellehre führten zu einer Intensivierung und Nachhaltigkeit des Lernstoffes.

Die Atmosphäre in den Kursen wurde von den Fokusgruppenteilnehmenden positiv beschrieben. Das Kleingruppenformat erlaube eine bedarfsorientierte und interaktive Gestaltung des Unterrichts. Die Freiwilligkeit der Kursteilnahme fördere Eigenverantwortung und Selbstorganisation der Studierenden im inhaltlich eher festgelegten Medizinstudium. Studierende betonten, dass sie die Freiwilligkeit der Kurse schätzten. Dies fördere Eigenverantwortung und Selbstorganisation.

Zusätzlich ergaben sich Optimierungsvorschläge, die für die weitere Gestaltung der Kurse von Vorteil sind, z. B. die Bereitstellung einer großen Zahl an Übungsaufgaben auch online und die Einbeziehung von Studierenden höherer Semester in die Kursgestaltung.

Für den quantitativen Teil der Studie standen die Daten der Online-Lehrevaluation des Dekanats am Ende jedes Moduls zur Verfügung. Es lagen uns demnach longitudinale Daten zu 5 Messzeitpunkten während des ersten Studienjahres vor. Die Fragen waren hierbei (siehe oben): „Der Crashkurs war hilfreich zur Vorbereitung der Veranstaltungen der Regellehre“ und „Mit dem Crashkurs [xy] bin ich insgesamt zufrieden.“ Die Antwortskala ist 6-stufig von 1= „nicht zutreffend“ bis 6= „sehr zutreffend“ aufgebaut.

In der Abbildung 3 (siehe nächste Seite) sind die Mittelwerte für die vier Fächer zu den verschiedenen Messzeitpunkten (also am Ende des jeweiligen Moduls) für die Kohorte 2013 angegeben. Die Mehrzahl der Kurse wurde mit über 4 bewertet, bei einzelnen Kursen lagen die Werte sogar bei über 5. Zusätzlich beobachtet man eine Steigerung im Verlauf des Studienjahres.

In der Abbildung 4 (siehe nächste Seite) ist die Wahrscheinlichkeit dargestellt, mit der Studierende der Kohorte 2013 im ersten Studienjahr an den Crashkursen teilgenommen haben. Am höchsten ist die Teilnehmerate im Fach Chemie, gefolgt von Mathematik und Physik. Studentinnen nahmen signifikant öfter teil als ihre männlichen Kommilitonen. Die Teilnahme älterer Studierender (> 25 Jahre) war signifikant höher als die jüngerer. Insgesamt nahm die Teilnahme im Verlauf des ersten Jahres ab. Die Teilnehmerate betrug insgesamt 53 %.

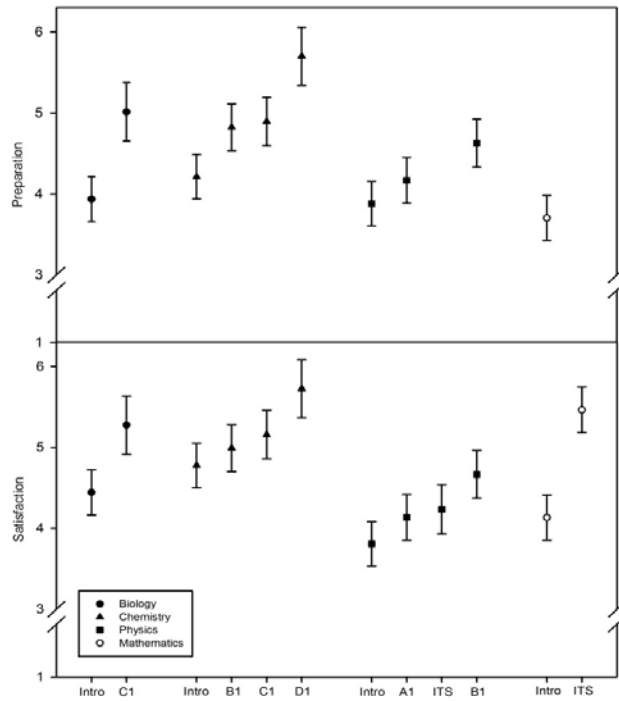


Abbildung 3: Evaluationsergebnisse für die Crashkurse im ersten Studienjahr (Kohorte 2013): Betrachtete Items: „Der Crashkurs war hilfreich zur Vorbereitung der Veranstaltungen der Regellehre“ („Preparation“) und „Mit dem Crashkurs [xy] bin ich insgesamt zufrieden“ („Satisfaction“). Antwortskala: 6-stufig aufgebaut von 1= „nicht zutreffend“ bis 6= „sehr zutreffend“. Angegeben sind die adjustierten Mittelwerte und 95 %-Konfidenzintervalle für die einzelnen Fächer und Module. Intro=OE; ITS= Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten; A1, B1, C1, ... = Module im iMED-Curriculum.

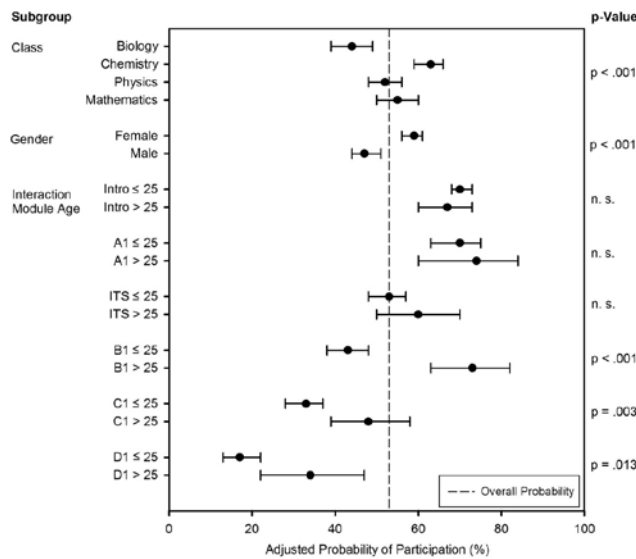


Abbildung 4: Korrigierte Wahrscheinlichkeiten für die Teilnahme der Studierenden im ersten Studienjahr (Kohorte 2013) an den Crashkursen: Non-Responder-Analyse unter Berücksichtigung von Fach, Modul, Alter und Geschlecht. Angegeben sind korrigierte Wahrscheinlichkeiten und 95 %-Konfidenzintervalle. Intro=OE; ITS= Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten; A1, B1, C1, ... = Module im iMED-Curriculum.

Zusammenfassend legen die Aussagen der Fokusgruppenteilnehmenden den Schluss nahe, dass die integrierten naturwissenschaftlichen Crashkurse die Motivation der Studierenden, sich naturwissenschaftliche Kenntnisse anzueignen, erhöhen und über die Förderung des Verständnisses naturwissenschaftlicher Zusammenhänge auch das Verständnis medizinischer Lerninhalte fördern. Diese Ergebnisse wurden im April 2016 in der Zeitschrift „BMC Medical Education“ veröffentlicht (s. u.).

Publikationen

2013

Guse, Andreas H./Kurré, Jennifer (2013). Studierfähigkeit und (extra-)curriculare Konsequenzen. In Lenzen, D./Fischer, H. (Hrsg.), Wege zur Bildung durch Wissenschaft – heute. Institutionelle und curriculare Perspektiven (S. 35–40). Universitätskolleg-Schriften, Band 2, Universität Hamburg.

2014

Beitrag in einem Abstractband:

Tilling, T./Eisenbarth, S./Meyer, J./Guse, A. H. (2014). Förderung der naturwissenschaftlichen Grundausbildung von Medizinstudierenden durch integrierte Crashkurse: das Projekt iMEDCrash. In Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Hamburg, 25.–27.09.2014. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2014. DocV133.

2015

Beitrag in einem Abstractband:

Eisenbarth, S./Tilling, T./Lüerß, E./Meyer, J./Sehner, S./Guse, A. H./Kurré, J. (2015). Evaluation integrierter naturwissenschaftlicher Crashkurse im Modellstudiengang Medizin Hamburg (iMED). In Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ). Leipzig, 30.09.–03.10.2015. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House, 2015. DocV213. DOI: 10.3205/15gma033, URN: urn:nbn:de:0183-15gma0337.

Kolleg-Bote, 032, Universität Hamburg, Universitätskolleg: Modellstudiengang iMED; ISSN 2196-3576.

2016

Kolleg-Bote, 048, Universität Hamburg, Universitätskolleg: Wissen erweitern; ISSN 2196-3576.

Wissenschaftliche Publikation

Eisenbarth, S./Tilling, T./Lüerß, E./Meyer, J./Sehner, S./Guse, A. H./Guse, J. (2016). Exploring the value and role of integrated supportive science courses in the reformed medical curriculum iMED: a mixed methods study. BMC Med. Educ. 2016;16:132 DOI10.1186/s12909-016-0646-9.

Tagungsbeiträge

2013

Campus Innovation 2013 (zugleich Jahrestagung des Universitätskollegs); Hamburg, 14.–15.11.2013; Posterpräsentation Guse, Eisenbarth, Tilling

Tagung „MOOCs and beyond: Chancen und Risiken digitaler Angebote für die deutsche Hochschul-landschaft“; Berlin, 27.11.2013; Posterpräsentation

2014

Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung, 25.–27.09.2014, Hamburg (Vortrag Tilling)

Campus Innovation 2014 (zugleich Jahrestagung des Universitätskollegs); Hamburg, 20.–21.11.2014; Vortrag Guse; Posterpräsentation Guse, Eisenbarth, Tilling

2015

Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung, 30.09.–03.10.2015, Leipzig (Vortrag Eisenbarth)

Campus Innovation 2015, 26.–27.11.2015, Hamburg, Vortrag Guse

Jahrestagung des Universitätskollegs 2015, 12.–13.11.2015, Hamburg

2016

Jahrestagung des Universitätskollegs 2016, 29.06.–01.07.2016, Hamburg, Vortrag Guse

TEILPROJEKTINFORMATIONEN

- Laufzeit: 01.04.2012–31.12.2016
- Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Andreas H. Guse
- Projektmitarbeitende: PD Dr. Thomas Tilling, Dr. Sophie Eisenbarth, Dr. Valerie Wolters
- Website: www.universitaetskolleg.uni-hamburg.de/de/projekte/tp13

SUMO – STUDIER- UND MEDIENKOMPETENZ ONLINE FÜR STUDIERENDE DER MIN-FAKULTÄT

Teilprojekt 15

ZIELSETZUNG

- Im Teilprojekt sollen Online-Informationen und Lernangebote im Bereich der Studier- und Medienkompetenz für die Studierenden der MIN-Fakultät recherchiert, zusammengestellt und gegebenenfalls neu produziert werden.

Rahmen des Teilprojekts

Das Projekt „SuMO–Studier- und Medienkompetenz Online für Studierende der MIN-Fakultät“ ist das Teilprojekt 15 des Universitätskollegs der Universität Hamburg und in dem Handlungsfeld „Wissen erweitern“ angesiedelt. Das Teilprojekt wurde von 2012 bis 2016 im E-Learning-Büro der MIN-Fakultät durchgeführt.

Zusammenarbeit im Universitätskolleg

In regelmäßigen Treffen wurden im Handlungsfeld „Wissen erweitern“ unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. Andreas Guse Pläne, Erfahrungen, Probleme und Ergebnisse ausgetauscht. Dem Handlungsfeld waren recht diverse Teilprojekte zugeordnet. Gemeinsam wurde dennoch ein Entwurf für das Handlungsfeld für eine zweite Teilprojektlaufzeit entwickelt.

Innerhalb des Handlungsfelds gab es eine Kooperation mit Teilprojekt 08 „Language Advancement Coaching“, deren Mitarbeitenden im Rahmen des Online-Kurses einen Impulsvortrag hielten, dessen Aufzeichnung anschließend auf dem SuMO-Portal veröffentlicht wurde. Auch außerhalb des Handlungsfelds gab es zahlreiche Anknüpfungspunkte zu anderen Teilprojekten des Universitätskollegs:

- Teilprojekt 14 „MIN-Check–Online-Self-Assessments für Studieninteressierte an MIN-Fächern“: Das Partnerprojekt im E-Learning-Büro MIN. Hier fand ein enger Austausch zu Medienformaten und technischen Lösungen statt.
- Teilprojekt 05 „Schreibwerkstatt Mehrsprachigkeit“ / Teilprojekt 09 „Schreibwerkstätten Geisteswissenschaften“: Gemeinsam mit den Schreibwerkstätten beteiligte sich das Projekt an der „Langen Nacht der aufgeschobenen Hausarbeiten“ (2015/2016).
- Teilprojekt 26 „Servicestelle Universitätskolleg“ / Teilprojekt 43 „Einheitliche (barrierearme) IT-Konzepte für Studium und Lehre“: Die zentralen Einheiten unterstützten das Teilprojekt in Verwaltungsangelegenheiten und mit der Bereitstellung technischer Lösungen (LimeSurvey, Piwik, WordPress).
- Teilprojekt 33 „Begleitforschung Universitätskolleg–Hamburger Modell ‚Studierfähigkeit‘“: Erste Zwischenergebnisse des Teilprojekts dienten als Impuls für die Reflexion der Teilnehmenden im Online-Kurs, der Impulsvortrag ist als Open Educational Resources (OER) auf dem SuMO-Portal veröffentlicht.
- Teilprojekt 34 „Netzwerk: Studierfähigkeit entwickeln“: Die Projektmitarbeitenden haben sich im Netzwerk aktiv beteiligt und den Netzwerktreffen beigewohnt.

Zusammenarbeit außerhalb des Universitätskollegs

Weiterhin gab es verschiedene Partner an der Universität Hamburg außerhalb des Universitätskollegs und auch externe Partner:

- E-Learning-Büro der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften: direktes Arbeitsumfeld des Teilprojekts und Unterstützung aller Entwicklungen
- Studiendekanat der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften: Austausch mit anderen Teilprojekten an der MIN-Fakultät
- E-Learning-Netzwerk der Universität Hamburg: Teilen von Ergebnissen, Unterstützung bei Umsetzungen, Impulsvorträge
- Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen (HUL): Einbettung des Teilprojekts in eine Gesamtstrategie zur Digitalisierung
- Studienbüro Informatik: Modellierung des Kurses in STiNE
- Campus Center der Universität Hamburg: Verbreitung und Impulsvorträge
- Hamburg Open Online University: Einsatz technischer Lösungen, Wiederverwendung von Tutorials im Projektcluster „Methodenkompetenz“
- Projekt „Grundversorgung 2.0“, Zentrum für digitale Kultur, Leuphana Universität Lüneburg: Impulsvortrag „Medienkompetenz“
- Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW): Veröffentlichung zu technischen Lösungen
- Freiberufliche Expertinnen und Experten: Drehbücher, Bühnenbild

Konzept der „Studier- und Medienkompetenz Online“

Herausforderungen in der Studieneingangsphase

Das Teilprojekt richtet sich an Studienanfängerinnen und -anfänger in den ersten Semestern, vornehmlich aus MIN-Fächern. Die Studieneingangsphase wird vielfach als besonders schwierig betrachtet (vgl. Bosse & Trautwein, 2014). Zahlreiche neue Anforderungen werden von der Verwaltung und den Lehrenden an die Neulinge gestellt, gleichzeitig ist diese Phase meist auch mit einer Neugestaltung des privaten Umfelds verbunden. Im Vergleich zu der Schulzeit wird nun ein hohes Maß an Selbstorganisation gefordert. Daher suchen sich viele Studierende auch Kommilitonen in der gleichen oder einer ähnlichen Situation, um nicht allein vor der Herausforderung zu stehen. Für diesen Schritt benötigen sie jedoch auch ein ausgeprägtes Selbstbewusstsein und angemessene Sozialkompetenz.

Das Internet ist daher für viele eine willkommene Informationsquelle, doch die Informationen sind auf den Seiten der Universität und im Netz verstreut, und so finden vielfach dieselben Recherchen nach den nötigen Informationen parallel statt. Die Fachschaften haben dieses Problem auch erkannt und bieten neben den sehr erfolgreichen Einführungswochen auch häufig ein Online-Angebot mit Informationen für die Studierenden an (z. B. www.mafiasi.de) oder bilden eigene Gruppen in sozialen Netzwerken. Doch auch hier sind die Informationen auf den verschiedenen Seiten verstreut und werden mal mehr mal weniger gepflegt. Manche Informationen sind gegebenenfalls auch gar nicht aufzufinden oder von fraglicher Vertrauenswürdigkeit.

Doch mit der ersten Orientierung in der neuen Umgebung hört es nicht auf. Die Lernformen an der Universität sind teilweise ungewohnt, Aufgabenarten möglicherweise neu und die Arbeitsweise verlangt ein hohes Maß an Eigenverantwortlichkeit. Dabei nehmen mehr und mehr auch digital unterstützte Lehrformen einen wichtigen

Stellenwert ein. So werden Lerninhalte vermehrt in digitaler Form vermittelt, etwa in digitalen Dokumenten oder als Vorlesungsaufzeichnung. Dazu kommen neue Kommunikationsformen, die durch Werkzeuge wie Foren, Wikis, Kurznachrichten oder Blogs ermöglicht werden. Sogar ein großer Teil der Studienleistung wird inzwischen auf Computern erstellt. Die Hausarbeit oder das Essay ist in der Regel mit digitaler Textverarbeitung erstellt.

In stärker digitalisierten Veranstaltungen werden solche Dokumente gar nicht mehr ausgedruckt, sondern direkt als elektronisches Dokument abgegeben. In manchen Studienfächern sind auch andere mediale Formen als Studienleistung möglich, etwa ein Video, Animationen, interaktive Medien oder Podcasts.

Mythos Digital Natives

Entgegen der Meinung, alle Studierende der heutigen Jahrgänge seien durch das Aufwachsen in einer mediatisierten Welt gleichzeitig quasi automatisch auch medienkompetent, hat sich in den letzten Jahren diese Sichtweise stark relativiert (vgl. Schulmeister, 2009). Nur ein Bruchteil der Studienanfängerinnen und -anfänger ist in der Lage, die Möglichkeiten der digitalen Medien sinnvoll für ihr Studium zu nutzen. Die meisten sind doch eher die passive Konsumentenrolle gewohnt oder pflegen ausschließlich private Kontakte in sozialen Medien und über Kurznachrichten. Vielen fehlt ein tieferes Verständnis für die dahinterliegenden Technologien und die Fertigkeit, selbst produktiv solche Medien zu erstellen (Benett & Matont, 2010).

Dazu kommt ein öfters unbedachter Umgang mit Persönlichkeitsrechten und dem Datenschutz ebenso wie eine unzureichende Filterung von relevanten Inhalten gegenüber Inhalten, die aus meist kommerziellem Zweck eher flache oder gar verfälschte Informationen bieten. Allgemein wird eine unreflektierte Informationskompetenz bei Studierenden beklagt (Gapski & Tekster, 2009), was auch schon in der Vergangenheit der Anlass für Projekte gewesen ist, per E-Learning diese Kompetenz zu verbessern, beispielsweise das Projekt i-literacy der Universität Augsburg (Heinze et al., 2008). Es besteht demnach trotz der großen Verbreitung technologischer Geräte weiterhin ein Bedarf an Qualifizierung zur Nutzung dieser Technologien im Studium.

