

**Alexander SCHMITT¹ (Hamburg), Ute NIERMANN (Hannover),
Sönke KNUTZEN & Henning KLAFPE (Hamburg)**

Betrachtung der Studiensituation durch den Einsatz einer Online-Selbsteinschätzung

Zusammenfassung

Im Zuge der steigenden Beteiligung in der Hochschulbildung und der damit einhergehenden Studienheterogenität stehen die Hochschulen vor Herausforderungen im Umgang mit der Vielfältigkeit der Studierendenschaft und der Etablierung relevanter Maßnahmen, die sich auf die Lebenswelt Studierender beziehen und ihre Bedarfe in den Konzeptions- und Entwicklungsprozess integrieren.

Im Rahmen dieses Beitrag wird ein studierendenzentrierter Ansatz zur online-gestützten Selbsteinschätzung von Studierenden dargestellt, mit dessen Hilfe Studierende einen Einblick in ihre eigene Studiensituation und datenbasiertes, individualisiertes Feedback erhalten.

Schlüsselwörter

Selbsteinschätzung, Studiensituation, Förderung heterogener Gruppen, Studienreflexion, Studienorientierung

¹ E-Mail: alexander.schmitt@tuhh.de



Evaluating individuals' academic situations via web-based self-evaluation

Abstract

With the increase in the size and heterogeneity of student bodies in higher education, universities face challenges in dealing with this diversity and integrating the students' needs into the conception and development of relevant measures that relate to their lives. This paper presents a student-centered approach to students' online self-evaluation, which allows students to gain insight into their own study situation and to receive data-based, individualized feedback.

Keywords

Self-evaluation, academic situation, promotion of heterogeneous groups, study reflection, study orientation

1 Verständnis von Studierenden als Ausgangspunkt zur Gestaltung von Maßnahmen

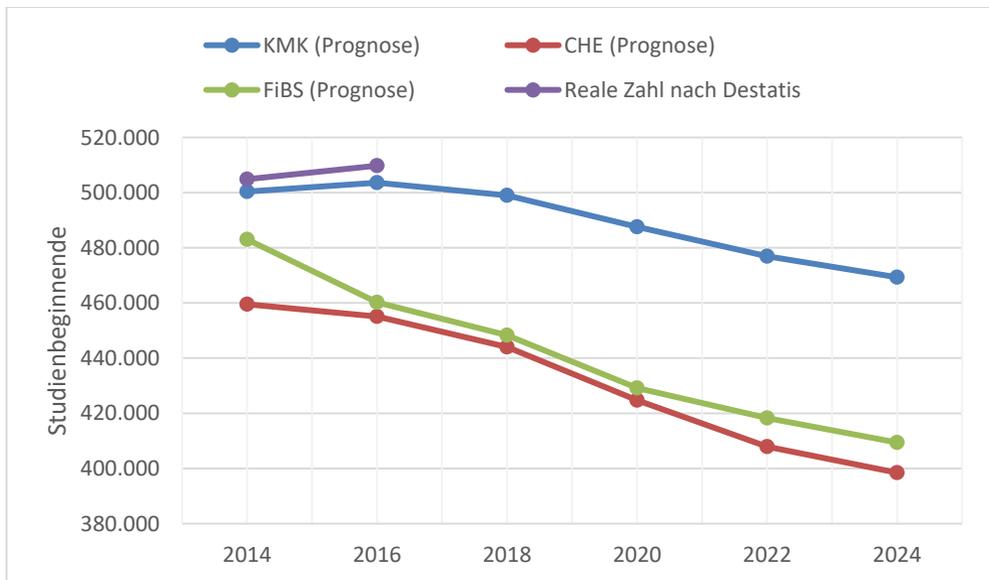
Die Folgen der Bildungsexpansion mit Auswirkungen hinsichtlich der Quote von Studienbeginnenden sind im deutschen Hochschulwesen offensichtlich: Die Zahl der Erstimmatrikulierten hat sich zwischen dem Studienjahr 1997 bis einschließlich 2015 nahezu verdoppelt. Damit ist die Quote der Studienbeginnenden eines Jahrgangs von 33,3 % im Jahr 2000 bis auf 58,2 % im Jahr 2015 angestiegen (DESTATIS, 2016, 2017a).

