

Eine Rahmenstruktur für die erfolgreiche Entwicklung fachspezifischer Online-Self-Assessments: Empfehlungen aus der Praxis

Eva Stumpf, Johannes Böhnlein, Lorena Fleischmann, Wolfgang Schneider, Tobias Richter

Einige Hochschulen stellen Studieninteressierten Online-Self-Assessments zur Verfügung, um sie bei der Entscheidung für ein Studienfach durch valide Informationen zu unterstützen und einem Studierendenschwund vorzubeugen. Dieser Beitrag beschreibt die Entwicklung fachspezifischer Online-Self-Assessments für die Studienfächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Rechtswissenschaft und Wirtschaftswissenschaft. Die Studienfachentscheidung wird mittels der motivationspsychologischen Theorie von Wigfield und Eccles (2000) beleuchtet und Ziele und Nutzen von OSAs werden anhand früherer Untersuchungen dargestellt. Die wichtigsten Etappen des Entwicklungsprozesses (Anforderungsanalyse, Entwicklung und Validierung von Aufgaben und Erwartungsabfragen, Implementation und Evaluation) werden unter Berücksichtigung der Unterschiede der Studienfächer erläutert. Aus den Projekterfahrungen werden schließlich Empfehlungen für das Gelingen des Entwicklungsprozesses abgeleitet.

1 Herausforderung Studienfachentscheidung

Die Anzahl Studierender in Deutschland ist seit 2002 um etwas mehr als die Hälfte (52 %) auf etwa 2,9 Millionen gestiegen (Statistisches Bundesamt, 2020). Zeitgleich wurde die Vielfalt des Studienangebots deutlich auf derzeit rund 3000 Studiengänge erweitert (Hachmeister & Grevers, 2019). Infolgedessen sehen sich immer mehr Studieninteressierte mit einem größeren Angebot an Studiengängen konfrontiert, was die Studienfachorientierung erschwert. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, wurden seit 2011 an den Hochschulen Online-Self-Assessments (OSAs) zur Unterstützung der Studienfachwahl entwickelt, um Studienabbrüchen und Studienfachwechseln vorzubeugen und daraus resultierende individuelle und gesellschaftliche Kosten zu vermeiden. In Anbetracht der hohen durchschnittlichen Schwundquoten von 39 % für Bachelorstudiengänge (Heublein et al., 2012) wird das Ausmaß dieser Problematik deutlich.

Die Studienfachentscheidung ist als Prozess verschiedener Phasen zu verstehen, in dem kognitive und motivationale Faktoren zusammenspielen (siehe auch Hell, 2009). Die Herausforderung besteht für Studieninteressierte darin, die Passung von relevanten

Eigenschaften ihrer Person mit relevanten Eigenschaften des jeweiligen Studienfachs zu bestimmen. Dies betrifft kognitive (z. B. intellektuelle Fähigkeiten, fachspezifisches Vorwissen) und nicht-kognitive (z. B. Interessen, Anstrengungsbereitschaft) Voraussetzungen der eigenen Person genauso wie die Erwartungen an das Studienfach. Bezüglich des Studienfachs sind vor allem die Inhalte und Anforderungen, aber auch die Studienbedingungen sowie langfristige berufliche Perspektiven von Bedeutung.

Wie Karst et al. (2017) herausstellten, können Studienwahlentscheidungen im Sinne der bewährten motivationspsychologischen Theorie (Erwartungs-mal-Wert-Modell) von Wigfield und Eccles (2000) als Folge einer Abwägung verschiedener Handlungsalternativen betrachtet werden. Zentrale Faktoren stellen hier die subjektive Einschätzung des Werts (z. B. Identifikation mit dem Fach, Interesse) und des antizipierten Erfolgs der Handlungsalternativen dar. Problematisch ist allerdings, dass diese Einschätzungen und Abwägungen häufig unsystematisch und ohne valide Informationen zu den individuellen Voraussetzungen und Erwartungen wie auch zu den Bedingungen und Anforderungen des Studienfachs getroffen werden (Heukamp et al., 2009). Dies erschwert eine tragfähige Einschätzung der Passung.

Inzwischen liegen einige Berichte und Studien zu OSAs vor, die sich auf die Konzeption und Beschreibung einzelner Verfahren konzentrieren. Unsere Projektgruppe hat seit 2011 insgesamt acht OSAs für die Universität Würzburg entwickelt, darunter einen allgemeinen Studieninteressentest und sieben fachspezifische Selbsttests. In diesem Beitrag werden die Entwicklung und Implementierung der fachspezifischen Selbsttests zusammenfassend dargestellt, um anderen Hochschulen Empfehlungen für die praktische Umsetzung der OSA-Entwicklung zu geben.