Individuelle Förderung und Diversität

Dass nicht alle Studienanfängerinnen und -anfänger die gleichen Schwierigkeiten haben, liegt auf der Hand. In den letzten Jahren wurde verstärkt das Konzept der Heterogenität oder Diversität der Studierendenschaft diskutiert. Die Studienanfängerinnen und -anfänger bringen zum Teil sehr unterschiedliche Voraussetzungen mit, man geht davon aus, dass diese Unterschiede in Zukunft sogar noch größer werden. Dies begründet sich beispielsweise in zunehmenden Zahlen der Studierenden auf dem zweiten Bildungsweg, Teilzeitstudierende, Studierende mit Migrationshintergrund oder der Forderung nach lebenslangem Lernen.

Die Nutzung digitaler Lehrmedien wird als eine der erfolversprechenden Strategien angesehen, um der steigenden Diversität zu begegnen (Spelsberg, 2010). Um in dem Teilprojekt also einer möglichst breiten Zielgruppe gerecht zu werden und auch verschiedene Lernpräferenzen und unterschiedlich tiefes Vorwissen bedienen zu können, wurde das Angebot auf einer mediengestützten und lernerzentrierten Didaktik aufgebaut.

Überfachliche Kompetenzen

Eine anschauliche Zusammenfassung von überfachlichen Kompetenzen, die mitgebracht oder im Laufe eines Studiums erworben werden sollten, findet sich in dem Papier von der Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik der Universität Zürich (2010). Hier wird eine Kompetenztrias mit folgenden Unterkategorien aufgestellt:

Methodenkompetenzen

- Anwendung von Sprache, Symbolen und Text
- Analyse und Synthesefähigkeit
- Lern- und Arbeitsstrategien
- Nutzung von Wissen und Informationen

Sozialkompetenzen

- Kooperationsfähigkeit
- Kommunikationsfähigkeit
- Konfliktfähigkeit

Selbstkompetenzen

- Selbstmanagement
- ethisches Bewusstsein
- Identität

Sowohl der Begriff Medienkompetenz als auch Studierkompetenz kommen in dieser Aufstellung nicht vor, sie scheinen aber, verteilt auf mehrere Unterkategorien, in dem Konstrukt enthalten zu sein. Die Zielkompetenzen müssen daher Schnittmengen aus verschiedenen überfachlichen Kompetenzen darstellen. Dies wird zum Beispiel auch daraus ersichtlich, wie Hesse und Mandl (2000, aus Wedekind, 2009) die Komponenten der Medienkompetenz Studierender beschreiben:

- selbstgesteuertes Vorgehen
- interaktives Arbeiten
- kooperatives Arbeiten
- selbstkonstruierendes Lernen
- Orientierung und Navigation
- Informationssuche
- soziale Kompetenz in virtuellen Gruppen

In ihrer Studie zur Wirksamkeit von Seminaren zur Studierkompetenz haben Schmied und Hänze (2015) die Studierkompetenz anhand folgender Skalen operationalisiert:

- organization of the learning process
- Students' motivation
- planning
- stress management

In einem Pretest konnten sie zeigen, dass die Skalen relativ eindimensional, valide und reliabel die benannten Kompetenzen messen. Anhand dieser Operationalisierung konnten sie zeigen, dass Seminare zur Förderung der Studierkompetenzen eine nachweisbare Wirksamkeit besitzen, sogar noch Monate nach der Intervention.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass Studier- und Medienkompetenzen aus zahlreichen Aspekten zusammengesetzt sind. Eine einheitliche Definition existiert nicht, da sich die Anforderungen zwischen Personen, Institutionen und auch

Studienfächern unterscheiden. Dennoch zeigen Studienergebnisse, dass eine Förderung dieser Kompetenzen durchaus positive Effekte erzielen kann.

Ziel des Teilprojekts soll also sein, die Bedarfe gemeinsam mit Studierenden und Lehrenden zu entwickeln, um den individuellen Anforderungen der Personen, des Studiums und der Institution gerecht zu werden.

Komponenten der Umsetzung

Um den beschriebenen Anforderungen und Problemen in der Studieneingangsphase begegnen zu können, wurde im Rahmen des Teilprojekts 15 des Universitätskollegs gezielt auf ein Online-Angebot in zwei verschiedenen Ausprägungen hingearbeitet. Es handelt sich hierbei um einen *Offenen Online-Kurs* sowie die Bereitstellung von *Offenen Lernressourcen* zu Themen der Studier- und Medienkompetenz. Der Online-Kurs setzt verstärkt auf kommunikative und kollaborative Lehrmethodik, die offenen Lernressourcen hingegen dienen dem Selbststudium (siehe Abb. 1).

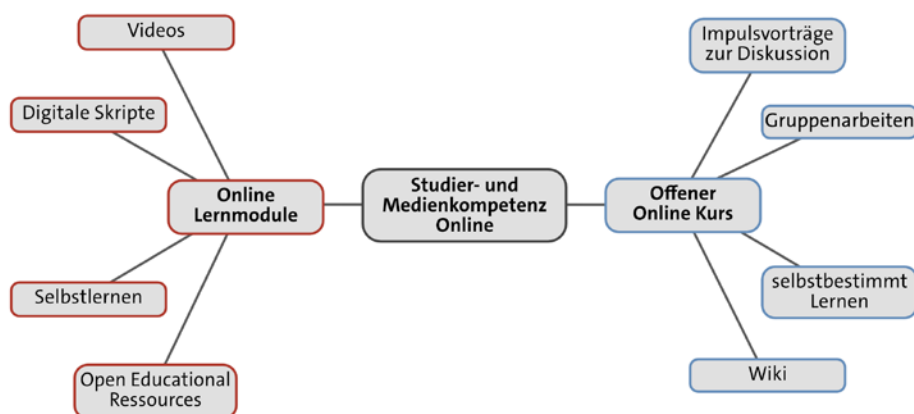


Abbildung 1: Komponenten des SuMO-Projekts in der Übersicht (Quelle: Heinecke, UHH)

Beiden Angeboten gemeinsam sind die Vorteile, die ein Online-Angebot mitbringt. Diese wären beispielsweise:

- unabhängig von Ort und Zeit nutzbar
- leicht zu aktualisieren
- Einbindung von interaktiven und dynamischen Medien
- Dokumentation von Diskussionsträngen

Das Angebot wurde so weit wie möglich an den Bedarfen der Studierenden orientiert. Um dies zu erreichen, wurden zum einen eine Befragung zur Relevanz von Themen durchgeführt, zum anderen im Online-Seminar gemeinsam mit den Studierenden Themen identifiziert. Anschließend wurden im Kurs von den Teilnehmenden Ansätze für Inhalte selbst entwickelt und bereits vorhandene Online-Ressourcen recherchiert und bewertet.

Die Breite des SuMO-Ansatzes sollte möglichst viele verschiedene Lernansätze und Medienpräferenzen für eine diverse Studierendenschaft bereitstellen. Um diesen Vorteil zu verstärken, wurden einige Inhalte sowohl in Form eines Videos als auch als Online-Skript umgesetzt. Themen konnten sowohl aktiv in der Gruppe diskutiert als auch von Einzelnen im Selbststudium erarbeitet werden. Auch eine ausgefeilte Ausar-

beitung darüber konnte erstellt werden. Die Wahlmöglichkeit der Vertiefungsthemen ermöglicht es im Online-Kurs, die eigenen Neigungen und Interessen zu verfolgen und so eine intrinsische Motivation zu entwickeln. Da es um Kompetenzen geht, die vermittelt werden sollen, spielen auch motivationale und volitionale Aspekte in die Bewertung der erfolgreichen Vermittlung mit hinein. Somit wurde versucht, einem selbstgesteuerten Lernen möglichst gerecht zu werden.

Es werden im Folgenden die Konzeption und Umsetzung der Komponenten offener Online-Kurs und Online-Lernmodule im Genaueren vorgestellt.

Offener Online-Kurs

Der Online-Kurs diente der direkten Beteiligung der Studierenden an der inhaltlichen Ausrichtung von SuMO. Gleichzeitig konnten die teilnehmenden Studierenden ihre eigene Medienkompetenz durch die Teilnahme stärken, da eine Reihe von Online-Werkzeugen im Kursverlauf genutzt wurde und als Abschlussprojekt Lehrmedien erstellt wurden. Auch die Studierkompetenz war gefordert, da sowohl das Diskutieren als auch Bewerten und in der Gruppe Arbeiten angewendet wurden. Interessant war ebenso, dass die Studierenden im Rahmen des Kurses ihren Blickwinkel auf das eigene Studium auf eine Meta-Ebene erheben sollten – für die meisten eine ganz neue Erfahrung.

Inhalt und Lernziele

Im Kurs „Studier- und Medienkompetenz Online“ sollten die Teilnehmenden gemeinsam erarbeiten, was diese Kompetenzen für sie und ihr Fach bedeuten. Der Kurs diente als Rahmen zur Reflexion des eigenen Studiums mit einer eher begleitenden und hinterfragenden Leitung. Hierbei sollte der Fokus vor allem auf nicht-fachlichen, aber gegebenenfalls fachspezifischen Schwierigkeiten liegen, beispielsweise bei der Studienorganisation, Arbeitstechniken, Umgang mit Medien, Medienproduktion, Vortragstechniken oder Ähnlichem. Dabei bestand die Möglichkeit, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu anderen (MIN-)Fächern in diesen Kompetenzen zu erarbeiten.

Die *Medienkompetenzen* wurden aktiv durch Recherche von Online-Ressourcen, die zu den Themen im Netz bereits existieren, entwickelt. Zusätzlich konnten die Teilnehmenden Erfahrung bei der Nutzung von Online-Werkzeugen zur Zusammenarbeit (Wiki, Forum, Webmeeting) sammeln. Schließlich sollten sie selbst ein Medium erstellen und im Netz veröffentlichen.

Die *Studierkompetenzen* wurden sowohl durch die Auseinandersetzung mit den gefundenen Quellen als auch praktisch in der geforderten Selbstorganisation und Gruppenarbeit gefördert. Zusätzlich sollen die Teilnehmenden mittels einer asynchronen Diskussion Argumentieren und Bewerten üben.

Durch Teilnahme an dem Kurs können die Studierenden definieren, welche Themen der Studier- und Medienkompetenz für sie und ihre Kommilitonen relevant und interessant sind, und so richtungsweisend Einfluss nehmen, welche Themen im Rahmen des Teilprojekts behandelt werden sollen.

Didaktisches Konzept des Online-Kurses

Die Veranstaltung wurde nach der Art eines Massive Open Online Course (MOOC) mit einer Dauer von acht Wochen organisiert. Obwohl der Kurs prinzipiell offen zur Teilnahme konzipiert wurde, haben wir nicht mit den Teilnehmerzahlen eines Massive Course geplant, sodass wir eher einen Open Online Course durchgeführt haben.

Ein Massive Open Online Course ist in der Regel als konstruktivistisches Lernkonzept anzusehen (cMOOC, vgl. Schulz, 2014, S. 13–14), bei dem die Studierenden selbst Lerninhalte ausgestalten und sich Lernziele setzen. Somit stellt das Szenario ein Beispiel für selbstgesteuertes Lernen und Lernendenzentrierung dar. Die Kursleitung fungiert in diesem Lehrarrangement als Begleitung in einer beratenden und moderierenden Funktion.

In der Regel sollten folgende vier Arbeitsschritte durch die Teilnehmenden erfüllt werden (Downes, 2016):

- Aggregate: Orientieren und Sammeln von Informationen
- Remix: Strukturieren und neu Zusammenstellen
- Repurpose: Erstellen eines eigenen Beitrags auf Basis der Informationen
- Feed forward: Veröffentlichen und Verlinken des eigenen Beitrags

Impulsreferate sollen Anregung zur Diskussion geben, deren Inhalte werden aber nicht als zu lernender Stoff, sondern als Anregung zu Exploration und Reflexion verstanden.

Mit dem Ziel, Kompetenzen bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zu stärken oder aufzubauen, mussten auch die Motivation und die praktische Umsetzung der Inhalte berücksichtigt werden. Daher wurde angestrebt, dass die Teilnehmenden ihre Themen aussuchen, davon ausgehend, dass sie diese dann mit einer größeren Motivation verfolgen. Das praktische Umsetzen, vor allem der Medienkompetenzen, wurde in der Wiki- und der Projektphase des Kurses gefordert. In diesen sollten eigene digitale Lerninhalte konzipiert und entwickelt werden.

Ablauf des Online-Kurses

Der Kurs fand zu 100 Prozent online, jährlich im Sommersemester mit einer Dauer von zunächst sechs, dann acht und schließlich zwölf Wochen statt. Den Auftakt der Veranstaltung bildete ein gemeinsames Kickoff-Treffen im Rahmen eines Online-Meetings. Das Treffen galt dem Kennenlernen, als Einführung in die Lernumgebung und der Besprechung der Inhalte und des Ablaufs der Veranstaltung (siehe Abb. 2).

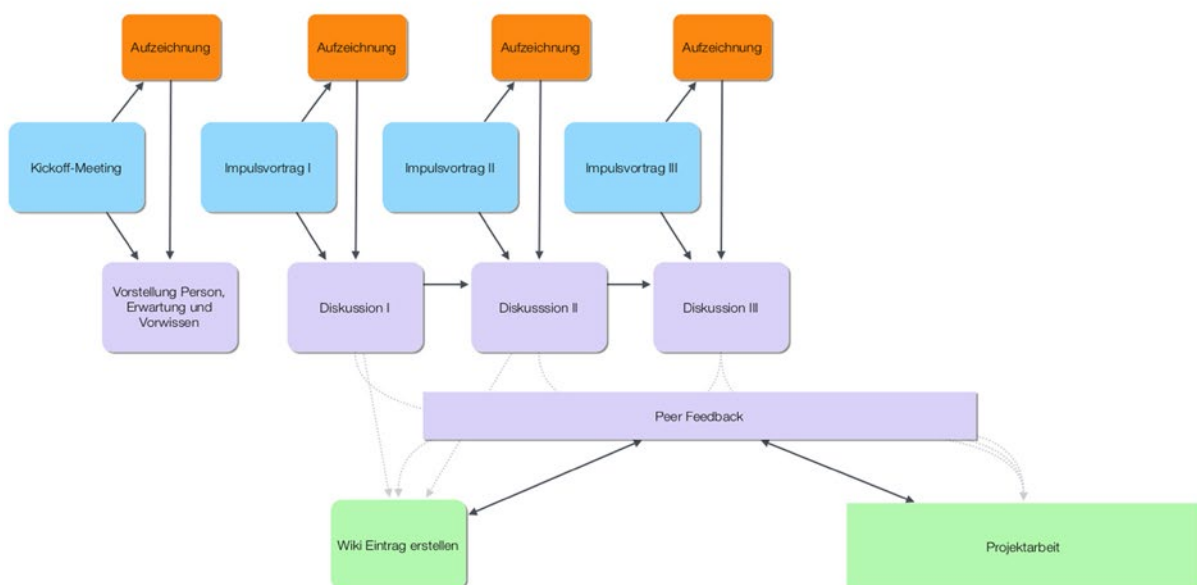


Abbildung 2: Ablauf des SuMO-Kurses schematisch in der Übersicht (Quelle: Heinecke, UHH)

In der darauffolgenden ersten Phase des Kurses wurde in vier Wochen jeweils ein Online-Impulsvortrag gehalten, der als Anregung für die Diskussionen in den Foren diente. An den Vorträgen sollte möglichst live teilgenommen werden, eine Aufzeichnung der Vorträge wurde aber auch im Kursraum bereitgestellt. Ausgehend von den Impulsvorträgen wurden Themen in einem Wiki diskutiert und erste Online-Recherchen in einem Wiki festgehalten. Ebenso sollten Wiki-Beiträge als Peer-Feedback kommentiert werden.

Zu Beginn der zweiten Phase, der Teilprojektphase, fand ein weiteres gemeinsames Kickoff-Treffen im Online-Meetingraum statt, bei dem sich über die selbstständig durchzuführenden Teilprojekte verständigt wurde. Die Teilnehmenden hatten danach vier bis fünf Wochen Zeit, um ein selbst ausgewähltes Thema aus dem Bereich der Studier- und Medienkompetenz auszuarbeiten und daraus ein Online-Lernmedium zu produzieren. Die Projektarbeiten wurden in Gruppen von zwei bis vier Personen durchgeführt. Eine Woche vor Ende der Kurslaufzeit sollten die Gruppen den Zwischenstand ihres Projekts den anderen Teilnehmenden im Forum präsentieren. Der Rest der Kurslaufzeit diente dazu, die Projekte abzuschließen und anderen Gruppen Feedback auf ihre Projekte zu geben.

Im Folgenden ist der sechswöchige Ablauf aus dem Sommersemester tabellarisch mit den jeweiligen Interventionen aufgelistet:

1. Woche

- Kickoff-Meeting
- Vorstellung der Teilnehmenden kommunizieren
- Erwartungen der Teilnehmenden kommunizieren
- Erwartung der Kursleitung kommunizieren
- Erwartung bei Fehlen von Kursteilnehmenden kommunizieren
- Vorbereitung Impulsvorträge kommunizieren
- Kommunikationsregeln kommunizieren
- Umgang im Forum kommunizieren
- Allgemeines Hilfsangebot im Forum eröffnen
- Vergabe von CPs kommunizieren

2. Woche

- Impulsvortrag 1
- Begriff der Medienkompetenz diskutieren
- Offene Fragen stellen
- Konkretere Fragen nach Impulsvortrag stellen
- Begriff des Medienwillens diskutieren
- Begriff des Mediendrucks diskutieren
- Begriff der Studierkompetenz diskutieren
- Zusammenfassung der Diskussionen schreiben

3. Woche

- Impulsvortrag 2
- Reflexion der behandelten Begriffe durchführen
- Ausrichtung der Lerninhalte diskutieren
- Zusammenfassung der Diskussionen schreiben

4. Woche

- Impulsvortrag 3
- Abschließende Reflexion der Vorträge
- Planung der Ausarbeitung von Inhalten
- Diskussion zum Nutzen von Online- und Offline-Angeboten führen
- Zusammenfassung der Diskussionen schreiben

5. Woche

- Ausarbeitung von Inhalten kommunizieren
- Strukturierung von Inhalten kommunizieren
- Gewünschter Aufbau der Beiträge kommunizieren
- Aufbau der Plattform kommunizieren
- Behandlung des Themas Gender kommunizieren
- Zielgruppe kommunizieren

6. Woche

- Reflexion der Inhalte durchführen
- Bewertung der Inhalte durchführen
- Ausblick über weiteren Nutzen der Inhalte geben
- Allgemeine Verabschiedung durchführen
- Bitte um Weiterleitung des Angebots an Kommilitonen äußern

Bekanntmachung des SuMO-Kurses

Um die Studierenden auf den SuMO-Kurs aufmerksam zu machen, wurden eine Reihe von Marketing-Maßnahmen ergriffen. Die meisten der Maßnahmen fanden zum Sommersemester 2015 statt, zum Teil aber auch schon 2014 zur erstmaligen Erprobung des Konzepts. Folgende Maßnahmen wurden insgesamt ergriffen:

- Zusendung von Teilprojekt-Flyern an alle Lehrenden der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften (siehe Abb. 3 links)
- Auslage von Kurs-Flyern in Mensen (siehe Abb. 3 rechts)
- Aushang von Flyern zum Kurs auf schwarzen Brettern
- Schaltung eines Slides mit Infos zum Kurs auf dem CampusScreen
- Bekanntmachung auf der Facebook-Seite der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
- Ansprache des Studienbüros über Durchführung des Kurses
- Eintrag ins Veranstaltungsverzeichnis im STiNE
- Vorstellung bei der „Langen Nacht der aufgeschobenen Hausarbeiten“ (2015, 2016)
- Eintrag im Veranstaltungsverzeichnis des Universitätskollegs

Da vor allem die gute Platzierung in STiNE eine Auswirkung auf die Teilnehmerzahl zu zeigen schien, wurde in der Teilprojektlaufzeit versucht, das Angebot möglichst gut sichtbar in Studiengängen zu platzieren. Dies stellte sich als schwierige Aufgabe heraus, da solch ein zentrales Angebot von keinem Studienbüro modelliert



Abbildung 3: Flyer für das SuMO-Projekt. Links für Lehrende, rechts für Studierende (Quelle: Heinecke, UHH)

wird und in zentralen Einrichtungen ebenso niemand für diesen Bereich zuständig ist. Zentrale Kurse in der Art waren schlicht Neuland. Eine Aufhängung des Angebots am zentralen E-Learning-Büro wurde später wieder verworfen. Stattdessen wurde ein Seminar für den Fachbereich Informatik dazu genutzt, das Teilprojekt zu befördern. So konnte zumindest in der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften das Seminar als Kurs modelliert und so in Studiengänge eingehängt werden.