Als Auslöser dieses Anstiegs kann einerseits die politische Forderung von 2008, die Quote der Studienbeginnenden auf mindestens 40 % eines Jahrgangs zu steigern, angesehen werden (BUND, 2008). Ebenso ist der Anstieg auf weitere Effekte zurückzuführen wie z. B. die allgemein gestiegene Abiturientenquote, der Anstieg

von Studienbeginnenden aus dem Ausland und der Hochschulzugang beruflich Qualifizierter².

Auch wenn die Prognosen der Studienbeginnenden nach verschiedenen Berechnungsmodellen durchaus voneinander abweichen (s. hierzu Abb. 1), ist hierbei von einer weiterhin hohen Quote in den kommenden Jahren auszugehen.

Abb. 1: Prognose der Studienbeginnenden von 2014 bis 2024 und reale Zahl der Studienbeginnenden im Vergleich³



² s. hierzu BERTHOLD, GABRIEL, HERDIN & STUCKRAD (2012) sowie KMK (2014).

³ Datenquellen: BERTHOLD et al. (2012); FIBS (2014); KMK (2014) und DESTATIS (2017b)

Einhergehend mit den steigenden Studierendenzahlen ist die Heterogenität der Studierenden zunehmend in den Fokus der Hochschuldidaktik gerückt, was auch in der Etablierung diverser Förderangebote oder der Entwicklung von innovativen Lehr- und Lernmethoden nachzuvollziehen ist (WILD & ESDAR, 2014). Hierbei begegnen Hochschulen dieser Entwicklung durch vielfältige Maßnahmen wie Propädeutika, Brücken- oder Vorkursen sowie außercurricularen Ergänzungsangeboten, um u. a. fachliche Defizite einer heterogenen Studierendenschaft auszugleichen und so den Studienerfolg zu sichern (ALBERT et al., 2016).

Um zielgerichtet Maßnahmen entwickeln zu können, die sich auf die Lebenswelt Studierender beziehen und auf ihre Bedarfe fokussieren, ist daher ein Verständnis der Studiensituation und des Studierverhaltens unabdingbar. Neben einer Betrachtung sozialer Kategorien, wie etwa Geschlecht und Herkunft sowie den Lebensbedingungen der Studierenden (Elternhaus, Familienverhältnisse, Erwerbstätigkeit, ...) muss dabei auch die Betrachtung der individuellen Verschiedenheit hinsichtlich Fachinteresse, Lernstil oder Studiensituation in die Gestaltung hochschuldidaktischer Maßnahmen einfließen (BARGEL, 2015).

Ein Ansatz, der Studierende bei der Betrachtung ihrer Studiensituation unterstützt, ist die Online-Selbsteinschätzung des Programms „mytrack“ an der Technischen Universität Hamburg (TUHH). Mittels des Programms kann die Situation der Studierenden an der TUHH besser erkannt werden. Strukturgebendes Element ist eine onlinegestützte Diagnose individueller Kompetenzförderbedarfe.

2 Die Online-Selbsteinschätzung

Die Online-Selbsteinschätzung des mytrack steht den Studierenden seit 2015 zur Verfügung. Zunächst als Pilot für einen Studiengang eingeführt, wurde das Projekt ab dem Wintersemester 15/16 für alle Studierende der TUHH geöffnet und ist dauerhaft verfügbar. Zum Stand Juli 2018 haben sich ca. 900 Studierende daran beteiligt.

2.1 Implementierung in die Struktur der TUHH

Die Teilnahme an der Online-Selbsteinschätzung ist freiwillig. Hauptzielgruppe sind Studierende im ersten Semester – diese werden im Dezember in ausgewählten Veranstaltungen explizit zur Umfrage eingeladen; perspektivisch soll diese Direktbewerbung auch in weiteren Veranstaltungsformaten und Semestern erfolgen, so dass die unterschiedlichen Phasen der Studiensituation und -bedarfe über den gesamten Studienverlauf passend erfasst und bedient werden können.

Der Zugang zum Fragebogen erfolgt über die Homepage des mytrack. Dort erhalten die Studierenden nach E-Mail-Eingabe einen individualisierten Link, über den sie das Tool nutzen können. Die Pflege des Online-Tools einschließlich qualitätssichernder Maßnahmen sowie alle Auswertungen erfolgen durch EWAS.

2.1 Grundstruktur des Fragebogens

Die Online-Selbsteinschätzung soll den Studierenden helfen, einen strukturierten Blick auf ihre Studiensituation und ihren Uni-Alltag zu erlangen und ihnen je nach Bedarf die passenden Angebote aufzeigen.

- Wo stehe ich?
- Welche Stärken habe ich?
- Welche Entwicklungspotenziale zeigen sich für mich?
- Inwieweit kann ich hierbei auf spezielle Angebote zurückgreifen?

Um Antworten auf diese grundsätzlichen Fragen geben zu können, wurde für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge ein onlinegestützter Fragebogen erarbeitet, der sowohl eine Beurteilung der individuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten, der persönlichen und sozialen Kompetenzen sowie des eigenen Studierverhaltens umfasst, als auch Testsequenzen zu mathematischen und technischen Fragestellungen beinhaltet.

Fragen zur Person und zur persönlichen Situation

Selbsteinschätzung zu Fachkompetenzen

- Problemlösungskompetenz
- Fach- und Methodenwissen
- Fachliches Interesse am Studienfach

Testsequenzen

- Mathematik
- Technik/Logik

Selbsteinschätzung zum Lern- und Studierverhalten

- Über-/ Unterforderung
- Motivation
- Vernetzung
- Praxisorientierung

Einschätzung personaler und sozialer Kompetenzen

- Teamkompetenz
- Konfliktfähigkeit
- Kommunikationskompetenz
- Präsentationskompetenz
- Zeit- und Selbstmanagement

Bedarfe zu ergänzenden Unterstützungsangeboten

Abb. 2: Design des Fragenkatalogs

Die Basis für die Entwicklung des Fragebogens bilden die Studien von DERBOVEN & WINKER (2010) sowie VAN DEN BERK, SCHULTES & STOLZ (2015) und der dort untersuchte Zusammenhang zwischen Studiengangsgestaltung und Unterstützungsangeboten der Hochschulen zur Begegnung des Studienabbruchs. Dieser Ansatz wird durch die Online-Selbsteinschätzung aufgegriffen und in Verbindung mit den im Lehrportfolio der TUHH vorhandenen Angeboten gesetzt, um so Studierende auf ihre Studiensituation referenzierende Ergänzungsangebote aufmerksam zu machen.

Die Angaben zur Selbsteinschätzung des Fachwissens, der Fertigkeiten, des Lern- und Studierverhaltens sowie der persönlichen und sozialen Kompetenzen werden durch Likert-Skalen ermittelt. Die eingeblendeten Testsequenzen bestehen aus

Multiple-Choice-Aufgaben zu den Themen Mathematik und Technik, die mit den Lehrenden der jeweiligen Fachgebiete abgestimmt wurden.

Nach dem ersten Jahr, in dem der mytrack voll umfänglich für die Studienbeginnenden der TUHH zur Verfügung stand, wurde auf der Basis statistischer Analysen eine Überarbeitung und Weiterentwicklung des Fragebogens durchgeführt: Durch Korrelationsanalysen wurden redundante Fragen ermittelt und eliminiert, durch Trennschärfe-Tests wurden die Mathematik- und Technik-Aufgaben dahingehend fokussiert, dass sie eine signifikante Unterscheidung von leistungsstarken und leistungsschwachen Studierenden ermöglichen. Der so optimierte Fragebogen steht den Studierenden seit dem Wintersemester 17/18 zur Verfügung.

2.2 Ableitung von Studierendentypen

Ein zentrales Element der Auswertung ist eine Clusteranalyse, die auf der Basis aller erhobenen Informationen eine Beschreibung unterschiedlicher Studierendentypen ermöglicht. Hierzu wurden in einem ersten Schritt die 31 Aussagen zu den Themenbereichen „Fachwissen“, „Fertigkeiten“ sowie „Lernen und Studieren“ mittels einer explorativen Faktorenanalyse komprimiert und zu den Faktoren „Problemlösung“, „Fach- und Methodenwissen“, „Breites fachliches Interesse“, „Über- oder Unterforderung“, „Motivation“, „Vernetzung“ sowie „Praxisorientierung“ zusammengefasst.

In einem zweiten Schritt wurde auf der Grundlage einer hierarchischen Clusteranalyse die Anzahl der Cluster ermittelt. Das Ergebnis dieser Analyse zeigt, dass die Gesamtheit der befragten Studierenden durch sieben verschiedene Cluster charakterisiert werden kann.