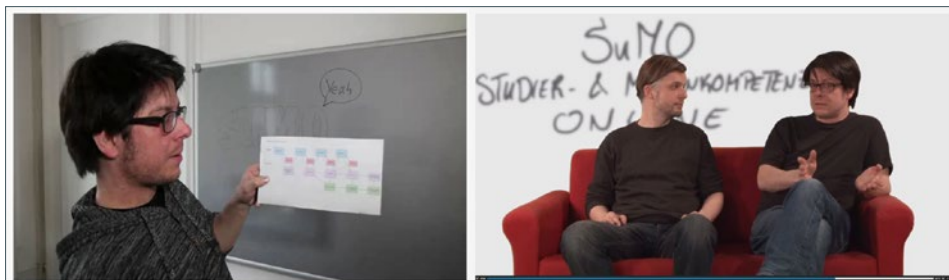


Abbildung 4: Standbilder aus den Begrüßungsvideos für den SuMO-Kurs 2014 (links) und 2015 (rechts) (Quelle: Heinecke, UHH)

Um die Zielgruppe auch über einen anderen Kanal ansprechen zu können, wurden für die Jahre 2014 und 2015 jeweils ein Teaser-Video zum SuMO-Kurs produziert (siehe Abb. 4). Die Videos wurden über die SuMO-Plattform verbreitet und sollten die Interessierten mitnehmen, die dem Link von den Werbemaßnahmen gefolgt sind.

Durchführung des SuMO-Kurses

Teilnehmerzahlen

Der Kurs wurde im Laufe des Teilprojekts drei Mal durchgeführt, jeweils im Sommersemester 2014 (n=18), 2015 (n=13) und 2016 (n=35). Die Teilnehmerzahlen waren leider recht gering, dieses Problem teilt der SuMO-Kurs mit einigen anderen Veranstaltungen, die von Teilprojekten des Universitätskollegs durchgeführt wurden. Dies ist vermutlich der Größe der Universität Hamburg, der Fülle und Unübersichtlichkeit des Angebots sowie der hohen Arbeitsbelastung der Studierenden in ihren modularisierten Studiengängen geschuldet. Der Großteil der Teilnehmenden kam aus der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften, ein paar jedoch auch aus der Fakultät für Psychologie und Bewegungswissenschaft, Fakultät für Erziehungswissenschaft, Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften oder der Fakultät für Geisteswissenschaften.

Technik

In den Jahren 2014 und 2015 wurde der Kurs über die Kommunikationsplattform „CommSy“ durchgeführt (www.mincommsy.uni-hamburg.de). Der Vorteil an CommSy lag zu dem Zeitpunkt an der Möglichkeit einer freien Registrierung auch für externe Teilnehmende sowie an der relativ leichten Bedienbarkeit des Systems. An CommSy ist ein PM-Wiki angedockt, welches aber auch öffentlich geschaltet werden konnte. Für das PM-Wiki wurde noch ein eigenes einfaches Stylesheet erstellt und vom Regionalen Rechenzentrum eingespielt, welches die Bedienbarkeit per mobilem Endgerät vereinfacht. Abbildung 5 zeigt den CommSy-Raum aus dem Jahr 2014, Abbildung 6 die Startseite des Wikis aus dem Sommersemester 2015.

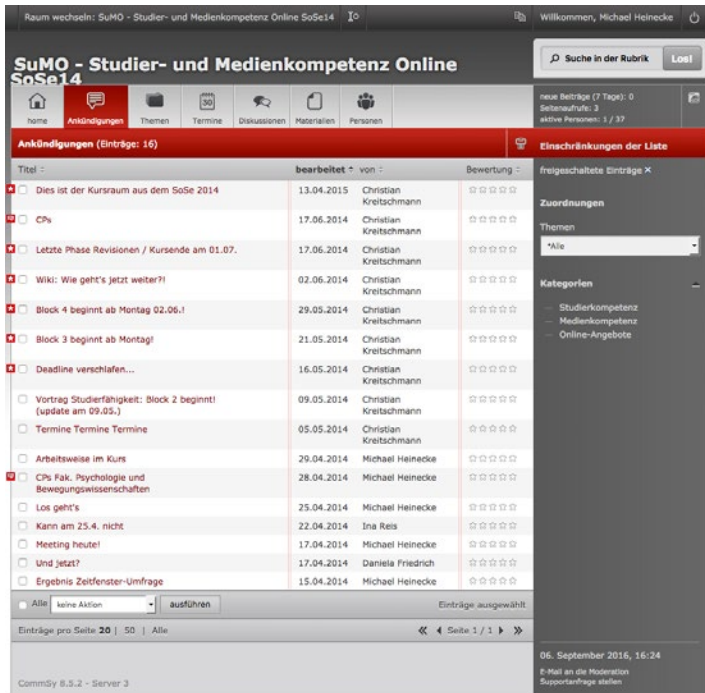


Abbildung 5: Ankündigungen im Commsy-Raum vom SuMO-Kurs im Sommersemester 2014 (Quelle: min-commsy, UHH)

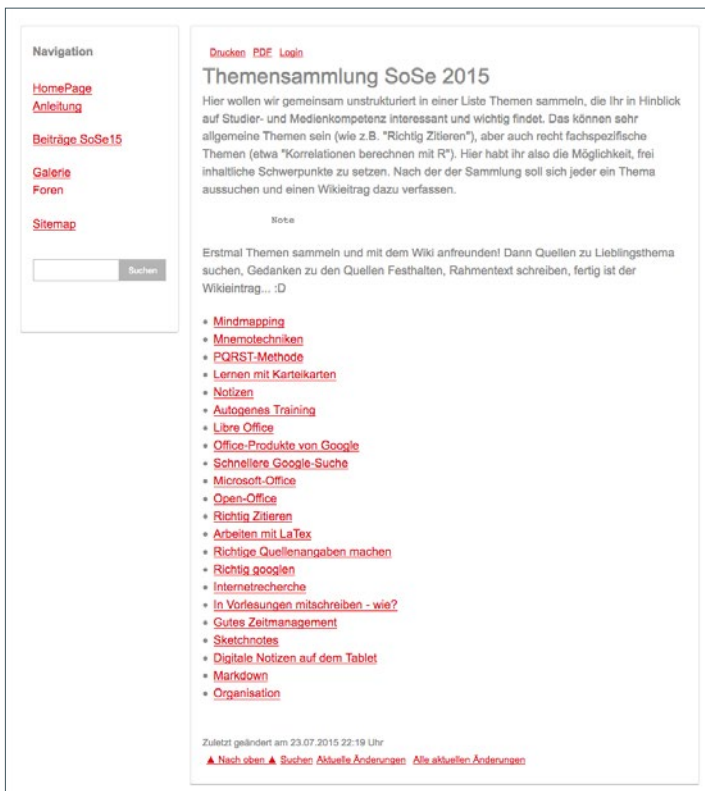


Abbildung 6: Wiki des Kurses im Sommersemester 2015 mit eigenem Stylesheet (Quelle: min-commsy, UHH)



Abbildung 7: Webmeeting in einem Adobe Connect Raum (Quelle: Adobe Connect, UHH)

Die Impulsreferate fanden live über den Adobe Connect-Server des Vereins zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes (DFN-Verein) statt. Connect bietet einen Live Videochat, einen Textchat sowie eine Präsentationsfläche zum Zeigen von Slideshows oder Erstellen von Whiteboards. Die Webmeetings können über den Server aufgezeichnet und anschließend exportiert werden. Abbildung 7 zeigt ein Connect Meeting in der Aufzeichnung.

Im Sommersemester 2016 wurde dann für die Durchführung des Kurses auf das Learning Management System „Online Learning And Training“ (OLAT) der Universität Hamburg gewechselt. Dies ist der fehlenden Aktualisierung des PM-Wikis

von CommSy geschuldet, welches zu Instabilitäten und Unsicherheiten führte. OLAT bietet neben den Ankündigungen, Materialien und Foren noch eine Reihe weiterer Tools, die jedoch für den Kurs nur sehr wenig benötigt wurden. Das OLAT-Wiki kann auch über eine öffentliche URL erreicht werden, ist aber auch von den Funktionen recht eingeschränkt. Für die Zukunft ist eine Nutzung eines Media-Wikis über CommSy 9 vermutlich eine anzustrebende Lösung. Abbildung 8 und 9 zeigen den OLAT-Kursraum aus dem Jahr 2016 und das dazugehörige Wiki.

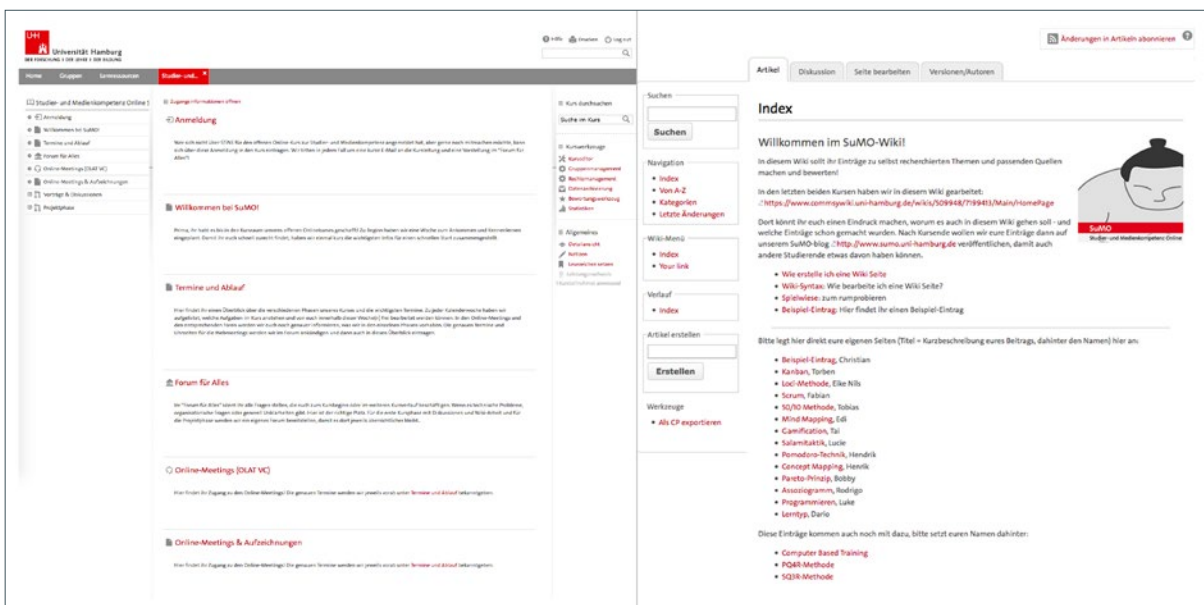


Abbildung 8 (links): Übersicht vom SuMO-Kurs im Sommersemester 2016 in OLAT (Quelle: OLAT CE, UHH) Abbildung 9 (rechts): Wiki des SuMO-Kurses im Sommersemester 2016 in OLAT (Quelle: OLAT CE, UHH)

Impulsreferate

Die Impulsreferate wurden live in einer Webkonferenz gehalten. Die Dauer eines Referats war mit 40 bis 60 Minuten angesetzt, damit noch genügend Zeit für Diskussionen und Rückfragen vorhanden war. Die Zeitfenster für die Referate mussten mit den Referentinnen und Referenten, aber auch mit den Teilnehmenden abgestimmt werden. Es kam häufig vor, dass zu dem geplanten Zeitfenster im Semesterplan (beispielsweise Dienstag 19–20.30 Uhr) die Referentinnen und Referenten keine Zeit hatten. So wurden einige Referate zu Terminen durchgeführt, an denen nur sehr wenige Teilnehmenden teilnehmen konnten. Daher waren die Aufzeichnungen der Vorträge wichtige Ressourcen, um an dem Kurs teilzuhaben.

Für die Impulsreferate war das Teilprojekt bemüht, Experten von der Universität Hamburg, aber auch von außerhalb der Universität zu finden, die für einen Online-Vortrag zu begeistern waren und einen Teilaspekt der Studier- oder Medienkompetenz hinterleuchten konnten. Erfreulicherweise waren einige Experten für diese ungewöhnliche Form der Kommunikation bereit und waren auch nach dem Vortrag im Forum aktiv, um Rückfragen der Teilnehmenden zu beantworten. Folgende Themen wurden nach Semestern geordnet in Impulsreferaten vorgestellt. Die Vorträge sind auf der Medienplattform Lecture2Go archiviert und auch über das SuMO-Portal abrufbar.

SoSe	Thema	Referentinnen und Referenten
2014	Studierfähigkeit	Konstantin Schultes, Universität Hamburg, Universitätskolleg
	Medienkompetenz	Jan Torge Claussen, Leuphana Universität Lüneburg
	Studienunterstützende Seminare	Bettina Niebuhr, Bernd Nixdorff, Universität Hamburg, Campus-Center
2015	Visualisierung mit Sketchnotes	Ralf Appelt, Universität Hamburg, Medienzentrum Erziehungswissenschaft
	Zeitmanagement im Studium	Nadia Blüthmann, Universität Hamburg, Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen (HUL)
	Gut gerüstet schreiben – Schreibcoaching und LaTeX	Bettina Niebuhr, Birte Schelling, Universität Hamburg, Campus-Center
2016	Freie Formate für offene Lernressourcen	Michael Heinecke, Universität Hamburg, E-Learning-Büro der Fakultät der Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
	English Strategies - Ideas for dealing with English in your studies	Michelle Pucci, Susannah Ewing Bölke, Universität Hamburg, Universitätskolleg
	Medien fürs Web	Christian Kreitschmann, Universität Hamburg, Universitätskolleg

Tabelle 1: Übersicht der Themen und Referentinnen und Referenten der Impulsreferate der SuMO-Kurse

Leider konnten nicht alle gewünschten Referentinnen und Referenten für die Teilnahme gewonnen werden, da einige zeitlich die Vorbereitung des Vortrags nicht mehr einplanen konnten oder die Themen wissenschaftlich noch nicht ganz ausgearbeitet waren. Auch der Zeitplan für die Ansprache potenzieller Vortragender war zum Teil etwas eng geplant.

Forenarbeit

Durch das Ziel, nicht nur Wissen irgendwie zu vermitteln, sondern auch praktische Kompetenzen zu stärken, war eine der didaktischen Methoden des Kurses das aktive, selbstgesteuerte Lernen. Dieses wurde mittels der Forenarbeit, der Erstellung und Bewertung von User Generated Content und der Teilprojektarbeit gefördert. In den Foren wurden Diskussionsanstöße von der Kursleitung gepostet. Diese lauteten zum Beispiel:

- Ist Leistungsfähigkeit für euch gleichbedeutend mit Studierfähigkeit?
- Bedeutet „medienkompetent“ zu sein für jede/n das Gleiche?
- Welche Situationen in deinen ersten Semestern waren schwierig oder sogar kritisch? Warum sind die Probleme entstanden?

Die Studierenden erstellten im Schnitt drei bis vier Posts im Laufe des Kurses. Um ein Zertifikat nach Ablauf der Kurslaufzeit zu erhalten, wurde von den Teilnehmenden eine Beteiligung im Forum verlangt. Dazu gehörten mindestens zwei substantielle Beiträge, sowie zwei Kommentare, Bewertungen oder Rückfragen auf einen Beitrag eines anderen Teilnehmenden. Wie üblich zeigte sich auch in unserem Forum eine geringere Zahl sehr aktiver Teilnehmenden und eine größere Zahl an Teilnehmenden, die eher passiv durch Lesen an dem Forum teilnahmen und durch den Wunsch, ein Zertifikat zu erhalten, jedoch ein Mindestmaß an aktiver Beteiligung zeigten. Es wurde zur Vermittlung der Medienkompetenz Wert darauf gelegt, dass möglichst alle Teilnehmenden auch diese aktive Rolle in einem Online-Forum einmal selbst für sich einnahmen.

Kollaboratives Schreiben im Wiki

Ebenfalls in der ersten Kursphase sollten die Teilnehmenden bereits Quellen im Internet recherchieren, anhand derer Studienanfängerinnen und -anfänger sich informieren können oder benötigte Kompetenzen vermittelt werden.

In der ersten Durchführung 2014 wurde diese Aufgabe in der Art von den Teilnehmenden interpretiert, dass sie für Studienanfängerinnen und -anfänger ein Portal erstellen wollten. So wurden von den Teilnehmenden zahlreiche Deeplinks auf Informationsseiten der Universität Hamburg und andere gesammelt, beschrieben und strukturiert. Hierbei entstand auch im Forum eine interessante Diskussion über die Gestaltung und Strukturierung von Informationen, sodass die Teilnehmenden selber in die Rolle eines Redakteurs beziehungsweise Informationsdesigners versetzt wurden.

In den Jahren 2015 und 2016 wurde der Rahmen für die Wiki-Beiträge stärker dahingehend fokussiert, dass sie eine einheitliche Form erhalten und inhaltlich breiter gestreut sind. So wurde die Struktur mittels eines Musterbeispiels vorgegeben und mehr Beispiele für Themen im Vorfeld bereitgestellt. Die Struktur der Wiki-Beiträge sah folgendermaßen aus:

- Titel/Thema
- Thematische Einführung, Darlegung der Relevanz
- Mindestens zwei Links zu einer Quelle im Netz:
 - URL
 - Bewertung der Quelle

Insgesamt wurden im Laufe des Teilprojekts 74 Wiki-Beiträge von den Teilnehmenden verfasst und diskutiert. Eine Reihe von Wiki-Beiträgen wurde in der Teilprojektphase zu Teilprojektarbeiten ausgebaut.

Projekte des Teilprojekts

Ab der vierten bis fünften Woche des Kurses begann die Projektphase. Sie wurde mit einem Online-Meeting eingeleitet, in dem die Ziele und Möglichkeiten der Projektphase noch einmal detailliert dargestellt wurden.

Bei der ersten Durchführung 2014 wurde das Projekt gemeinsam mit allen Teilnehmenden abgestimmt. Sie haben das Ziel definiert, aus dem Wiki ein Infoportal für Studienanfängerinnen und -anfänger zu bauen und vor allem die Orientierungskompetenz zu fokussieren. Gleichzeitig wurden noch ein paar weitergehende Ideen diskutiert, beispielsweise eine Kompetenz-FAQ oder ein vorgeschaltetes Assessment, welches dann auf relevante Themen im Wiki verweist.