In einem dritten Schritt wurde schließlich auf diese sieben Cluster eine K-means-Analyse durchgeführt⁴, die im Ergebnis die Clusterzentren liefert und eine Zuordnung neuer Daten zu den entsprechenden Clustern ermöglicht. In Folge dieses Verfahrens ergibt sich eine den Studien von DERBOVEN & WINKER (2010) ähnliche Typisierung:

Tab. 2: Interpretation der Studierendencluster

Cluster	Kurzbeschreibung	Interpretation
1	Leicht überforderte Technikzentrierte	Recht breit interessierte, gut vernetzte Studierende mit Praxiserfahrungen, die hinsichtlich Fach- und Methodenwissen und Motivation etwas Unterstützung bräuchten
2	Leicht überforderte Technikferne	Fachlich und methodisch überforderte Studierende mit wenig Praxiserfahrung
3	Breit interessierte Einzelgänger	Vielseitig interessierte, Studierende, aber wenig motiviert, recht überfordert und wenig vernetzt
4	Überforderte Technikinteressierte	Studierende mit gute Praxiserfahrungen, aber eher geringen Vorkenntnissen, eher überfordert und eher gering motiviert
5	Leistungsträger	Gute Studierende mit guten Vorkenntnissen, die im Studium gut zurecht kommen, motiviert und gut vernetzt sind
6	Generell Überforderte	Studierende mit deutlichen Defiziten bei Vorkenntnissen, Praxiserfahrung und Vernetzung, die vom Studium überfordert sind
7	Motivierte Technikdistanzierte	Gut motivierte Studierende, die gut zurecht kommen, aber eher wenig praktische Erfahrungen haben

Diese Clusteranalyse bildet die Grundlage für ...

... die individualisierten Feedbacks an die Studierenden:

- Welche Empfehlungen hat die Universität für diese Situation?

... die Auswertungen auf institutioneller Ebene:

- Welche Studierendentypen gibt es?
- Welche Herausforderungen sehen diese?
- Welche Anregungen ergeben sich hieraus für die Universität?

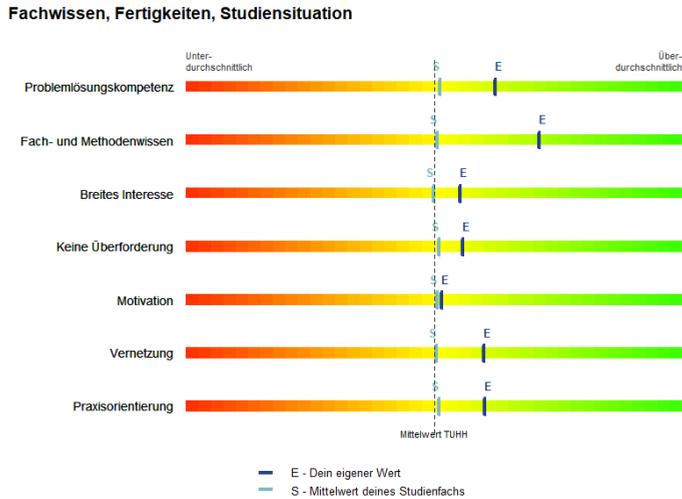
2.3 Individualisiertes Feedback an die Studierenden

Die Feedbacks werden in einem teil-automatisierten Verfahren erzeugt, das kontinuierlich an die aktuell verfügbaren Veranstaltungsformate und Beratungsangebote angepasst wird. Hierzu wird, ausgelöst durch die Feedback-Anforderung der Studierenden, der aktuelle Datensatz im Vergleich zu allen bereits vorliegenden Da-

⁴ Mittels der K-means-Analyse lassen sich Cluster interpretieren, die sich insbesondere durch unterschiedliche Leistungsstärke, unterschiedliches Studierverhalten sowie durch praktisch- technische Kompetenzen differenzieren lassen.

tensätzen durch Mitarbeitende des EWAS-Instituts ausgewertet; im Zuge dieser Auswertung wird das automatisierte Feedback erstellt und durch EWAS an die Studierenden versendet.

Diese erhalten einen umfassenden Feedbackbericht, der ihre Verhaltens- und Kompetenzeinschätzungen im Vergleich zu anderen darstellt und ihnen auf sie persönlich zugeschnittene Empfehlungen zu ergänzenden Angeboten der TUHH gibt.