In den Jahren 2015/2016 wurden für die Teilprojektphase verschiedene Formate angeboten. Es wurde angeregt, auch interaktive und multimediale Umsetzungen anzustreben. Als Beispiele wurden folgende Formate im Kickoff-Meeting benannt:

- Wiki-Einträge (Sammlung zu einem Überthema)
- Online-Tutorial (HTML, Markdown, digitale Skripte)
- Erklärvideo / Video-Tutorial (Screencapturing)
- Skript für Lernmodul (Text und Bildideen)
- (Live-)Meeting / Vortragsaufzeichnung (Connect)

Als Beispiele wurden den Teilnehmenden ein fertiges Online-Tutorial und ein Legetrick-Video gezeigt. Dazu wurden Listen mit typischen Themen der Studier- und Medienkompetenz zur Anregung gezeigt. Im Jahr davor wurde von einigen beklagt, dass Sie nicht wüssten, welche Themen sie bearbeiten könnten. Die Listen sind ein Zusammenschnitt aus Themen der Überfachlichen Kompetenzen, Außerfachlichen Berufsqualifizierenden Kompetenzen (ABK) und Themen aus Einführungsveranstaltungen.

Um die Projektarbeit zu unterstützen, wurden folgende Leitfragen kommuniziert, die anschließend im Forum diskutiert wurden:

- Welches Thema möchte ich vermitteln?
- Welches (Lern-)Ziel soll erreicht werden?

Themen Medienkompetenz

Textverarbeitung

- OO Writer
- Word
- LaTeX
- HTML
- PDF erstellen
- Formate

Präsentation

- PowerPoint
- OO Impress
- Prezi
- (html5) Slideshows
- Presenter nutzen
- Smartboards
- Handschriftliche Ergänzungen

Online-Tools

- Online-Umfragen
- Kalender
- Web 2.0
- Blogging
- Podcasting
- Social Networks
- Cloud-Dienste
- Filesharing
- wissenschaftliche Netzwerke

Umgang mit Medien

- Umgang mit eigenen Daten
- Copyright
- Creative Commons
- Quellen im Netz

Gruppenarbeiten unterstützen

- Gemeinsame Texterstellung
- Datei-Austausch
- Terminfindung
- Webmeetings

E-Learning

- Lernplattformen der Universität Hamburg
- Grundlagen OLAT, CommSy, Connect
- Projektorganisation mit OLAT / CommSy
- E-Learning-Inhalte erstellen

Medien erstellen

- Video
- Audio
- Fotografie
- Bildbearbeitung
- Visualisierung von ...
- Diagramme erstellen

Themen Studierkompetenz

Fachübergreifende Themen

- wissenschaftliches Lesen & Schreiben
- Lernen & Prüfungsvorbereitung
- Vor- und Nachbereitung von Seminaren, ...
- Hausarbeiten, Protokolle, Referate
- wissenschaftliche Recherche
- Organisation des Studiums
- Selbstorganisation / Zeitmanagement

Studienorganisation (fachspezifisch)

- Wie ist der Studiengang aufgebaut?
- Welche Kurse muss ich belegen?
- Wie hängen die Kurse miteinander zusammen, zu welchen Modulen gehören sie?
- Wie sehen die Prüfungen aus?
- Woher bekomme ich meine Literatur?
- Wie bereite ich mich möglichst gut vor?
- Wie und wann kontaktiere ich meine Dozenten?

Lose Themensammlung

- Texte lesen, verstehen und zusammenfassen
- Literatur suchen und finden
- Mitschriften in Vorlesungen anfertigen
- Vorlesungen vor- und nachbereiten
- Organisation von Lerngruppen
- Gruppenarbeiten organisieren
- Lernmethoden
- Lernen mit Karteikarten
- Zeitmanagement
- Anfertigen eines Projektberichts
- Verfassen einer Hausarbeit
- Versuche protokollieren
- Präsentieren
- Sprechen und Rhetorik
- ...

- Welche Inhalte sind wichtig?
- Warum / für wen ist das Thema relevant?
- Welche Quellen kann ich nutzen?
- Welches Format mit was für Elementen möchte ich nutzen?
- Wobei brauche ich Unterstützung, um mein Projekt umzusetzen?

Die Gruppen sollten als Erstes eine Ideenskizze im Forum präsentieren, anschließend eine Beta-Version posten, auf die die anderen Teilnehmenden Feedback geben sollten. Schließlich folgte die finale Abgabe der Projektarbeit.

Eine Reihe der Projektarbeiten wurden im SuMO-Projekt nach dem Kurs aufgegriffen und zu Online-Tutorials für die SuMO-Plattform ausgearbeitet. Ebenso fand eine Reihe von Wiki-Einträgen ihren Weg als Fundstücke (siehe unten) in das SuMO-Portal.

Zugriffe

Im Sommersemester 2016 konnten die Zugriffe auf die Kursmaterialien durch die Durchführung über die Lernplattform OLAT gut erfasst werden. Insgesamt verzeichnet der Kurs 2016 in OLAT 8149 Zugriffe auf die Inhalte. In Abbildung 10 ist gut zu erkennen, dass neben der Startseite vor allem die Foren sehr häufig genutzt wurden.

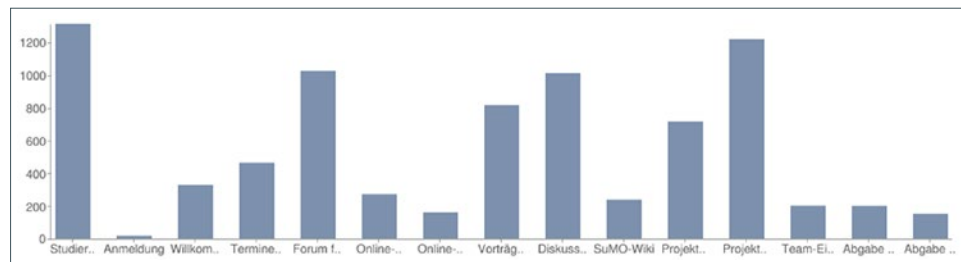


Abbildung 10: Zugriffszahlen auf die Kursbausteine in OLAT im Sommersemester 2016 (Quelle: OLAT CE, UHH)

Die Daten aus CommSy sind nicht so detailliert, hier die verfügbaren Zahlen aus den Jahren 2014 und 2015:

SuMO-Kurs 2014

- 504 Seitenaufrufe
- 314 Beiträge
- 36 aktive Personen

SuMO-Kurs 2015

- 9260 Seitenaufrufe
- 386 Beiträge
- 15 aktive Personen

Feedback

Im Rahmen des Kurses wurde gegen Ende der Projektphase eine offene Frage an die Teilnehmenden gestellt, wie ihnen das Kursangebot gefallen hat. Aus den offenen Antworten auf diese Frage können ein paar wenige Aussagen extrahiert werden:

positiv (+)

- super Kurs
- neues interessantes Format
- externe Vortragende interessant
- man kann etwas mitgestalten

negativ (-)

- Themen klarer vorgeben
- es sollte mehr Feedback erfolgen
- strengere Deadlines
- zu wenig Aktivität anderer Teilnehmenden

Zertifikat

Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Kurs wurde ein Zertifikat für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ausgestellt.

Online-Lernmodule

Als zweite Komponente des SuMO-Projekts sollen im Folgenden die Online-Lernmodule dargestellt werden. Das Vorhaben, Online-Lernmodule zum Ausbau von Studier- und Medienkompetenzen anzubieten, führte zu zwei Fragestellungen. Zum einen stellte sich die Frage, welche Themen umgesetzt werden sollten, zum anderen musste eine Lösung für die technische Umsetzung gefunden werden. Als zusätzliche Aufgabe stellte sich dem Projekt die Bereitstellung aller Online-Angebote auf einem Portal.

Themenfindung

Die Suche nach Themen für die Lernmodule der Studier- und Medienkompetenz wurde aus drei verschiedenen Blickwinkeln betrachtet:

- Bedarfe aus studentischer Sicht
- Akute Bedarfe aus institutioneller Sicht
- Zusammenstellungen aus der Literatur

Es war im Vorhinein schon klar, dass nicht alle gefundenen Themen in der Teilprojektlaufzeit mit den gegebenen Mitteln als Lernmodule umgesetzt werden können. Daher sollte sich eine Priorisierung durch Dringlichkeit, verfügbare Vorarbeiten und Autoren ergeben.

Online-Befragung Studierender

Zunächst sollten die Studierenden (der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften) befragt werden, welche Themen aus der Literatur für sie als wichtig erachtet werden und ob sie es für möglich hielten, diese anhand von Online-Lernmaterialien zu vermitteln. Zusätzlich wurden sie in offenen Fragen nach fachspezifischen Kompetenzen gefragt. Die Befragung fand im Januar 2014 mittels Online-Fragebogen unter Teilnehmenden verschiedener MIN-Lehrveranstaltungen statt. Auch die Lehrenden dieser Veranstaltungen wurden gebeten, die Fragen zu beantworten. Insgesamt haben n=76 Personen an der Befragung teilgenommen.

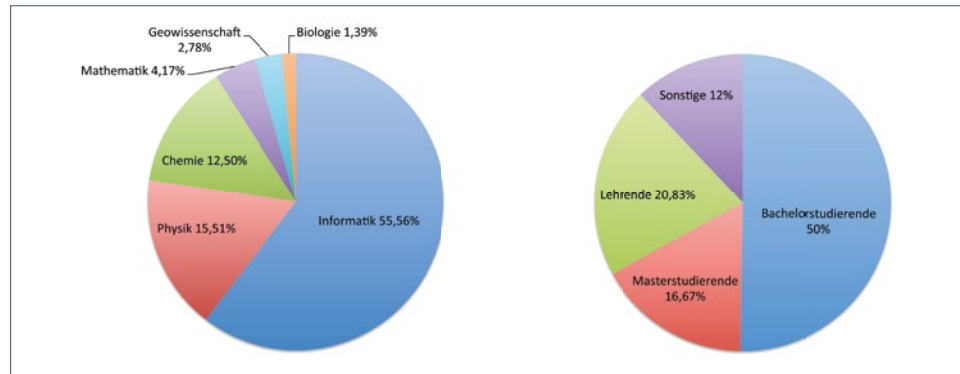


Abbildung 11: Verteilung der Stichprobe auf die Fachbereiche und Personengruppen (Quelle: Heinecke, UHH)

Die Stichproben entstammten zu 55 % dem Fachbereich der Informatik, danach in absteigender Häufigkeit Teilnehmende aus der Physik (15,51%), Chemie (12,5%), Mathematik (4,17%), Geowissenschaften (2,78%) und schließlich Biologie (1,39%). In Abbildung 11 rechts ist zu sehen, dass sich die Stichprobe aus 50 % Bachelorstudierenden, knapp 17% Masterstudierenden und etwa 20% Lehrenden zusammensetzte. Der Großteil der Teilnehmenden entsprach demnach der direkten Zielgruppe.

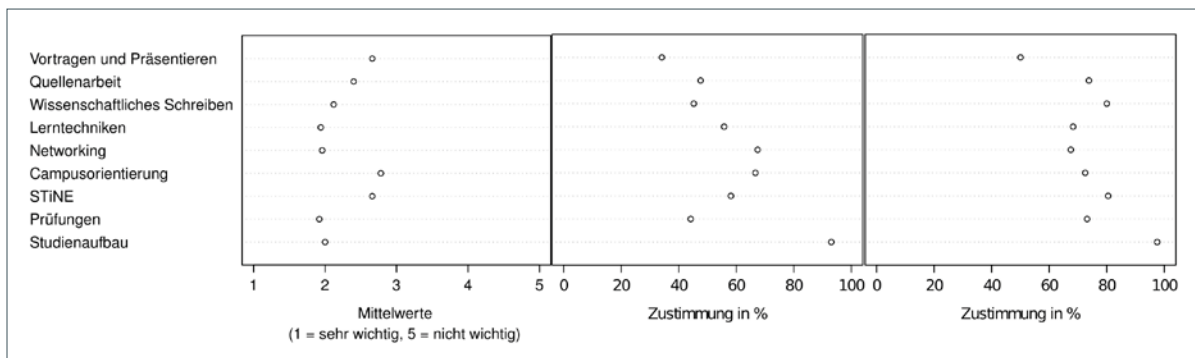


Abbildung 12: Beurteilung von Themen der Studierkompetenz in Hinsicht auf ihre Wichtigkeit, das Vorhandensein eines Angebots und die Online-Fähigkeit der Vermittlung (Quelle: Heinecke, UHH)

Die Themen der Studierkompetenz wurden durchweg als eher wichtig angesehen (siehe Abb. 12 links). Besonders wurden die Themen zu Prüfungen, Lerntechniken, Studienaufbau und Networking als wichtig beurteilt. Als eher nicht so wichtig wurden die Themen Campusorientierung und Studierendeninformationssystem STiNE bewertet. Die Teilnehmenden der Studie sollten auch beurteilen, ob bereits Informationsmaterial zu den Themen der Studierkompetenz verfügbar sei. Dies wurde vor allem in Bezug auf den Studienverlauf bejaht. Besonders wenig Material war den Probanden zu den Themen Vortragen und Präsentieren, Prüfungen, Wissenschaftliches Schreiben und Quellenarbeit bekannt (siehe Abb. 12 Mitte). Die Frage, ob diese Themen online erarbeitet werden könnten, wurde durchweg mit deutlich über 60% bejaht. Am besten zur Online-Vermittlung geeignet wurden die Themen Studienaufbau, Wissenschaftliches Schreiben, STiNE und Quellenarbeit beurteilt.

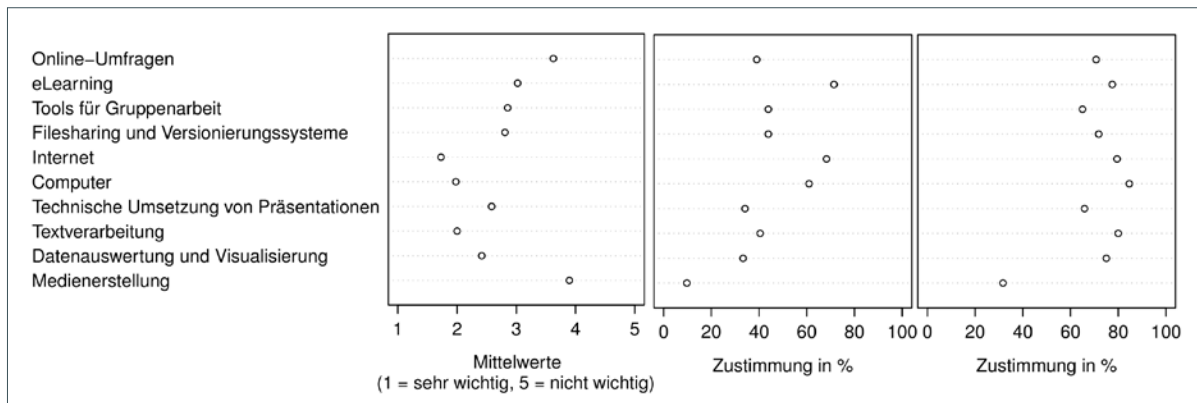


Abbildung 13: Beurteilung von Themen der Medienkompetenz in Hinsicht auf ihre Wichtigkeit, das Vorhandensein eines Angebots und die Online-Fähigkeit der Vermittlung (Quelle: Heinecke, UHH)

Die Themen der Medienkompetenz wurden fast alle als eher wichtig angesehen (siehe Abb. 13). Besonders wurden hier die Themen Internet, Computer, Textverarbeitung und Datenauswertung und Visualisierung hervorgehoben. Als eher nicht so wichtig wurden die Themen Medienerstellung und Online-Umfragen bewertet.

Auch bei den Medienkompetenzen sollten die Teilnehmenden beurteilen, ob bereits Informationsmaterial zu den Themen vorhanden seien. Dies wurde vor allem in Bezug auf E-Learning, Internet und Computer bejaht. Besonders wenig Material kannten die Probanden zu den Themen Medienerstellung, Datenauswertung und Visualisierung sowie Technische Umsetzung von Präsentationen (siehe Abb. 13 Mitte).

Auch die Themen zur Medienkompetenz könnten, laut Urteil der Teilnehmenden, per Online-Medium vermittelt werden. Besonders gilt dies in Bezug auf Computer, Internet, Textverarbeitung und E-Learning. Als eher ungeeignet zur Online-Vermittlung wurde die Medienerstellung bewertet (siehe Abb. 13 rechts).

Bei den fachspezifischen Themen gab es eine breite Streuung, aber ein paar Themen wurden mehrfach benannt:

Chemie

- Strukturzeichnungen (z. B. mit Chemdraw)
- Daten auswerten und präsentieren (Origin, Mathematica)
- Formelsatz mit LaTeX

Informatik

- Programmiersprachen (C++, Java, C#, Python)
- LaTeX (Textsatz und Präsentationen)
- Unterstützung für Formale Grundlagen I–III
- Mathematik

Physik

- LaTeX
- Besprechen von Lösungen

Bei den anderen Fachbereichen der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften war die Stichprobe zu klein, um Aussagen über fachspezifische Kompetenzen zu treffen.

Als Fazit könnten folgende fachübergreifende Themen aus der Umfrage hervorgehoben werden:

- Prüfungen
- Wissenschaftliches Schreiben
- Lerntechniken
- Datenauswertung und Visualisierung
- Textverarbeitung
- Technische Umsetzung von Präsentationen

Dabei fällt es teilweise etwas schwer, zwischen der Beurteilung der Wichtigkeit und dem Fehlen von Informationen abzuwägen. Gegebenenfalls wäre es auch sinnvoll, nicht die allerwichtigsten Themen zu bearbeiten, da zu diesen momentan kaum Informationen vorhanden sind.

Die benannten fachspezifischen Themen zeigen Bedarfe der Studierenden auf, die nah an den Fachinhalten sind. Doch auch hier gibt es Überschneidungen wie LaTeX, Programmierung, Visualisierung und Mathematik.

Es muss bei der Interpretation der Daten bedacht werden, dass die Stichprobe nicht allzu groß war und ausschließlich Studierende der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften, vor allem aus der Informatik, befragt wurden. Gegebenenfalls könnten solche Daten in anderen Fachkulturen anders ausfallen.

Themen der Kursteilnehmenden

Im Jahr 2014 wurden im Anschluss an den Online-Kurs die Forenbeiträge auf relevante Themen untersucht. Die Diskussionen offenbarten zum Teil auch Kritik an den Studierenden selbst. Es wurde angemerkt, dass viele Angebote bekannt seien, sie jedoch eher selten wahrgenommen würden. Dies wurde auf die fehlende Zeit oder Motivation zurückgeführt, da die Angebote meist über keinen Credit-Point-Umfang verfügten.

Den Studenten in diesem Jahr sind folgende Themen besonders wichtig:

- Das Lernen vom richtigen Zitieren
- Das Lernen vom richtigen Recherchieren
- Kompetente Vor- sowie Nachbereitung von Vorlesungen
- Kompetente Vorbereitung von Hausarbeiten
- Zeit- und Selbstmanagement
- Freies Sprechen
- Angst- und Stressbewältigung

Die folgenden Angebote wurden von den Teilnehmenden für die weitere Entwicklung vorgeschlagen:

- Problem-Verzeichnis
- Kompetenz-FAQs
- Online-Fragebogen
- Online-Sprechstunden
- Optimierte STiNE, als vielseitige Landingpage
- Individuelles Lehrangebot

- Wissensstand der User abfragen und bedienen
- Fachspezifische Wikis
- Unabhängige E-Learning-Angebote
- Lerninhalte mit Gamification-Anteil

Es liegen also nach den Erhebungen in den Lehrveranstaltungen und dem SuMO-Kurs zahlreiche Themen für die Lernmodule bereit. Einige der Themen wurden auch im SuMO-Kurs durch Impulsvorträge und Projektarbeiten adressiert. Doch für einen Teil der Themen sollten eigene Online-Lernmodule entwickelt werden. Um dies zu erreichen, musste noch eine geeignete technische Lösung zur Umsetzung der Inhalte identifiziert werden.

Technische Umsetzung

Die Frage nach der Technik für die Lernmodule stellte sich in einem Kontext der Veränderung. So nahm in der Teilprojektlaufzeit die Verbreitung von mobilen internetfähigen Geräten stetig zu, daher war es wünschenswert, die Inhalte auch auf solchen Smartphones und Tablets angemessen anzeigen zu können. Die Verbreitung von iOS- und Android-Geräten war auch zumindest teilweise mitschuldig daran, dass Inhalte so gut wie nicht mehr über den Flashplayer ausgeliefert wurden, da diese Betriebssysteme keine Flashplayer-Integration erlauben. Autorenwerkzeuge, die vorher den Flashplayer adressierten, mussten ihre Ausgabe nun etwa auf HTML5 umstellen. JavaScript wurde in dem Zuge so beliebt, dass es sogar für serverseitige Anwendungen (*node.js*) und Programmierungen nach dem MVC-Schema (zum Beispiel *angular.js*) weiterentwickelt wurde. Ebenso wurden in der Zeit einige zunächst freie E-Learning-Autorenwerkzeuge nicht mehr weiterentwickelt, so zum Beispiel die E-Learning-Markup-Language (ELML) oder eXe. All diese Veränderungen führten das Teilprojekt in die Richtung, bewährte Produktionsworkflows zu verlassen und auf die Suche nach einer neuen technischen Lösung zu gehen.

Erste Versuche und Ansätze

Nachdem klar wurde, dass weder Adobe Captivate oder Articulate Storyline annehmbare mobile Ausgaben produzierten und auch durch ihre kommerzielle Lizenzierung für Open Educational Resources (OER) eher nicht in Frage kamen, noch eXe, die freie Version von CourseLab, oder ELML weiterentwickelt wurden, sollte eine neue Lösung die Anforderungen des Teilprojekts möglichst optimal erfüllen. Die Anforderungen waren:

- einfach und überall zu erstellen
- ohne speziellen Editor
- mit offenem statt proprietärem Quell-Format
- Inhalte leicht weiterzugeben, anzupassen und zu überarbeiten
- mit interaktiven und dynamischen Medien
- auf Webseiten und in Lernplattformen leicht integrierbar
- mit druckbarer Version
- auf allen gängigen Gerätetypen gut zu betrachten
- leicht und intuitiv zu navigieren
- offline nutzbar
- mit möglichst wenig Abhängigkeiten von externen Ressourcen
- möglichst kleine Dateigrößen, dadurch mobil besser nutzbar

HTML5-Präsentationen

Ein erster Ansatz wurde in den zu der Zeit neu aufkommenden HTML5-Präsentationsframeworks gesehen. Skripte wie *S5*, *impress.js*, *deck.js* oder *reveal.js* ermöglichen es, einfachen HTML-Code so darzustellen, dass er wie eine Präsentation mit Slides aussieht und sich auch so navigieren lässt, am Smartphone teils sogar per Slide-Geste. *Impress.js* geht sogar noch weiter, indem es die Inhalte, ähnlich wie bei *prezi*, in einem 3D-Raum frei platzieren kann und man sich beim Präsentieren mit einem Übergang von Ort zu Ort bewegt.

Es wurden einige Versuche mit den genannten Präsentationsframeworks gemacht und auch ein einfaches CSS für *S5* entwickelt. Die Inhalte mussten hierfür in HTML ausgezeichnet werden und entsprechende Stylesheets und Scripts eingebunden werden. Der Inhalt wurde dann mit Tags in verschiedene Abschnitte unterteilt, die dann die entsprechenden Slides bildeten. Häufig kam noch die Angabe eines Übergangs hinzu. Nach der Evaluationsphase wurde als Problem identifiziert, dass die Skripte sehr stark auf ihren eigentlichen Zweck, die Präsentationen, ausgerichtet waren. Diese sind eher für kurze Texte und Abbildung im Vollscreen gedacht. Daher hätte vieles an den Skripten und Stylesheets geändert werden müssen, um wissenschaftliche Lehrtexte und Lehrmedien angemessen darzustellen. Solche Änderungen können bei Upgrades zu größeren Problemen führen.

Content-Slider

Als ein weiterer Ansatz wurden HTML5 Content Slider erprobt. Mit solchen Slidern können in HTML Listen von Abbildungen als eine Slideshow angezeigt werden. Solche Slideshows erschienen als mögliche Präsentationsform für Schritt-für-Schritt-Anleitungen. Also wurden einige Content-Slider-Frameworks ausprobiert. Gesucht wurde ein möglichst einfaches Framework, welches auch Bildunterschriften erlaubt, responsiv gestaltet und auch mit Touch-Geste bedienbar ist. Mit dem Slider „FlexSlider“ wurden dann intensivere Versuche unternommen. Das CSS wurde an die Bedarfe für Schritt-für-Schritt-Anleitungen angepasst. Der Vorteil an dem Slider liegt darin, dass verschiedene Arten von Inhalt (Bild, Text, Video) durch den Slider angezeigt werden können.



Abbildung 14: Schritt-für-Schritt-Anleitung mit dem angepassten FlexSlider (Quelle: Heinecke, UHH)

Die ersten Tutorials für SuMO wurden mit dem angepassten Content Slider FlexSlider umgesetzt (siehe Abb. 14). Die Inhalte wurden zunächst aus dem internen Bedarf für Studierende, die im Bereich E Learning aktiv sind, generiert. Folgende Themen wurden behandelt:

- Aufzeichnung von Vorträgen mit dem Handyrekorder Q3HD
- Lecture-Recording (Basics)
- Videoencodierung mit MPEG Streamclip

Digitale Skripte

Der Ansatz mit einem JavaScript, welches die Darstellung einer Single-Page steuert, ähnlich wie bei einem HTML5-Präsentationsframework oder bei einem JavaScript-Content Slider, zeigte eine erfolversprechende Entwicklungsrichtung auf. Um aber den Code möglichst optimal an E-Learning-Bedarfe anpassen zu können, ohne auf zu viele Abhängigkeiten achten zu müssen, fiel die Entscheidung zur Entwicklung einer eigenen Lösung, der digitalen Skripte.

Design

Zunächst wurden hierfür Überlegungen zum Interfacedesign getätigt. Im Fokus lag dabei das Lesen von wissenschaftlichen Texten und die möglichst optimale Darstellung und Bedienung auf möglichst vielen Endgeräten. Um die gewünschten Assoziationen zu einem wissenschaftlichen Text zu erzielen, wurde ein recht nüchternes, aufgeräumt klares Textlayout entworfen, die Navigationselemente wurden weitestgehend reduziert. Die resultierende Gestaltung weckt Assoziationen zu einem Fachartikel, der in einem Reader geöffnet wurde (siehe Abb. 15).



Abbildung 15: Entwurf eines Interfaces zur Darstellung wissenschaftlicher Texte (Quelle: Heinecke, UHH)

Responsives Stylesheet

Als nächsten Schritt wurde ein Cascading Stylesheet (css) entwickelt, welches das Layout des Entwurfes auf einer einzelnen HTML-Seite abbildet. Das *ellearn.css* sollte schon responsiv auf verschiedene Endgeräte reagieren. So wurden vier Breakpoints implementiert, an denen das Layout sich an die entsprechende Screengröße anpasst. Verbunden mit einer prozentualen Angabe von Seitenrändern und der Angabe aller weiteren Größen in „em“ wurde so ein flexibles responsives Layout geschaffen

(siehe Abb. 16) (vgl. Zillgens, 2013). Als Schriftart wurde der Googlefont „OpenSans“ gewählt, da er vom Duktus der Hausschrift der Universität Hamburg „TheSans UHH“ sehr ähnlich ist, aber dafür als freie Schrift ohne Bedenken in Open Educational Resources unter einer CC-Lizenz eingebunden werden kann. Die OpenSans wurde in vier Schnitten als Webfont in den Ressourcen-Ordner ‚Assets‘ abgelegt, so muss auch keine Verbindung zu einem Google-Server aufgebaut werden, um die Schrift darzustellen. Für die Icons der Navigationselemente wurde ein eigener Webfont entwickelt. Das hat den Vorteil, dass nur eine Datei eingebunden werden muss und die Icons als Vektorgrafiken unabhängig von der Auflösung immer scharf dargestellt werden.

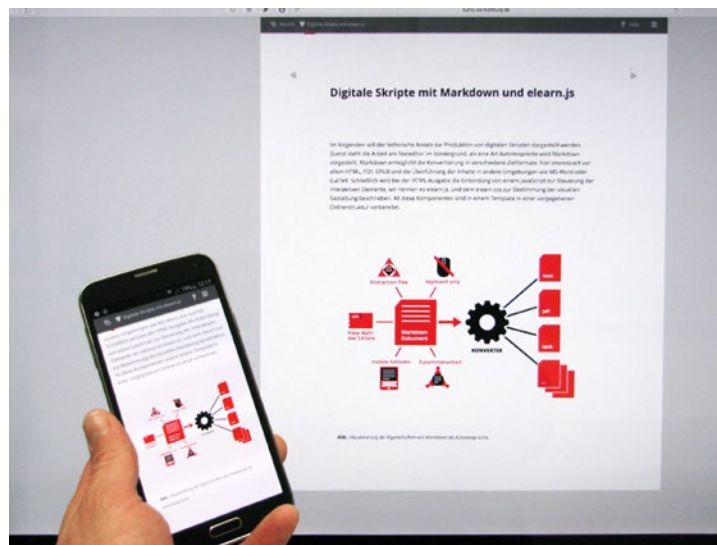


Abbildung 16: Webseite mit responsivem Layout auf 27“-Screen und 5“-Smartphone (Quelle: Heinecke, UHH)

Markdown

Um das Schreiben der HTML-Dateien zu erleichtern, wurde Markdown als Autorensprache eingeführt (Gruber, 2004). Ein Text, der in Markdown ausgezeichnet wurde, kann auf Knopfdruck in sauberes HTML konvertiert werden. Der ursprüngliche Parser für Markdown von John Gruber war ein Pearl Skript, inzwischen sind jedoch zahlreiche Parser für verschiedene Frameworks verfügbar.

Dabei heißt Arbeiten mit Markdown im Kern zunächst einmal Texte zu schreiben, und zwar in ihrer reinsten Form, ohne Formatierung, ohne komplizierte Office-Tools in einem Texteditor. Doch auch bei reinem Text ist es hilfreich, wenn man so etwas wie Überschrift, Aufzählung, Absatz, Hervorhebung etc. auszeichnen kann. Gruber orientierte sich bei der Entwicklung an der Vorgehensweise, mit der man in E-Mails solche Auszeichnungen vornahm (noch bevor es E-Mail-Editoren gab). Eine Liste wurde zum Beispiel einfach mit * vor jeder Zeile ausgezeichnet. Überschriften mit # oder eine Hervorhebung mit * vor und hinter dem Wort oder Abschnitt. Heute wird Markdown in ganz verschiedenen Bereichen verwendet, von Web-Autorensystemen (WordPress, GitHub) bis zu digitalen Notizblöcken.

Der Vorteil an einer solch ganz simplen Auszeichnung liegt darin, dass man einen Text ähnlich wie in einem Office-Dokument strukturieren kann, jedoch weiterhin nur einen einfachen Texteditor braucht und der Text weiterhin sehr gut von Menschen ge-

lesen werden kann. Es gibt eine Reihe von Vollbild-Editoren, die damit punkten, dass der Nutzer durch Markdown und Vollbild-Modus möglichst wenig von der inhaltlichen Arbeit abgelenkt wird. Bei der Formatierung in Markdown wird der Griff zur Maus überflüssig, die Hände bleiben in Schreibposition. Einige Editoren bieten eine Vorschau des HTML-Exports in Echtzeit, sodass das Ergebnis sehr einfach kontrolliert werden kann (siehe Abb. 17).

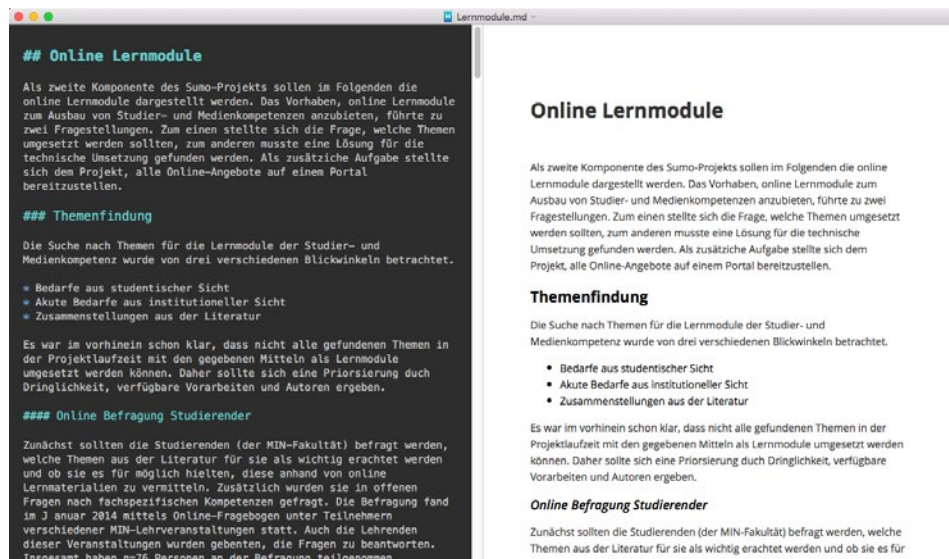


Abbildung 17: Markdown-Editor (MacDown) mit direkter Vorschau-Funktion (Quelle: Heinecke, UHH)

Ein essenzieller Vorteil ist, dass man mit Markdown in einer Art Meta-Sprache schreibt. Dies ermöglicht es, aus dem Markdown-Dokument verschiedene Ausgabe-Formate zu generieren. Der Standard ist eine HTML-Ausgabe zum Veröffentlichen im Netz. Dies funktioniert sehr sauber und wesentlich besser als mit WYSIWYG-Editoren. Doch auch LaTeX, PDF oder sogar .doc oder .epub sind als Export möglich, zum Beispiel mit dem Konverter „pandoc“ (MacFairlane).

elearn.js

Als weitere Komponente wurde nun ein JavaScript entwickelt, um die statische HTML-Seite mit Funktionen zur Navigation und Interaktion zu erweitern (siehe Abb. 18). Funktionen, die einen interaktiven E-Learning-Content ausmachen, sind für heutige Browser und Rechner kein Problem mehr und können selbst von einfachen Smartphones ohne Probleme bewältigt werden.

Im JavaScript *elearn.js* wird so weit wie möglich auf die Nutzung größerer Bibliotheken und Frameworks verzichtet, damit die zu verarbeitenden Skripte möglichst schnell geladen und ausgeführt werden können. Vorteil von Client-seitiger Programmausführung ist auch, dass alle Funktionen offline beibehalten werden, da kein Server für die Interaktionen benötigt wird. Das Skript muss zur Nutzung nur in die HTML-Seite eingebunden werden. Die Ausgestaltung der Inhalte der interaktiven Komponente erfolgt im HTML-Code. Das Skript bleibt also immer gleich, unabhängig vom Content.

Der Source-Code vom *elearn.js* wird auf GitHub bereitgestellt (<https://github.com/elb-min-uhh/elearn.js>). Die Dokumentation der digitalen Skripte ist im SuMO-Portal zu finden (www.sumo.uni-hamburg.de/DigitaleSkripte).

Folgende Basis-Funktionen sind zurzeit mit *elearn.js* möglich:

- Paginierung der Seite
- Blättern über Schaltflächen, mit Tastatur und per Wisch-Geste
- Anzeigen des gesamten Inhalts auf einer Seite
- Anzeigen einer Seitenübersicht als Dropdown-Liste
- Anzeigen einer Seitenübersicht als Kacheln
- Aufrufen und Anzeigen einer Hilfefunktion
- Aufrufen der Druckfunktion des Browsers
- Anzeigen eines QR-Codes zum Teilen als Overlay
- Anzeigen von Metadaten als Overlay
- Download der Quelldateien, PDF- und ePub-Version
- Einfügen eines Inhaltsverzeichnisses auf einer Seite
- Bildergalerie
- Ausklappbare Bereiche
- Multiboxes (Tabs)



Abbildung 18: Beispiel einer Inhaltsübersicht mit Navigationselementen des *elearn.js* (Quelle: Heinecke, UHH)

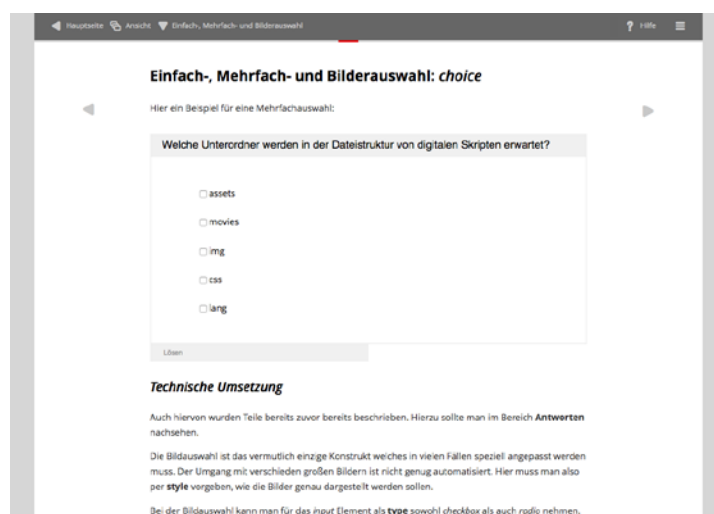


Abbildung 19: Beispiel einer Multiple-Choice-Frage der Erweiterung *quiz.js* (Quelle: Heinecke, UHH)

Das *elearn.js* wurde gemeinsam mit dem E-Learning-Büro der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Universität Hamburg entwickelt und steht unter einer freien Lizenz (MIT), ist also Open Source.

Erweiterungen

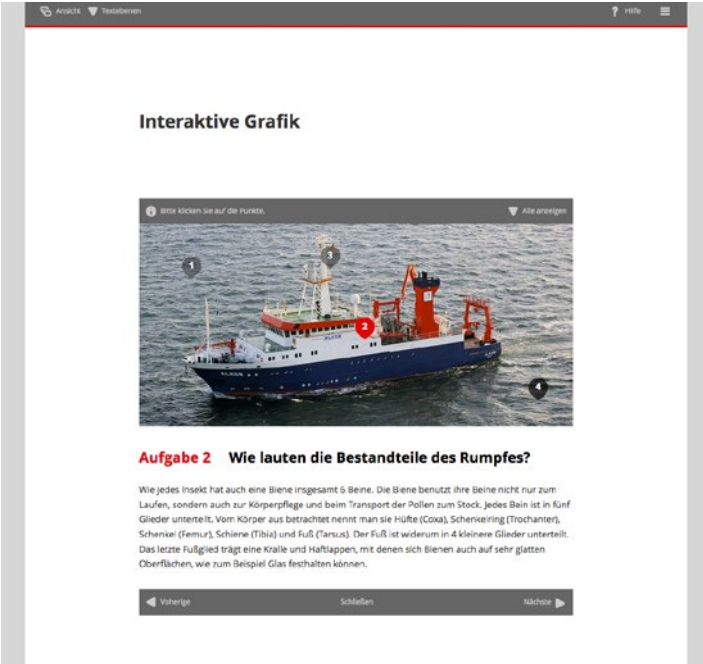
Die Basisfunktionen des *elearn.js* wurden anschließend um zusätzliche Funktionen durch Erweiterungen ergänzt. Diese dienen vor allem der einfachen Erstellung interaktiver Medienelemente.