Lernen und Studieren

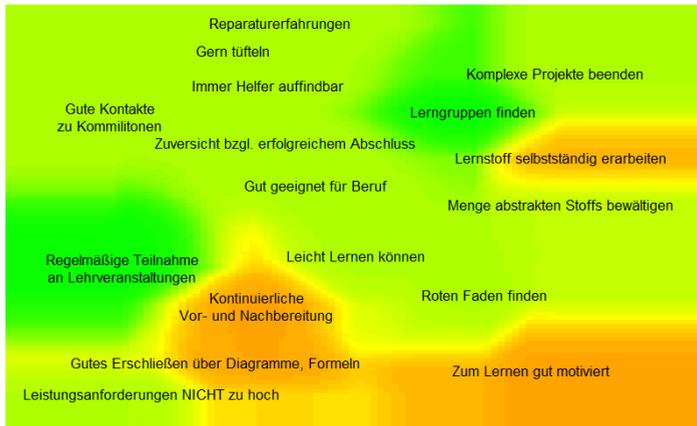


Abb. 3: Oben: Beispielhaftes Feedback zu Fachwissen, Fertigkeiten sowie Lern- und Studierverhalten / Unten: Beispielhaftes Feedback zum Lern- und Studierverhalten

Hierzu werden zunächst ihre Angaben zu den Themenbereichen Fachwissen, Fertigkeiten sowie Lern- und Studierverhalten zu den o. a. Faktoren zusammengefasst und im Vergleich zu den Durchschnittswerten im Studienfach und an der TUHH insgesamt wiedergegeben. Darüber hinaus erhalten sie ihre Ergebnisse der Testsequenzen in Form der erreichten Punktzahlen im Vergleich zur Verteilung der erreichten Punktzahlen aller Teilnehmenden. Der dritte Abschnitt des Feedbacks zeigt die Stärken und Handlungsbedarfe im Bereich der persönlichen Kompetenzen. Auch hierbei wird analog zu Abb. 3 (oben) der Vergleich der Selbsteinschätzung zum Mittelwert des Studienfachs und der TUHH insgesamt gezogen.

Ergänzend werden den Studierenden ihre Einschätzungen zu ihrem Lern- und Studierverhalten in Form eines EWAS-Heat-Profils® zurückgespiegelt. Abb. 3 (unten) gibt einen prägnanten Überblick über die Stärken (grün hinterlegte Aussagen) und zu den Aspekten, an denen die Studierenden selbst noch Handlungsbedarf sehen (rote Einfärbung).

Auf der Grundlage der erhobenen Informationen wird für jede Person eine persönliche Empfehlung ausgesprochen. Dazu wird zunächst auf der Basis von Abstandsmaßen zu den jeweiligen Clusterzentren für jede Person das Cluster ermittelt, dem sie aufgrund der gegebenen Antworten angehört. Je nach Clusterzugehörigkeit und individuellem Antwortverhalten zu persönlichen Kompetenzen und Wünschen werden die aktuellen ergänzenden Angebote und Beratungsmöglichkeiten einschließlich der dazugehörigen Kontaktperson zusammengestellt. Damit erhält jede bzw. jeder Studierende ein Beratungs- und Ergänzungsangebot, das das eigene Studium attraktiv erweitert und den persönlichen Studienerfolg stärkt.

3 Analyse der Daten unter institutionellen Gesichtspunkten

Durch eine anonymisierte Aggregation der gesammelten Daten ist eine Analyse hinsichtlich der Studierendenschaft, deren Studiensituation und deren Wünschen zu Unterstützungsangeboten möglich. Die darin enthaltenen Informationen können bei

der Exploration relevanter Förderbedarfe herangezogen werden und bieten einen ersten Ansatzpunkt bei der Entwicklung von Maßnahmen⁵.

3.1 Selbsteinschätzung studienrelevanter Kompetenzen und des eigenen Verhaltens beim Lernen und Studierenden

Die Selbsteinschätzung hinsichtlich personaler und sozialen Kompetenzen bietet einen Einblick in allgemeine studienrelevante Kompetenzen. Hinsichtlich der Bereiche Konfliktfähigkeit, Rhetorik/Präsentation sowie Zeit- und Selbstmanagement, schätzen sich die Studierenden (s. Abb. 4 oben) insgesamt als gut aufgestellt ein. Lediglich in den Bereichen „Konflikte offen ansprechen“, „Rhetorisch sehr sicher“ und insbesondere bei „Aufgaben im Blick haben und realistisch planen“ offenbaren sich mögliche Förderbedarfe.

Insgesamt äußern die Teilnehmenden Zuversicht bzgl. eines erfolgreichen Abschlusses ihres Studiums und sehen sich geeignet für den Beruf als Ingenieur/in. Sie nehmen regelmäßig an Lehrveranstaltungen teil und die selbstständige Erarbeitung des Lernstoffs fällt ihnen nicht schwer (s. Abb. 4 unten).

Eher negativ schätzen sich die Teilnehmenden insgesamt in der Bewältigung der Menge abstrakten Stoffes und beim Lernen von Themen, die aus ihrer Sicht keinen Bezug zur späteren beruflichen Praxis aufweisen, ein⁶. Ebenso fällt ihnen das Lernen von Bereichen schwer, die sie nicht grundsätzlich durchdrungen haben. Zusätzlich äußern sie eine negative Tendenz hinsichtlich kontinuierlichen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und der Motivation zum Lernen.

⁵ Die hier dargestellten Auswertungsergebnisse beruhen auf den Datensätzen von 229 Teilnehmenden im Wintersemester 16/17.

⁶ S. hierzu auch die Studien von HEUBLEIN, HUTZSCH, SCHREIBER, SOMMER & BESUCH (2010) sowie DERBOVEN & WINKER (2010)

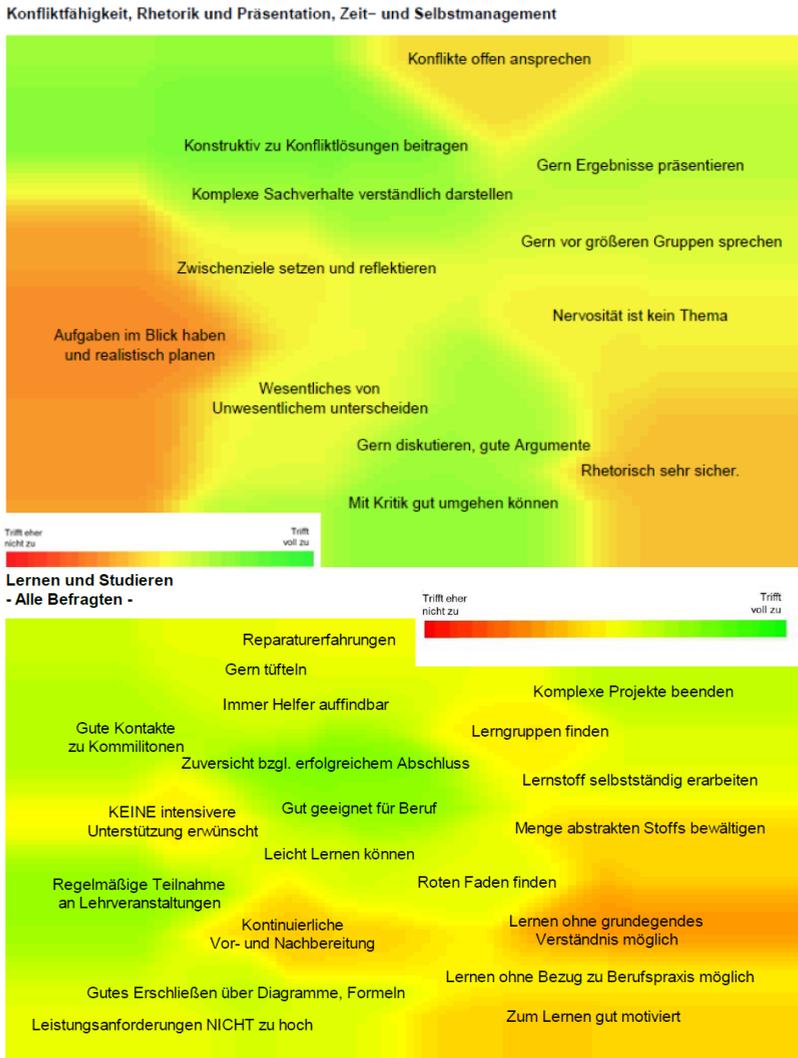


Abb. 4: Oben: Aggregierte Einschätzung aller Teilnehmenden im Themengebiet „Soziale Kompetenzen“ / Unten: Aggregierte Einschätzung aller Teilnehmenden im Gebiet „Lernen und Studieren“