Als Erstes wurde mit dem *quiz.js* die Möglichkeit geschaffen, interaktive Fragen in ein Skript einzubauen (siehe Abb. 19). Inzwischen ist eine größere Anzahl an Fragetypen mit dem *quiz.js* möglich.

- Auswahlaufgaben:
 - Multiple-Choice
 - Single-Choice
 - Wahr/Falsch
 - Matrix
- Markierung:
 - Falsche oder richtige Wörter
 - Hotspot
- Zuordnung/Einordnen
- Rang-/Reihenfolge/Sortieren
- Kurztext
- Freitext
- Lückentext:
 - mit Auswahl vorgegebener Wörter
 - mit Eingabemöglichkeit
 - mit Eingabe vorgegebener Wörter
 - Ergänzung einer Tabelle/Matrix
- Bild/Graph zeichnen
- Einfache Petrinetzaufgaben

Eine weitere Erweiterung, die von der Hamburg Open Online University erstellt wurde, sind interaktive Grafiken. Mit dem *clickimage.js* können Marker auf einer Abbildung positioniert werden, mit denen dann zusätzliche weiterführende Inhalte zu dem Detail der Grafik aufgerufen werden können (siehe Abb. 20). Das *clickimage.js* hat zurzeit noch ein eigenes GitHub-Repository und ist unter <https://github.com/elb-min-uhh/clickimage.js> downloadbar.

Der Code zur Einbindung von Erweiterungen wurde möglichst einfach gehalten, alle wiederkehrenden Elemente wurden ins JavaScript ausgelagert, damit der HTML-Code übersichtlich bleibt und auch von Laien angepasst werden kann.



The screenshot shows a web browser window displaying an interactive graphic. At the top, there is a navigation bar with 'Ansicht' and 'Prozessoren' on the left, and a search icon and 'Hilfe' on the right. The main content area has the heading 'Interaktive Grafik'. Below this is a photograph of a blue and white ship at sea. Several red circular markers with white numbers (1, 2, 3, 4) are overlaid on the ship's structure. A red plus sign is also visible. Below the image, there is a task description: 'Aufgabe 2 Wie lauten die Bestandteile des Rumpfes?'. The text explains that every insect has six legs and that bees use them for various purposes like body care and pollen transport. It lists the parts of a leg: Hüfte (Coxa), Schenkelring (Trochanter), Schenkel (Femur), Schiene (Tibia) and Fuß (Tarsus). It notes that the last leg segment has claws and sticky pads. At the bottom, there are navigation buttons: 'Vorherige', 'Schließen', and 'Nächste'.

Abbildung 20: Beispiel für eine interaktive Grafik, umgesetzt mit der Erweiterung *clickimage.js* (Quelle: Heinecke, UHH)

Verbreitung digitaler Skripte

Der Workflow der digitalen Skripte und die Möglichkeiten des *elearn.js* mit den dazugehörigen Erweiterungen boten eine gut geeignete Grundlage zur Entwicklung von Online-Tutorials. Dadurch, dass sie leicht anpassbar sind und komplett auf Open-Source-Software beruhen sowie keine komplexe Serverinstallationen benötigen, bieten sich die digitalen Skripte als Format zur Entwicklung von Open Educational Resources (OER) an. Die Tutorials des SuMO-Projekts wurden ab Anfang 2015 mit dem *elearn.js* entwickelt.

Durch die Erfahrungen aus dem SuMO-Projekt konnten auch für die Hamburg Open Online University (www.hoou.de) digitale Skripte mit *elearn.js* als Basistechnologie für OER-Entwicklung angeboten werden. Eine Reihe von inhaltlichen Projekten der Hamburg Open Online University (HOOU) arbeitet zurzeit mit Markdown und *elearn.js* ihre Projekte aus. Die Arbeitsgruppe „Plattformentwicklung“ der HOOU hat digitale Skripte als eines der zentralen Importformate für die zukünftige HOOU-Plattform gesetzt.

Die Erfahrungen mit den digitalen Skripten wurde auf der Fachtagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft – GMW '16 in Innsbruck vorgestellt und als Full Paper im Tagungsband veröffentlicht (Heinecke, 2016). Das Paper wurde dort für den Best-Paper-Award der Tagung nominiert.

Videoformate

Neben den digitalen Skripten sollte im SuMO-Projekt auch Video ein Format zur Vermittlung von Inhalten sein. Hierdurch sollten verschiedene Lernpräferenzen gleichermaßen angesprochen und Abwechslung in das Online-Angebot gebracht werden.

Die einfachste Form von Video im Teilprojekt ist die Aufzeichnung der Webmeetings aus dem Online-Kurs. Diese wurden auf dem SuMO-Portal der Öffentlichkeit als OER bereitgestellt. Zusätzlich wurde eine Reihe von Vorträgen aus dem Proseminar Mensch-Computer-Interaktion zu wissenschaftlichen Arbeiten auf Video mit einer einfachen Kamera aufgezeichnet. Diese Aufzeichnungen wurden jedoch nicht veröffentlicht, da sie zu lang sind und die Inhalte zum Teil besonders auf die Informatik-Studierenden ausgerichtet waren. Sie dienen nun aber als Material zur Produktion von zukünftigen Lernmodulen.

Als weitergehende Videoformate wurden im Laufe des Teilprojekts mit YouTube-Style-Videos, Legetrick, Greenscreen und Animation experimentiert. Ausgangsmaterial war hierfür ein Drehbuch, welches Orientierungskompetenz in Hinblick auf das neue Umfeld Universität vermitteln sollte.

YouTube-Style

Um einen großen Schritt auf die Zielgruppe zuzugehen, sollte der Versuch unternommen werden, die Inhalte des Tutorials in Form eines Videos im YouTube-Stil zu vermitteln. Der YouTube-Stil wurde interpretiert, indem eine einzelne Kamera einen jungen, dynamischen Protagonisten in einem Single Shot aufnimmt, welcher dann in der Postproduktion mit harten Schnitten auf die wesentlichen Aussagen reduziert wird. Die Schnitte können dabei auch teilweise Outtakes beinhalten, sodass der Prozess der Produktion vermittelt wird und doch „echt“ (real) wirkt. Das Ergebnis sollte eine Mischung aus „humorvoll“ und „cool“ vermitteln, als Vorbild hierfür wurde der preisgekrönte YouTube-Kanal „LeFloid“ gesehen.

Als besonders schwierig stellte sich die Auswahl eines Darstellers heraus. Dieser muss bei einem solchen Format eine besondere Präsenz haben, um die Inhalte interessant und sympathisch zu vermitteln. Daher wurde auch mit zwei Sprechern experi-

mentiert, um das Format nicht zu sehr auf eine Person zuzuschneiden. Es wurden mit einigen Studierenden Probeaufnahmen gemacht, um die Machbarkeit dieses Formats zu testen (siehe Abb. 21).

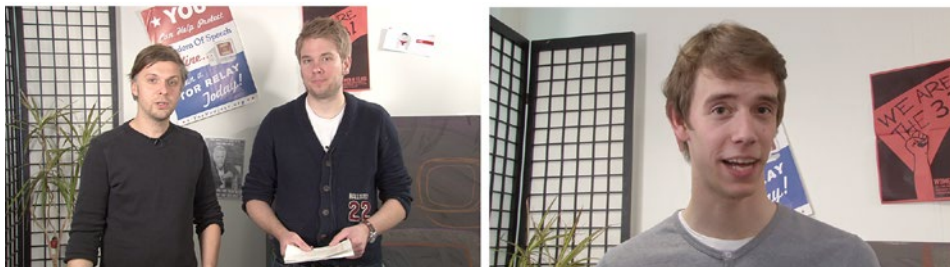


Abbildung 21: Experimente mit Videos im YouTube-Format (Quelle: Heinecke, UHH)

Greenscreen

Um in der Gestaltung des Hintergrunds bei den Aufnahmen flexibler sein zu können, wurden erste Erfahrungen mit Greenscreen-Aufnahmen gemacht. Hierfür werden die Protagonisten vor einem gleichmäßig ausgeleuchteten grünen Hintergrund platziert. Das Grün kann in der Postproduktion dann als Schlüssel­farbe gewählt und somit durch beliebige Grafiken ersetzt werden (siehe Abb. 22).



Abbildung 22: Greenscreen-Aufnahme (links) und Grafik im Hintergrund durch Austausch der Schlüssel­farbe (rechts) (Quelle: Heinecke, UHH)

Legetrick und Animation

Um komplexe oder abstrakte Konzepte für ein Video zu visualisieren, bieten sich animierte Zeichnungen an. Eine sehr einfache Form der Animation ist der Legetrick. Hierbei werden die zu animierenden Grafiken auf Papier gezeichnet, ausgeschnitten und auf einem meist weißen Hintergrund mit der Hand animiert. Dabei kann die Hand zu sehen sein und als Effekt eingesetzt werden (siehe Abb. 23 links). Alternativ können die Grafiken in einem Compositing-Programm wie After Effects (Adobe) oder Motion (Apple) vollständig digital animiert werden (siehe Abb. 23 rechts). Für SuMO wurde mit beiden Formen der Animation experimentiert. Ein Tutorial zu Legetrick wurde produziert, dies wird inzwischen auch bei Schulungen vom Multimedia Kontor Hamburg eingesetzt.

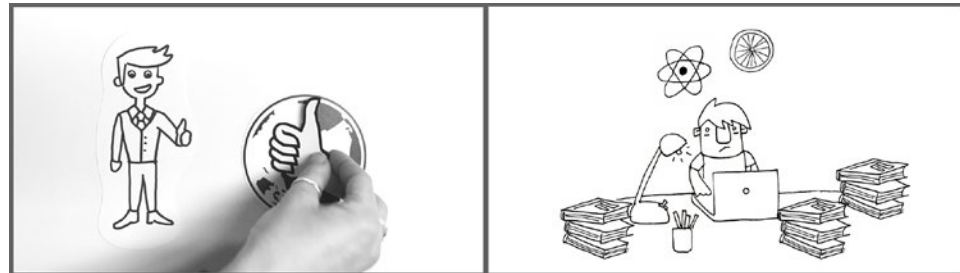


Abbildung 23: Legetrick (links) und Computeranimation (rechts) (Quelle: Heinecke, UHH)

Das finale Video zur Orientierungskompetenz ist deutlich aufwändiger als ein gewöhnliches YouTube-Video geworden. In ihm werden Greenscreen-Aufnahmen mit animierten Sequenzen abgewechselt, zwei moderierende Personen führen durch die Inhalte. Durch den Produktionsprozess dieses Videos konnten zahlreiche Erfahrungen über verschiedene Videoformate gewonnen werden.

Umgesetzte Online-Lernmodule

Im Rahmen des Teilprojekts wurden zahlreiche Themen in Tutorials oder Videos oder kurzen Beiträgen, sogenannten Fundstücken, behandelt. Hierbei sind 30 Module explizit der Medienkompetenz zugeordnet, 28 Module zielen auf die Studierkompetenz. Einigen Modulen konnte keine eindeutige Zugehörigkeit zu einem Kompetenzbereich zugewiesen werden.

Tutorials

Die Tutorials sind als digitale Skripte (beispielsweise Content-Slideshows bei älterem Material) umgesetzt. Folgende Themen sind bearbeitet worden oder stehen kurz vor der Veröffentlichung:

- Web 2.0, Social Media und Blogs (in Arbeit)
- Einsatzszenarien von Blogs in der Lehre (in Arbeit)
- Fotografie Grundlagen (in Arbeit)
- Videografie Grundlagen (in Arbeit)
- Typografie (in Arbeit)
- Wissenschaftliche Visualisierung (in Arbeit)
- Besseres Leseverständnis mit einem ICON Set
- Legetrick
- Gut ankommen! Erste Tipps zum Studienstart
- Produktion digitaler Skripte
- Einführung in die Typografie
- Grundlagen Webhosting
- Single Source Publishing mit Multimarkdown
- Vorträge aufzeichnen mit einer Videokamera
- Aufnahme und Nachbearbeitung mit Lecture2Go
- Videoencodierung mit MPEG Streamclip
- Clicker iCue/iCue Pro
- Mehrere Speaker zusammenfügen (Lecture2Go)

Videos

Die Videos entsprechen zum Großteil den Impulsreferaten des Online-Kurses und behandeln folgende Inhalte:

- Gut ankommen! Erste Tipps zum Studienstart
- English Strategies – Ideas for dealing with English in your studies
- Freie Formate für offene Lernressourcen
- Erstellung von Online-Lerninhalten
- Schreibcoaching und LaTeX
- Zeitmanagement im Studium
- Visualisierung mit Sketchnotes
- Studienunterstützende Seminare
- Medienkompetenz
- Studierfähigkeit

Fundstücke

Die Fundstücke verlinken auf Material, welches zu Themen der Studier- und Medienkompetenz im Internet im Rahmen der Online-Kurse gefunden wurde. Von den rund 70 Wiki-Artikeln wurden 47 Beiträge zu Fundstücken ausgebaut:

- SQ3R-Methode
- PQ4R-Methode
- Lerntypen
- Programmieren
- Assoziogramm
- Pareto-Prinzip
- Pomodoro-Technik
- Salamtaktik
- Gamification
- 50/10 Methode
- Scrum
- Loci-Methode
- Kanban
- Markdown
- Organisations-Tools
- Richtig googeln
- Digitale Notizen auf dem Tablet
- Gutes Zeitmanagement
- Sketchnotes
- OpenOffice
- Effizientere Internetrecherche
- Microsoft Office
- Autogenes Training
- PQRS-Methode
- Mnemotechniken (Gedächtnistraining)
- LibreOffice
- Lernen mit Karteikarten
- Mindmapping
- Notizen

- LaTeX
- Material zum Einstieg ins Studium
- Hochschulsport
- Angebote des Regionalen Rechenzentrums
- Angebote des Medienzentrums SLM
- Kostenlose Lehrmaterialien (Springer-Verlag)
- Workshops und Schulungen zum Aufbau von Medienkompetenz
- AGORA (CommSy)
- Certificate Intercultural Competence (CIC)
- OLAT
- Fachspezifisch: Geographie
- Informatik – fachspezifische Medienkompetenz
- Angebot des Fachsprachenzentrums
- Fachspezifisch: Mensch-Computer-Interaktion
- MIN-Studentinnen: Anna Logica
- Fachspezifisch: Bewegungswissenschaft
- Fachspezifische Infos: Holzwirtschaft
- Fachspezifisch: Medien- und Kommunikationswissenschaften

Anhand der umfangreichen Liste wird deutlich, dass viele Aspekte, die von den Studierenden inhaltlich gewünscht waren, auch durch Material aus dem SuMO-Katalog adressiert wurden. Manche Materialien haben den Status, dass sie durchaus noch ausgebaut werden könnten. Im Rahmen des HOOU-Projekts „Cluster Methodenkompetenz“ können in Zukunft solche Materialien aufgegriffen und weiterentwickelt werden.

Bereitstellung auf dem SuMO-Portal

Die Online-Tutorials und Informationen zum Online-Kurs sollten auf einer Webseite, dem SuMO-Portal, zusammengefasst und allen Interessierten bereitgestellt werden. Hierfür wurde beim Regionalen Rechenzentrum die Subdomain www.sumo.uni-hamburg.de beantragt. Das SuMO-Portal sollte, wie auch die Lerninhalte, responsiv gestaltet und auf allen Endgeräten gut nutzbar sein. Da das zentrale Content-Management-System der Universität Hamburg in der Teilprojektlaufzeit vom System OnTeam auf Fiona umgestellt wurde und zu Beginn noch keine mobile Nutzung dieser Seiten möglich war, wurde zunächst eine eigene Webseite entwickelt.

Erste Version des SuMO-Portals

Die erste Version des Portals wurde händisch in HTML geschrieben und mit einem eigenen CSS gestyled. Es wurden einige JavaScript-Bibliotheken genutzt, um der Webseite alle gewünschten Features eines aktuellen Webauftritts zu ermöglichen, darunter Modernizr, JQuery, Flexslider und Froogaloo. Ein einfaches Grid wurde für eine flexible Spaltenansicht genutzt, welches ab einem definierten Breakpoint den Inhalt linearisiert untereinander anzeigt. Das Design richtete sich stark nach dem Styleguide der Universität Hamburg, ohne die Webseitengestaltung der Universität exakt zu kopieren. Ziel war es, auf minimalistische Weise die Inhalte in den Vordergrund zu stellen (siehe Abb. 24).

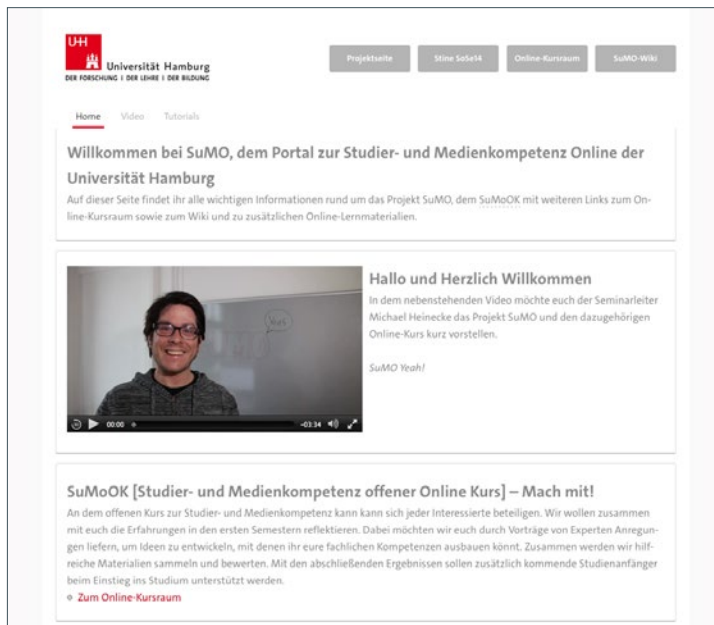


Abbildung 24: Startseite des alten SuMO-Portals (Quelle: Heinecke, UHH)

In der Kopfzeile befanden sich neben dem Logo der Universität Hamburg Schaltflächen zum Wechseln auf andere Bereiche des Angebots, den Online-Kursraum, das Wiki, den STiNE-Eintrag sowie die Teilprojektwebseite. Darunter waren über drei Reiter die Bereiche Home, Videos und Tutorials aufrufbar. Auf der Startseite (Home) wurden aktuelle Informationen zum Teilprojektstand und Online-Kurs platziert.

Unter „Videos“ wurden die Mitschnitte der Impulsreferate des Online-Kurses veröffentlicht. Unter „Tutorials“ wurden die fertig entwickelten Online-Lernmodule veröffentlicht. Um die Ergänzung neuer Inhalte in diesem Bereich aufgrund eines fehlenden Content-Management-Systems (CMS) zu erleichtern, wurde eine einfache Admin-Funktion für die Seite implementiert, mit der man neue Videos und Tutorials über ein Formular den Seiten hinzufügen konnte.