Im Rahmen des Verlaufs der Online-Selbsteinschätzung bietet sich den Teilnehmenden die Möglichkeit, ihre Studiensituation frei zu beschreiben. Hierbei stellt sich heraus, dass die Studierenden von ihrem Studium insbesondere erwarten, dass sie die unterschiedlichen Themenbereiche ihres Fachgebiets kennenlernen und dort eigene Interessensschwerpunkte entwickeln können. Hierbei erhoffen sie sich, dass sich Lehrveranstaltungen auf konkrete Beispiele zur Vermittlung der Inhalte beziehen und attestieren den technisch-orientierten Inhalten eine motivationsfördernde Wirkung für das Studienfach. Ebenso äußern sie die Erwartung auf ein praxisorientiertes Studium und eine gute Vorbereitung auf das Berufsleben. Dabei möchten sie in ihrem Studium aber auch die Chance nutzen, Veranstaltungen, die nicht unmittelbar zum eigenen Fachgebiet zu zählen sind, zu besuchen.

3.2 Bedarfe von Studierenden als Ausgangspunkt zur Gestaltung von Maßnahmen

Durch die Analyse der Daten werden Bedarfe der Studierenden deutlich, insbesondere hinsichtlich:

- Stärken des Methodenwissens
- Abbauen der Angst vorm Scheitern
- Unterstützung bei Zeit- und Selbstmanagement sowie Selbstreflexion
- Stärken der Motivation (Bewältigung der Stoffmenge, Vor- und Nachbereitung schaffen, ...)
- Förderung von analytisch-strukturiertem Arbeiten
- Vernetzung fördern (Lerngruppen, Helfer finden, ...)

Die im Rahmen der Online-Selbsteinschätzung erfassten Daten können hierbei einerseits als Ausgangspunkt zur Gestaltung neuer oder Anpassung von bestehenden Maßnahmen für Studierende dienen. So wurde bspw. mit dem „mytrack MB“ ein Angebot für Studierende des Maschinenbaus an der TUHH geschaffen, in dessen Rahmen die Studierenden durch Stärkung des Praxisbezugs in der Konstruktionslehre und einem Konzept der gegenseitigen Hilfe – durch eine stärkere Vernet-

zung untereinander – für den Ingenieurberuf begeistert werden sollen (KRAUSE & ÜRETEN, 2017).

Andererseits können die individuellen Feedbacks – sofern die studierende Person diese offenlegen möchte – im Rahmen allgemeiner und studienfachbezogener Beratungen verwendet werden, z. B. hinsichtlich motivationaler Aspekte oder hinsichtlich des Verfolgens persönlicher Interessen im Rahmen des Studiums.

4 Fazit und Ausblick

Die Online-Selbsteinschätzung bietet Studierenden eine Möglichkeit, sich selbst und ihre Situation im Studium zu reflektieren und persönliche Stärken und Förderbedarfe zu entdecken. Mit Hilfe des Feedbacks erhalten die Studierenden relevante Empfehlungen ergänzender Studienangebote zur persönlichen Professionalisierung im Rahmen ihres Studiums.

1. Insgesamt ist die intendierte Zielgruppe mit dem Verfahren erreicht worden und die Teilnahmedaten zeichnen sich durch eine intensive und qualitativ hochwertige Bearbeitung aus.
2. Die identifizierten Cluster sind sowohl plausibel, als auch trennscharf.
3. Eine Rückmeldung an die Teilnehmenden zu Leistungsstand und Angeboten ist möglich.
4. Durch die Exploration der Daten können Ausgangspunkte zur Gestaltung von Maßnahmen gefunden werden.

Die Analyse der aggregierten Daten zeigt die Heterogenität innerhalb der Studierendenschaft der TUHH auf, wodurch umso mehr die Relevanz der Erfassung studienrelevanter Heterogenitätsmerkmale zur Konzeption und Entwicklung von hochschuldidaktischen Maßnahmen ersichtlich wird, da ein reines „Nachbauen“ von Best-Practice-Ansätzen oftmals keine nachhaltigen Verbesserungen mit sich bringt (HRK, 2018). Insbesondere, wenn Studienerfolg resp. Studienabbruch als komplexer Prozess verstanden wird, kann dem nicht nur mittels allgemeinen propädeutischen Maßnahmen begegnet werden (HEUBLEIN et al., 2017). Vielmehr

ist es hier an den Hochschulen, zielgruppengerechte, auf reale Bedarfe referenzierende Maßnahmen zu entwickeln und hinsichtlich der Wirksamkeit zu evaluieren.

5 Literaturverzeichnis

Albert, I., Dürrschnabel, K., Gerke, G., Goll, C., Grabowski, S., Hampe, M. et al. (2016). *Erfolgsversprechende Faktoren für extracurriculare Maßnahmen in der Studieneingangsphase*. RT ING.

Bargel, T. (2015). *Studieneingangsphase und heterogene Studentenschaft – neue Angebote und ihr Nutzen. Befunde des 12. Studierendensurveys an Universitäten und Fachhochschulen*. Universität Konstanz: Arbeitsgruppe Hochschulforschung. Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung, 83.

Berthold, C., Gabriel, G., Herdin, G. & Stuckrad, T. v. (2012). *Modellrechnungen zur Entwicklung der Studienanfängerzahlen in Deutschland*. Centrum für Hochschulentwicklung. Arbeitspapier 152.

Bund (2008). *Aufstieg durch Bildung. Die Qualifizierungsinitiative für Deutschland*.

Derboven, W. & Winker, G. (2010). *Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge attraktiver gestalten. Vorschläge für Hochschulen*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

Destatis (2016). *Studierende an Hochschulen. Wintersemester 2015/2016*. Statistisches Bundesamt. Fachserie / Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. 11, Bildung und Kultur. Reihe 4.1.

Destatis (2017a). *Schnellmeldungsergebnisse der Hochschulstatistik zu Studierenden und Studienanfänger/-innen. Vorläufige Ergebnisse*. Fachserie / Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. 11, Bildung und Kultur. Reihe 4.1.

Destatis (2017b). *Studierende an Hochschulen. Wintersemester 2016/2017*. Fachserie / Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. 11, Bildung und Kultur. Reihe 4.1.

Dohmen, D. (FiBS, Hrsg.). (2014). *FiBS-Studienanfängerprognose 2014 bis 2025. Die Zeit nach den doppelten Abiturjahrgängen*. Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie. FiBS-Forum.

Heublein, U., Ebert, J., Hutzsch, C., Isleib, S., König, R., Richter, J. et al. (2017). *Zwischen Studienerwartungen und Studienwirklichkeit. Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen* (Forum Hochschule, Bd. 2017,1). Hannover: DZHW.

Heublein, U., Hutzsch, C., Schreiber, J., Sommer, D. & Besuch, G. (2010). *Ursachen des Studienabbruchs in Bachelor- und in herkömmlichen Studiengängen. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von Exmatrikulierten des Studienjahres 2007/08* (Forum Hochschule, Bd. 2010,2). Hannover: HIS.

HRK (2018). *Übergänge gestalten, Studienerfolg verbessern* (1. Aufl.).

KMK (2014). *Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2014-2025. Erläuterungen der Datenbasis und des Berechnungsverfahrens*. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz.

Krause, D. & Üreten, S. (2017). mytrack Maschinenbau: Zielgruppenorientierte Förderung im Maschinenbau. Neue Lernzugänge für die Konstruktionslehre durch zusätzlich interaktive Tutorien. *WiGeP News*, 2, 12-13.

Van den Berk, I., Schultes, K. & Stolz, K. (2015). Studierfähigkeit verstehen und fördern. Wie Studierende gut durch das Studium kommen. *bildung & wissenschaft*, 69(4), 34-37.

Wild, E. & Esdar, W. (2014). *Fachgutachten Eine heterogenitätsorientierte Lehr-/Lernkultur für eine Hochschule der Zukunft*. Bonn: HRK Hochschulrektorenkonferenz.

Autoren/Autorin



Alexander SCHMITT || TUHH, Institut für Technische Bildung und Hochschuldidaktik (ITBH) || Am Irrgarten 3, D-21073 Hamburg

www.itbh-hh.de

alexander.schmitt@tuhh.de



Ute NIERMANN || EWAS-Institut für empirische Wirtschaftsforschung und angewandte Statistik || Schneckenburgerstraße 15A, D-30177 Hannover

www.ewas.de

ute.niermann@ewas.de



Prof. Dr. Sönke KNUTZEN || TUHH, ITBH || Am Irrgarten 3, D-21073 Hamburg

www.itbh-hh.de

s.knutzen@tuhh.de



Dr. Henning KLAFFKE || TUHH, ITBH || Am Irrgarten 3, D-21073 Hamburg

www.itbh-hh.de

h.klaffe@tuhh.de