Umzug auf WordPress-Farm des Universitätskollegs

Nachdem im Rahmen der Arbeiten des Teilprojekts 43 des Universitätskollegs für die Teilprojekte eine WordPress-Farm mit responsivem Theme der Universität Hamburg angeboten wurde, konnte das SuMO-Portal auf WordPress umziehen. Der Vorteil von WordPress als Content-Management-System liegt hierbei in der Durchsuchbarkeit, Vergabe von Kategorien und Tags, Kommentarfunktion, einfachen Piwik-Einbindung zur Messung der Besuchszahlen und der flexiblen Darstellung der Inhalte je nach Benutzerwunsch. Die Tutorials wurden inhaltlich nicht aus den Repositorien herausgezogen, sondern blieben auf dem Webspaces bzw. bei Videos auf dem Streaming Server (www.lecture2go.uni-hamburg.de) liegen. Es wurden im Blog für alle Tutorials und Videos Einträge erstellt, die auf die Quellen verweisen bzw. diese einbinden (bei Videos). Lediglich die Fundstücke (siehe oben) wurden vollständig in das Blog eingetragen.

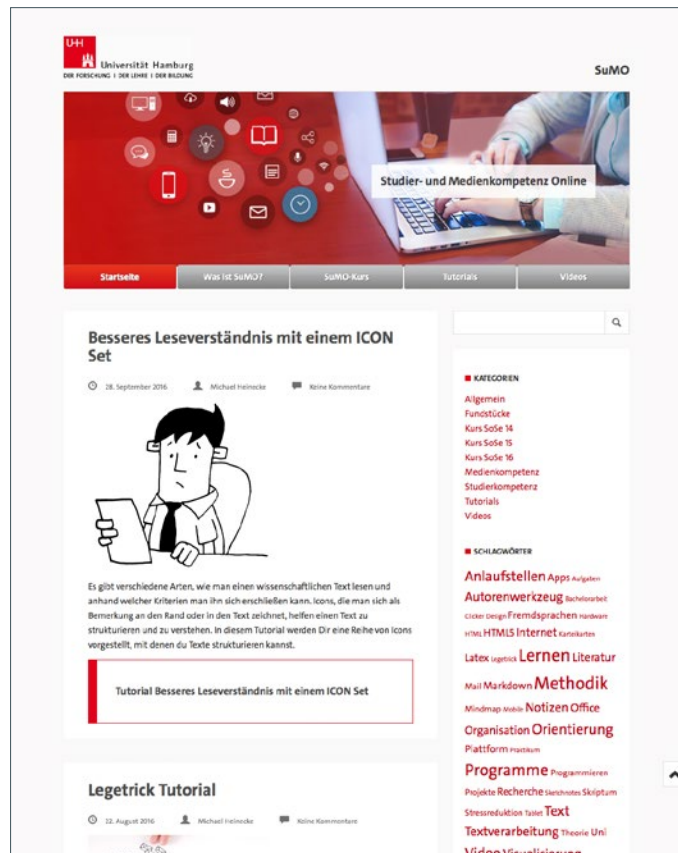


Abbildung 25: Startseite des neuen SuMO-Portals auf WordPress, rechts sind die Kategorien und die Schlagwörter-Wolke zu sehen (Quelle: Heinecke, UHH)

Zur besseren Auffindbarkeit der Inhalte wurden Kategorien und Schlagwörter vergeben. Diese wurden dann in der Seitenleiste des Blogs eingebunden, um somit die Navigation durch die Inhalte zu erleichtern. Abbildung 25 zeigt das aktuelle SuMO-Portal.

Nutzung

Über die Nutzung des Online-Angebots können wir nur indirekt Aussagen treffen. Die Zugriffszahlen geben hier einen Hinweis auf das Nutzungsverhalten. Hier ein Auszug der erhobenen Zugriffszahlen:

SuMO-Portal (alt) ab Anfang 2014

- 1115 Besucher
- 2465 Seitenansichten (hier wurden nur die Übersichtsseiten gewertet)

SuMO-Portal (neu) von 03.2016 bis 10.2016

- 798 Besucher
- 3166 Seitenansichten

Videos auf Lecture2Go

- 2401 Aufrufe

Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass die Evaluation und Nutzungsanalyse in diesem Teilprojekt nicht im zentralen Fokus lagen. Dadurch, dass zahlreiche Entwicklungen und Produktionen das Teilprojekt prägten und ein solches Angebot erst möglich machten, konnte nicht von Beginn an mit aller Konsequenz eine Nutzungsanalyse betrieben werden. Ebenso konnte erst Anfang 2014 Piwik als Webanalyse-Tool genutzt werden und wurde dann zugegebenermaßen auch nicht konsequent in alle Seiten eingebaut. So steht eine gezielte Analyse der Nutzung des Angebots noch aus.

Fazit und Ausblick

Im Rahmen des Teilprojekts 15 „SuMO–Studier- und Medienkompetenz Online für Studierende der MIN-Fakultät“ wurden erfolgreich zwei neue Angebote für die Studieneingangsphase entwickelt.

Zum einen wurde ein Online-Kurs konzipiert und drei Jahre lang jeweils im Sommersemester durchgeführt. Ein solches reines Online-Kursangebot stellte für die Studierenden eine neuartige Lernerfahrung dar. Ebenso war der Kurs inhaltlich eine Innovation, da die Studierenden mittels Metakognition ihre eigenen Erfahrungen im Studieneinstieg reflektieren sollten. Expertinnen und Experten verschiedener Fachrichtungen gaben Impulse in den Kurs. Mittels dieses Vorgehens konnte das Teilprojekt tiefe Einblicke in die Bedarfe der Studienanfängerinnen und -anfänger gewinnen. Gleichzeitig wurden zahlreiche Online-Lernmaterialien zur Studier- und Medienkompetenz von Studierenden recherchiert und bewertet. Die Teilnehmenden sollten zum Abschluss des Kurses selbst aktiv solche Materialien produzieren – eine neue Erfahrung für die meisten von ihnen. Die Studierenden, die an dem Angebot teilnahmen, wünschen sich sehr ein Fortbestehen dieses besonderen Kurses.

Zum anderen wurden zahlreiche Online-Lernmaterialien im SuMO-Portal veröffentlicht. Hierzu wurde eine Bedarfsanalyse durchgeführt, ebenso völlig neue technische Lösungen zur Produktion von Open Educational Resources entwickelt und mit verschiedenen Videoformaten experimentiert. Zusammen mit den Videos der Impulsvorträge und den Fundstücken aus dem Online-Kurs kann das Portal inzwischen ein breites Angebot an Online-Lernmaterialien für das Selbststudium anbieten. Die Ergebnisse dieses Projektteils werden nun bereits in der Hamburg Open Online Universität weiterverwendet.

Natürlich gab es in dem Projekt auch einige Probleme. So war es schwierig, den Online-Kurs für eine große Anzahl potenzieller Teilnehmenden gut sichtbar zu platzieren. Aufgrund der hohen Informationsdichte am Studienanfang ist es sehr schwer, auf ein spezifisches Angebot aufmerksam zu machen. Gleichzeitig scheint es wenig attraktiv zu sein, einen Kurs ohne eine Vergütung in Credit-Points zu besuchen. Weiterhin war es sehr schwierig, Autorinnen und Autoren für Online-Lernmaterialien außerhalb der Universität Hamburg zu finden.

Der Teilprojektansatz wird im Universitätskolleg ab 2017 in einem Folgeprojekt im Bereich Kurse fortgeführt, da im Verlauf des Projekts zahlreiche Zusatzbedarfe erkannt wurden, die auch durch Unterstützung des E-Learning-Büros der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften nicht vollständig innerhalb des Teilprojektzeitraums bearbeitet werden konnten.

Es kann festgehalten werden, dass die Erfahrungen mit dem Online-Kurs- und Lehrmaterialien-Angebot in das Netzwerk zur Digitalisierung der Lehre und des Lernens der Universität Hamburg eingeflossen sind und dort zukünftige Entwicklungen mit beeinflussen werden. Glücklicherweise wurde das Konzept des SuMO-Projekts in

die zweite Phase des Universitätskollegs mit übernommen, sodass auch in den kommenden Jahren neue Kurskonzepte und Lerninhalte entwickelt werden können. Gemeinsam mit dem Projektcluster „Methodenkompetenz“ der Hamburg Open Online University wird es möglich sein, den Fundus an qualitativ hochwertigen Open Educational Resources im Bereich der Studier- und Medienkompetenz deutlich auszubauen. Ebenso soll versucht werden, eine deutlich größere Anzahl an interdisziplinären Studierenden für den Online-Kurs zu begeistern. Es ist eine Option, den Kurs schließlich ganz zu öffnen und einen cMOOC für den deutschsprachigen Raum zu entwickeln.

Dank

Ein großer Dank geht an alle Kolleginnen und Kollegen, Mitarbeitende, Studierenden und Auftragnehmerinnen und -nehmer, die mit ihrem großen Engagement das Teilprojekt zu dem gemacht haben, was dieser Bericht aufzuzeigen versucht. Ebenso ein großer Dank an die Projektleitung und Verwaltung des Universitätskollegs, welche stets versuchten, die Administration eines solch großen Projekts für die Teilprojektmitarbeitenden möglichst überschaubar zu halten. Schließlich ein großes Dankeschön an den Prodekan für Studium und Lehre sowie den Leiter des Studiendekanats, die das Projektvorhaben jederzeit vertreten und unterstützt haben.



CC-BY-SA

Literatur

- Adobe Captivate (n. d.) www.adobe.com/de/products/captivate.html [10.10.2016].
- angular.js (n. d.) <https://angularjs.org/> [10.10.2016].
- Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik (2010). Überfachliche Kompetenzen. Universität Zürich. Verfügbar unter: www.hochschuldidaktik.uzh.ch/dam/jcr:00000000-4649-6445-0000-0000124adcb/Kompetenzen_5.06.pdf [26.09.2016].
- Articulate Storyline (n. d.) <https://de.articulate.com/products/storyline-why.php> [10.10.2016].
- Bosse, E./Trautwein, C. (2014). Individuelle und institutionelle Herausforderungen der Studieneingangsphase. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 9/5, S. 41–62.
- CourseLab Free (n. d.) www.courselab.com/view_doc.html?mode=doc&doc_id=5799960992579148561 [10.10.2016].
- deck.js (n. d.) <http://imakewebthings.com/deck.js/> [10.10.2016].
- Downes, S. (2016). New Models of Open and Distributed Learning. In Kinshuk, M. J./Khribi, M. K. (Hrsg.), Open Education: from OERs to MOOCs (S. 1–22). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin, Heidelberg. Verfügbar unter: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-52925-6_1 [05.09.2016].
- eLML – eLesson Markup Language (n. d.). <http://www.elml.org> [10.10.2016].
- eXe (n. d.). <https://exelearning.org> [10.10.2016].
- Gapski, H./Tekster, T. (2009). Informationskompetenz in Deutschland. Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen.
- Gruber, J. (2004). Markdown. <https://daringfireball.net/projects/markdown/> [20.10.2016].
- Heinecke, M. (2016). Digitale Skripte mit Markdown und elearn.js als Basistechnologie für OER. In Wachtler, J./Ebner, M./Gröblinger, O./Kopp, M./Bratengeyer, E./Steinbacher, H.-P./Freisleben-Teutscher, C./Kapper, C. (Hrsg.), Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung. Münster: Waxmann.
- Heinze, N./Spörer, T./Jenert, T. (2008). Projekt i-literacy: Modell zur Förderung von Informationskompetenz im Verlauf des Hochschulstudiums. In Zauchner, S./Baumgartner, P./Blaschitz, E./Weissenböck, A. (Hrsg.). Offener Bildungsraum Hochschule – Freiheiten und Notwendigkeiten (S. 83–92). Medien in der Wissenschaft (48). Münster: Waxmann.
- LeFlويد (n. d.) www.youtube.com/user/LeFlويد [24.10.2016].

- MacFairlane (n. d.) Pandoc. <http://pandoc.org> [20.10.2016].
- Meyer, E. A. (n. d.). S5. <http://meyerweb.com/eric/tools/s5> [10.10.2016].
- node.js (n. d.) <https://nodejs.org> [10.10.2016].
- prezi (n. d.) <https://prezi.com> [10.10.2016].
- reveal.js (n. d.) <http://lab.hakim.se/reveal-js/> [10.10.2016].
- Schmied, V./Hänze, M. (2015). The effectiveness of study skills courses: Do they increase general study competences? Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 10/4, S. 167–187.
- Schulmeister, R. (2009). Gibt es eine »Net Generation«? Universität Hamburg. Verfügbar unter: http://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2013/19651/pdf/schulmeister_net_generation_v3.pdf [26.09.2016].
- Schulz, E. (2014). Potenziale und Probleme von MOOCs. Eine Einordnung im Kontext digitaler Lehre. Beiträge zur Hochschulpolitik, 02/2014, HRK. Verfügbar unter: www.hrk.de/uploads/media/2014-07-17_Endversion_MOOCs.pdf [05.09.2016].
- Spelsberg, K. (2010). Diversität und Neue Medien als didaktisches Prinzip. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 5/2, S. 25–46.
- Szopka, Bartek (n. d.). impress.js. <https://github.com/impress/impress.js> [10.10.2016].
- Wedekind, J. (2009). Akademische Medienkompetenz. Schriftfassung der Virtuellen Ringvorlesung e-teaching.org vom 19.01.2009. Verfügbar unter: www.e-teaching.org/projekt/personal/medienkompetenz/Medienkompetenz_JW.pdf [26.09.2016].
- Zillgens, C. (2013). Responsive Webdesign: reaktionsfähige Websites gestalten und umsetzen. München: Hanser.

Pubikationen

- Heinecke, M. (2016). Digitale Skripte mit Markdown und elearn.js als Basistechnologie für OER. In Wachtler, J./Ebner, M./Gröbinger, O./Kopp, M./Bratengeyer, E./Steinbacher, H.-P./Freisleben-Teutscher, C./Kapper, C. (Hrsg.), Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung. Münster: Waxmann.
- Heinecke, M./Kreitschmann, C. (2016). SuMO – Studier- und Medienkompetenz Online. Kolleg-Bote, 048, Universität Hamburg, Universitätskolleg.
- SUMO-Portal (n. d.) <https://www.sumo.uni-hamburg.de>
- elearn.js (n. d.) <https://github.com/elb-min-uhh/elearn.js>

PROJEKTINFORMATIONEN

- Laufzeit: 01.07.2012 – 31.12.2016
- Projektleitung: Michael Heinecke
- Projektmitarbeitende: Toni Gunner, Christian Kreitschmann
- Studentische Hilfskräfte: Isger Janson, Michael Lau, Carolin Albers, Stefan Zeitz und Jakob Fliess
- Websites: www.universitaetskolleg.uni-hamburg.de/de/projekte/tp15
www.sumo.uni-hamburg.de

METHODEN DER BWL UND MATHEMATIK

Teilprojekt 30

ZIELSETZUNG

Herstellung der fachspezifischen Studierfähigkeit unter sehr unterschiedlichen mathematischen / statistischen Vorkenntnissen aufgrund:

- unterschiedlicher Lehrpläne in den Bundesländern
- verschiedener Schwerpunktsetzung in den Schulen
- oftmals mehrere Jahre zurückliegender Schulzeit
- individueller Leistungsfähigkeit

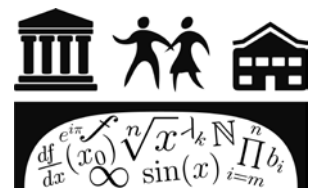
Teilprojektziele und Zielgruppe

Studienanfängerinnen und -anfänger weisen zu Beginn ihres wirtschaftswissenschaftlichen Studiums aufgrund ...

- unterschiedlicher Lehrpläne in den Bundesländern,
- verschiedener Schwerpunktsetzungen in den Schulen,
- dem G8- und Bologna-Effekt,
- oftmals mehrere Jahre zurückliegender Schulzeit und
- individueller Leistungsfähigkeit

... häufig sehr große Lücken bei den benötigten mathematischen Grundlagen auf, was oftmals zu hohen Durchfallquoten in den Mathematik- und Statistikprüfungen der ersten beiden Studienjahre führt. Die daraus resultierende hohe Unzufriedenheit und Überforderung führt häufig zu Studienabbrüchen in der Studieneingangsphase. Im Rahmen des Teilprojekts „Methoden der BWL und Mathematik“ wird daher ein zweiwöchiger Mathematik-Vorkurs (inkl. Tutorenprogramm) und ein studienbegleitendes Mentoring für die beiden ersten Semester angeboten, die einem selbst entwickelten didaktischen Konzept folgen, welches auf die Herstellung der fachspezifischen Studierfähigkeit unter Berücksichtigung der unterschiedlichen mathematischen Vorkenntnisse abzielt. Die Studienanfängerinnen und -anfänger sollen auf diese Weise in die Lage versetzt werden, fehlende Vorkenntnisse aufzuholen oder bereits „verschüttete“ Schulkenntnisse „auszugraben“, sodass sie mit soliden mathematischen Grundlagen in die ersten Lehrveranstaltungen gehen und die Studieneingangsphase erfolgreich absolvieren können. D. h. durch das verbesserte mathematische Grundverständnis sowie die Vorbereitung auf die quantitativen Arbeitsmethoden eines wirtschaftswissenschaftlichen Studiums soll eine Brücke von der Schule zur Universität geschlagen und ein nachhaltiger Studienerfolg sichergestellt werden.

Das Teilprojekt richtet sich an alle Studienanfängerinnen und -anfänger der BSc-Studiengänge „Betriebswirtschaftslehre“ und „Handelslehramt“ (ca. 425 Studierende pro Jahr).



Teilprojektentwicklung und -durchführung

Im Folgenden werden die wichtigsten Phasen der Entwicklung des Teilprojekts beschrieben.

Sichtung der vorhandenen mathematischen Defizite

Um einen Überblick über die bei Studienanfängerinnen und -anfängern vorhandenen mathematischen Defizite zu erhalten, wurden zu Beginn der Teilprojektlaufzeit die Mathematik Klausuren der letzten Jahre bezüglich vorhandener Lücken speziell bei den mathematischen Grundlagen analysiert und beurteilt. Zusätzlich wurden die Mathematik-Tutorinnen und -Tutoren über ihre persönlichen Eindrücke bezüglich der größten mathematischen Defizite speziell bei Studienanfängerinnen und -anfängern befragt. Das Resultat dieser Analyse beziehungsweise Befragung wurde dann mit den zu Beginn eines wirtschaftswissenschaftlichen Studiums benötigten mathematischen Grundlagen verglichen. Zur Ermittlung dieser benötigten mathematischen Grundlagen wurden die einzelnen Module der fachspezifischen Bestimmungen des BSc-Studiengangs „Betriebswirtschaftslehre“ in dieser Hinsicht untersucht. Das Ergebnis dieses Soll-Ist-Vergleichs diente als Ausgangspunkt für die Entwicklung des didaktischen Konzepts für den Mathematik-Vorkurs und den Lehrplan für den im September und Oktober 2012 erstmals durchgeführten Mathematik-Vorkurs. Der Lehrplan wurde über die gesamte Teilprojektlaufzeit fortlaufend an die neuesten Erkenntnisse aus den aktuellen Klausurergebnissen und Eindrücken aus den Mathematik-Tutorien angepasst.

Didaktisches Konzept

Analysen der geschriebenen Mathematik Klausuren sowie die kontinuierliche Rückkoppelung mit den Studierenden und den Mathematik-Tutorinnen und -Tutoren haben gezeigt, dass nicht primär die in den Vorlesungen Mathematik I & II vermittelten Inhalte den Studierenden in der Vorbereitung und vor allem in den Klausuren große Schwierigkeiten bereiten und hohe Durchfallquoten verursachen, sondern es sind vielmehr die mathematischen Grundlagen, also das vermeintlich vorauszusetzende Schulwissen, das diese Probleme induziert. So ist immer wieder zu beobachten, dass Aufgaben in den Klausuren von den Studierenden nicht oder nicht richtig gelöst werden konnten, weil sie z. B. nicht richtig kürzen oder einfache Gleichungen nicht vernünftig auflösen konnten. Aus diesem Grund beschränkt sich der Mathematik-Vorkurs fast ausschließlich auf die Vermittlung mathematischer Grundlagen. D. h. es werden kaum universitäre Lehrinhalte aus den Mathematik-Vorlesungen I & II vorweggenommen. In dieser Hinsicht unterscheidet sich der Mathematik-Vorkurs von vielen anderen Vorkursen, die an deutschen Universitäten angeboten werden und deutlich stärker universitäre Lehrinhalte vermitteln.

Dem Mathematik-Vorkurs liegt das Prinzip „Fördern und Fordern“ zugrunde. D. h. einerseits wird von den Studierenden viel gefordert (hohe Konzentrationsleistung, aktive Teilnahme, kontinuierliches Mitdenken, Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs) und andererseits werden sie in jeglicher fachlicher und außerfachlicher Hinsicht gefördert. Hierzu zählt insbesondere auch, dass die Studierenden stets dazu ermuntert werden, die Lehrenden bei Problemen persönlich oder per E-Mail zu kontaktieren. Das Prinzip „Fördern und Fordern“ beinhaltet auch, dass die Studierenden schon frühzeitig darauf aufmerksam gemacht werden, dass kontinuierlich geeigneter „Nachwuchs“ für das Tutorenteam des Mathematik-Vorkurses benötigt wird.

Für den Mathematik-Vorkurs wurde ein didaktisches Konzept entwickelt. Es basiert auf einem Drei-Phasen-Zyklus bestehend aus der:

1. Organisationsphase (vorwiegend vor dem Vorkurs),
2. Lehrphase (während der Lehrveranstaltung),
3. Analysephase (vorwiegend nach der Lehrveranstaltung).

Dieses Konzept ist dabei in dem Sinne dynamisch, dass sich der Drei-Phasen-Zyklus nicht auf eine Vorkurs-Lehrveranstaltung beschränkt, sondern dass er nach Beendigung eines Vorkurses nahtlos in die Organisationsphase des kommenden Vorkurses übergeht.

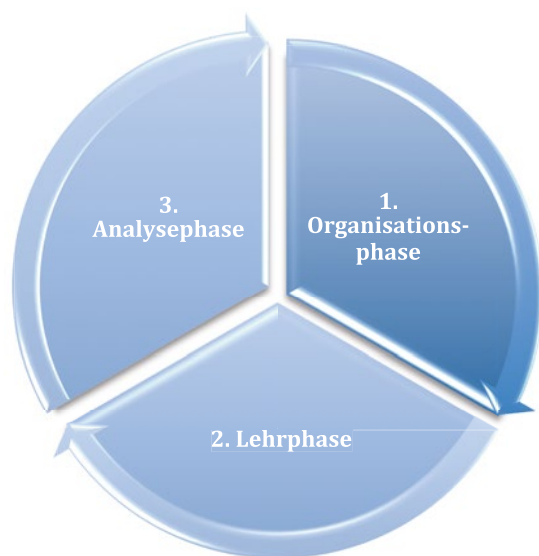


Abbildung 1: Drei-Phasen-Zyklus des Mathematik-Vorkurses

Die *Organisationsphase* umfasst diejenigen organisatorischen Aspekte des Mathematik-Vorkurses, die vor Beginn des Semesters durchzuführen sind. Hierzu gehören unter anderem die Erarbeitung der Lehrinhalte des Vorkurses, die Konzeption des Vorlesungsskripts, die Konzeption und Strukturierung der Übungsaufgaben, die Auswahl und Einstellung der Tutorinnen und Tutoren und die Beantwortung jeglicher Anfragen seitens der Studierenden, der Verwaltung, des Universitätskollegs, der Tutoren und Tutorinnen und der Kolleginnen und Kollegen.

Die *Lehrphase* beinhaltet das Abhalten der Vorlesungen und der begleitenden Tutorien. Die Vorlesungen und Tutorien werden dabei jeweils in die drei Einheiten Vorbereitungs-, Kern- und Nachbereitungseinheit unterteilt, um eine bestmögliche Verarbeitung des vermittelten Fachwissens sicherzustellen. Die Vorbereitungseinheit dient zur Klärung von Fragen aus der letzten Vorlesung beziehungsweise Tutorien, sowie zur prägnanten Wiederholung der wesentlichen Inhalte der letzten Vorlesung beziehungsweise Tutorien. Darüber hinaus wird ein kurzer Überblick über den Inhalt der aktuellen Vorlesung beziehungsweise Tutorien vermittelt und es findet eine Überleitung zur Kerneinheit statt. In der Kerneinheit steht dann die Präsentation des Vorlesungsinhaltes unter ständiger Rückkoppelung zu den Studierenden (Vorlesung) beziehungsweise das teamorientierte Bearbeiten, sowie Diskutieren und Lösen der

Übungsaufgaben (Tutorien) im Mittelpunkt. In der Nachbearbeitungseinheit erfolgt ein kurzes Resümee der behandelten Inhalte und es werden ein Ausblick und Lernhinweise für eine adäquate Vorbereitung auf die kommende Lehrinheit gegeben. Zum Abschluss der Vorlesung und der Tutorien wird häufig eine offene Frage formuliert, da sich Fragen dieser Art sehr gut im Gedächtnis festsetzen und einen positiven Einfluss auf die Lernmotivation der Studierenden haben (Zeigarnik-Effekt).

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Lehrphase sind die folgenden im Rahmen des Mathematik-Vorkurses eingesetzten didaktischen Methodiken:

- **Verständlichkeit:** Durch grammatikalisch einfache Satzkonstruktionen, prägnante Sätze, geläufige Worte und Erklärung der verwendeten Fachtermini wird eine verständliche Ausdrucksweise gefördert.
- **Agogik:** Variationen in der Sprechgeschwindigkeit stabilisieren die Aufmerksamkeit und akzentuieren wesentliche Aussagen durch eine verlangsamte Sprechweise.
- **Gestik und Mimik:** Sachangemessene Variationen in der Gestik, Mimik, Bewegung, Stimm-Modulation oder auch der grammatikalischen Satzstrukturen erhöhen die Aufmerksamkeit der Studierenden.
- **Anschaulichkeit:** Der effiziente Einsatz von Medien und eine lebendige und bildhafte Ausdrucksweise erhöhen die Anschaulichkeit der Lehrinhalte.
- **Redundanz:** Durch eine gewisse Redundanz im gesprochenen Text durch Wiederholung wichtiger Punkte, Wiedergabe mit anderen Wörtern (Paraphrasieren) oder Veranschaulichung durch Beispiele wird das Mitdenken und Mitschreiben auf Seiten der Studierenden erleichtert.
- **Bedeutungshinweise:** Gezielte Hinweise auf die Bedeutung einzelner Lerninhalte erhöhen die Aufmerksamkeit der Studierenden und regen diese zum Mitschreiben an.
- **Überleitungssignale:** Klare Überleitungen helfen den Studierenden, die Struktur und den roten Faden besser nachzuvollziehen.

Die *Analysephase* besteht aus einer kritischen umfassenden Reflexion und einer effizienten Vorbereitung der Organisations- und Lehrphase des nachfolgenden Vorkurses. Eine kritische umfassende Reflexion beinhaltet die folgenden Aspekte:

- Rückkoppelung und Feedback der Studierenden
- Feedback der Tutorinnen und Tutoren
- Evaluationen
- Eigenbeurteilung und Selbstkritik der Lehrenden

Maßnahmen

Den Studienanfängerinnen und -anfängern der beiden BSc-Studiengänge „Betriebswirtschaftslehre“ und „Handelslehramt“ wird jährlich in den beiden vorletzten Wochen der vorlesungsfreien Zeit vor der obligatorischen Welcome Week zum Wintersemester ein zweiwöchiger Mathematik-Vorkurs angeboten. In diesen beiden Wochen wird von den beiden Teilprojektmitarbeitenden täglich eine dreistündige Vorlesung abgehalten, welche speziell auf die Vermittlung der für das weitere wirtschaftswissenschaftliche Studium benötigten Lehrinhalte aus der gymnasialen Mittel- und Oberstufe zugeschnitten ist.



Abbildung 2: Vorkurs

Ergänzend zur Vorlesung finden täglich mehrere zweistündige Tutorien statt, in denen der zuvor in der Vorlesung behandelte Stoff anhand von speziell erstellten Übungsaufgaben im kleineren Rahmen und im direkten persönlichen Kontakt zu den Tutorinnen und Tutoren vertieft wird. Für diese Tutorien werden jährlich ca. zehn fortgeschrittene Studierende der Betriebswirtschaftslehre oder der Wirtschaftsmathematik aufgrund ihres persönlichen Auftretens, ihrer Eigenständigkeit, ihrer Teamfähigkeit sowie ihrer fachlichen und sozialen Kompetenzen als Tutorinnen und Tutoren für das Teilprojekt ausgewählt und anschließend in Tutorenkolloquien für ihre Aufgaben geschult. Neben der Leitung der Übungsgruppen sind diese Tutorinnen und Tutoren auch über fachliche Fragen und über die Zeit des Vorkurses hinaus jederzeit für die Studierenden ansprechbar und helfen den Studienanfängerinnen und -anfängern in jedweder Hinsicht, den Studieneinstieg erfolgreich zu meistern.

Der Mathematik-Vorkurs wird durch ein studienbegleitendes Mentoring in den ersten beiden Semestern von Seiten der beiden Teilprojektmitarbeitenden komplettiert. Dieses Angebot gibt den Studierenden die Möglichkeit, neben fachlichen Fragen auch andere wichtige Problemstellungen, wie z. B. Studienorganisation, effiziente Arbeitstechniken und optimale Prüfungsvorbereitung, mit den beiden Teilprojektmitarbeitenden zu diskutieren.

Evaluation

Im Rahmen des Teilprojekts wurde in den Jahren 2012 und 2014 jeweils eine Evaluation durchgeführt. An der Evaluation im Jahr 2012 haben 111 Studienanfängerinnen und -anfänger teilgenommen. Die durchschnittliche Bewertung für den Mathematik-Vorkurs betrug 5,7/6 und war damit ausgezeichnet. 67,6 % der Studierenden haben ihn mit „sehr gut“, 31,5 % mit „gut“ und 0,9 % mit „befriedigend“ bewertet.

An der Evaluation im Jahr 2014 haben sich 143 Studierende beteiligt. Die Evaluation hat ergeben, dass bei 85 % der befragten Studierenden durch den Besuch des Vorkurses das fachliche Interesse für die Mathematik intensiviert wurde. 76 % der Befragten bewerteten zudem ihren Lernerfolg mit „gut“ oder „sehr gut“. Mit den räumlichen

und zeitlichen Rahmenbedingungen der Lehrveranstaltung waren 88 % der befragten Studienanfängerinnen und -anfänger zufrieden. Insgesamt wurde die Veranstaltung von 80 Studierenden mit „gut“ und von 48 Studierenden mit „sehr gut“ bewertet.

Marketing und Information

Um Studienanfängerinnen und -anfänger auf die Existenz des Mathematik-Vorkurses aufmerksam zu machen und über seine Zielsetzung zu informieren, erfolgen Ausgänge an exponierten Stellen, wie z. B. am schwarzen Brett des Statistik-Instituts und im Studienbüro. Weiter wurde eine Webseite zum Mathematik-Vorkurs entwickelt und auf der Homepage des Lehrstuhls für Mathematik und Statistik in den Wirtschaftswissenschaften, der Fakultät für Betriebswirtschaft und des Studienbüros verlinkt. Zusätzlich hierzu werden alle Studienbewerberinnen und -bewerber, die einen Studienplatz in einem der beiden BSc-Studiengänge „Betriebswirtschaftslehre“ und „Handelslehramt“ erhalten haben, schriftlich durch das Studienbüro zum Besuch des Mathematik-Vorkurses motiviert. Bei Fragen im Vorfeld des Mathematik-Vorkurses können sich die Studienanfängerinnen und -anfänger persönlich oder per E-Mail an die Teilprojektmitarbeitenden wenden. Innerhalb des Universitätskollegs wurde das Teilprojekt in Ausgabe 10 des Kolleg-Boten vorgestellt.

Resultate und Resonanz

Das Teilprojekt „Methoden der BWL und Mathematik“ verfolgt als Zielsetzung, die sehr unterschiedlichen Schulkenntnisse der Studienanfängerinnen und -anfänger der BSc-Studiengänge „Betriebswirtschaftslehre“ und „Handelslehramt“ im Fach Mathematik anzugleichen sowie die Studierenden auf den Wechsel der Unterrichtsform und den höheren mathematischen Formalismus im Studium vorzubereiten. Dadurch soll die fachspezifische Studierfähigkeit der einzelnen Studierenden erhöht und die Durchfallquoten in den Mathematik- und Statistikprüfungen der ersten beiden Studienjahre und damit insbesondere auch die Studienabbruchquoten verringert werden. Diese Teilprojektziele wurden erreicht.

Der Mathematik-Vorkurs findet großen Anklang unter den Studienanfängerinnen und -anfängern und ruft eine sehr positive Resonanz hervor. Mit einer Teilnehmerzahl von ca. 300 Studierenden pro Jahr nimmt ein großer Prozentsatz der für die beiden BSc-Studiengänge „Betriebswirtschaftslehre“ und „Handelslehramt“ jährlich zugelassenen Studienanfängerinnen und -anfängern am Mathematik-Vorkurs teil. Das von den beiden Teilprojektmitarbeitenden angebotene studienbegleitende Mentoring für die Studierenden der ersten beiden Semester stößt ebenfalls auf eine sehr hohe Akzeptanz. Darüber hinaus belegen die beiden durchgeführten Lehrveranstaltungsevaluationen zur Vorlesung und den einzelnen Tutorien, dass bei den Studierenden bezüglich der Organisation und Durchführung des Mathematik-Vorkurses eine hohe Zufriedenheit besteht. Insbesondere wurde einer der beiden Teilprojektmitarbeitenden für sein Engagement von den Studierenden für den Hamburger Lehrpreis 2013 nicht nur nominiert, sondern hat diesen auch gewonnen. Durch den Mathematik-Vorkurs und das studienbegleitende Mentoring haben sich die Durchfallquoten in den Klausuren zu den nachfolgenden quantitativen Grundlagenvorlesungen „Mathematik für Betriebswirte I & II“ und „Statistik I & II“ um ca. 10 % reduziert. Von den im Rahmen des Teilprojekts bereits im Vorfeld des eigentlichen Studiums vermittelten Arbeitstechniken und der Vorbereitung auf die quantitativen Inhalte eines wirt-

schaftswissenschaftlichen Studiums profitieren die Studierenden auch in anderen Lehrveranstaltungen. Das Teilprojekt trägt auf diese Weise zur Verringerung der Studienabbruchquoten und der durchschnittlichen Studienzeit in den beiden BSc-Studiengängen „Betriebswirtschaftslehre“ und „Handelslehramt“ bei.

Vernetzung und Kooperation

In Kooperation mit dem Teilprojekt 45 „Tutorienqualifizierung“ wurde im Jahr 2015 eine Schulung der Tutorinnen und Tutoren des Mathematik-Vorkurses durchgeführt. Der Schwerpunkt dieser Schulung lag in der Vermittlung von didaktischen Methoden. Zudem arbeitet ein Teilprojektmitarbeitender mit Dozierenden von Mathematik-Vorkursen an anderen Fakultäten der Universitäten (VWL, Sozialökonomie, Sozialwissenschaften) zusammen, um den Online-Test MINTFIT sowie die beiden Plattformen viaMINT und OMB+ im Rahmen des Vorkurses zielführend einbinden zu können.

Ausblick

Die Zielsetzungen der beantragten zweiten Förderperiode umfassen die Entwicklung und Erprobung neuer Elemente, um den Studierenden nach Abschluss des Teilprojekts einen optimierten Vorkurs inklusive einer verbesserten studienbegleitenden fachlichen Betreuung anbieten zu können. Die neuen Elemente der zweiten Förderperiode umfassen die folgenden Punkte:

- Inhaltliche Erweiterung des Mathematik-Vorkurses um Grundlagenkenntnisse aus dem Bereich Stochastik und Statistik, mit dem Ziel die fachspezifische Studierfähigkeit der Studierenden weiter zu erhöhen.
- Fachliche und didaktische Weiterbildung der Tutorinnen und Tutoren, um den Lernerfolg und den persönlichen Kontakt zu den Studienanfängerinnen und -anfängern weiter zu verbessern.
- Ausbau des studienbegleitenden Mentoring, um eine über die Zeit des Vorkurses hinausgehende studienbegleitende Betreuung der Studierenden bei mathematischen und statistischen Fragestellungen zu gewährleisten.
- Fortentwicklung des bestehenden Angebots unter Berücksichtigung der durchgeführten Lehrevaluationen. Dazu zählen eine stärkere Akzentuierung der Bezüge zur Prüfungsvorbereitung und punktuelle Verschiebungen bei der inhaltlichen Gewichtung einzelner Angebote.
- Eine bessere Verzahnung mit bestehenden Lehrveranstaltungen um eine Verstärkung des Lehrangebots im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten der Fakultät Betriebswirtschaft vorzubereiten.

PROJEKTINFORMATIONEN

- Laufzeit: 01.04.2012 – 31.12.2016
- Projektleitung: Prof. Dr. Michael Merz, Prof. Dr. Bernhard Arnold
- Projektmitarbeitende: Arne Johannssen, Angelika Ruiz, Jochen Heberle
- Website: www.bwl.uni-hamburg.de/matstat/studium/wise2016/vorkurs.html

IMPRESSUM

Universitätskolleg-Schriften Band 18
Endberichte 2016 – Teilprojekte des Universitätskollegs
Teilband 1

Herausgeber der Schriftenreihe

Prof. Dr. Dieter Lenzen, Präsident der Universität Hamburg
Prof. Dr. Susanne Rupp, Vizepräsidentin für Studium und Lehre

Universität Hamburg
Mittelweg 177
20148 Hamburg

Redaktion

Ulrike Helbig, Mathias Assmann, Marco Bast, Martin Lohse, Martin Muschol
E-Mail: redaktion.kolleg@uni-hamburg.de

Lektorat und Satz

Redaktion Kultur und Bildung

Gestaltungskonzept

blum design und kommunikation GmbH, Hamburg

Bildnachweis

UHH/Dominik Frings (Umschlag); UHH/Marlon Zielke (9); UHH/Sascha Kosciuk (67). Die Abbildungen entstanden innerhalb des Fotowettbewerbs für Studierende des Universitätskollegs im Jahr 2016.

Wenn nicht anders gekennzeichnet, stammen die Abbildungen in den Beiträgen von den Autorinnen und Autoren.

Alle Rechte liegen bei der Universität Hamburg.

Schrift

TheSans UHH von LucasFonts

Druck

LASERLINE, Druckzentrum Berlin

Urheberrecht

Die Veröffentlichung und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Annahme des Manuskripts gehen das Recht zur Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Herausgeber über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig.

Universitätskolleg-Schriften

Erscheinungstermin der Erstausgabe: 07.12.2016

Druckauflage: 300

PDF-Download unter: www.universitaetskolleg.uni-hamburg.de

ISSN: 2196-520X

ISSN: 2196-9345 (ePaper)



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des BMBF unter dem Förderkennzeichen 01PL12033 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Herausgebern und Autoren.



UNIVERSITÄTSKOLLEG

ISSN: 2196-520X
ISSN: 2196-9345 (ePaper)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