2 Online-Self-Assessments: Ziele und Nutzen

Für die OSAs werden in der Literatur vielfältige Ziele und Nutzen angeführt. Im Kern geht es darum, die Passung zwischen den individuellen Personenmerkmalen und den Anforderungen des Studienfachs validieren und dadurch besser einschätzen zu können (Hell, 2009). Dafür werden in der Regel verschiedene diagnostische Skalen verwendet, die die wichtigsten Anforderungen des Studienfachs operationalisieren und die fachspezifischen Leistungen, aber auch relevante Persönlichkeitsmerkmale und Interessen der Studieninteressierten abbilden. Darüber hinaus werden Informationen zum Studienfach und zur Lernumwelt vermittelt. Diese Kombination aus empirisch fundierter Diagnostik und Informationen soll die Selbstreflexion der Studieninteressierten unterstützen. Insofern tragen OSAs zu einer Absicherung eines konkreten Studienwunschs (Heukamp et al., 2009) in zwei Richtungen bei, was mittels der Theorie von Wigfield und Eccles (2000) verdeutlicht werden kann: Die Rückmeldung einer niedrigen Passung der individuellen Voraussetzungen mit den Anforderungen führt zu einer geringeren

subjektiven Einschätzung des Werts wie auch der Erfolgsaussichten dieser Studienfachwahl, sodass das Studienfach in der Folge wahrscheinlich nicht gewählt wird. Umgekehrt erhöht die Rückmeldung einer hohen Passung die subjektive Einschätzung des Werts wie auch der Erfolgsaussichten dieser Studienfachwahl und damit die Wahrscheinlichkeit, sich für dieses Studienfach zu entscheiden. Mittels OSAs werden demzufolge Prozesse der Selbstselektion unterstützt (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014; Karst et al., 2017): Durch die Bearbeitung des OSAs steigen die Wahrscheinlichkeiten, dass sich Studieninteressierte mit hoher Passung für und Studieninteressierte mit niedriger Passung gegen das Studienfach entscheiden. Beides trägt zu einer höheren Kongruenz der Fähigkeiten und Interessen der Studienanfängerinnen und Studienanfänger mit den Anforderungen des Studienfachs und damit mittelfristig zu einer Reduktion der Schwund- und Abbruchquoten bei.

Auch die eigenen Erwartungen an das Studium im Wunschfach können mittels OSAs auf den Prüfstand gestellt und ggf. korrigiert werden (Vent & Erdfelder, 2009). Wie im Rahmen der bundesweiten Studie zur Entwicklung der Schwund- und Abbruchquoten an deutschen Hochschulen des Hochschul-Informations-Systems gezeigt wurde, erhöhen falsche Erwartungen bezüglich der Inhalte und beruflichen Möglichkeiten die Wahrscheinlichkeit für einen Studienabbruch (Heublein et al., 2010). Eine frühzeitige Rückmeldung über mangelnden Realitätsgehalt der Erwartungen bietet die Chance, die Erwartungen entsprechend zu korrigieren und/oder sich gegen das Studienfach zu entscheiden. Inzwischen bestätigen einige Untersuchungen, dass die Bearbeitung von sogenannten Erwartungschecks im Rahmen von OSAs die subjektive Informiertheit von Studieninteressierten steigert; darüber hinaus korreliert die Kongruenz der Erwartungen von Studieninteressierten und Expertinnen und Experten (Dozierenden) bezüglich der Studieninhalte positiv mit der späteren Studienzufriedenheit (im Überblick: Hasenberg & Stoll, 2015). Weitere für den Studienabbruch kritische Determinanten sind Leistungsprobleme bzw. die Erfahrung, den Anforderungen nicht gerecht werden zu können, die zu etwa 30 % der Studienabbrüche beitragen (Heublein et al., 2010). Damit korrespondieren Befunde, wonach fachspezifische Leistungstests prognostisch valide für den Studienerfolg sind (Hell, Trapmann & Schuler, 2007; Schild et al., 2016). Auf Basis dieser Ergebnisse überrascht es nicht, dass ein Teil der OSAs fachspezifische Aufgaben zur Überprüfung des Vorwissens mit Erwartungsabfragen und Informationen über das Studium und dessen Rahmenbedingungen kombiniert.

3 Entwicklung der fachspezifischen OSAs an der Universität Würzburg

3.1 Einbettung

Im Rahmen des vom BMBF geförderten Qualitätspakts Lehre (Förderkennzeichen 01PL16019) wurde an der Begabungspsychologischen Beratungsstelle der Universität Würzburg von 2010 bis 2020 ein mehrstufiges Angebot zur Verbesserung der Studien-

eingangsphase entwickelt und implementiert. Es umfasst einen fachübergreifenden Online-Interessentest, der alle grundständigen Studiengänge der Universität Würzburg abbildet, sieben fachspezifische OSAs und eine individuelle Orientierungsberatung. Das Ineinandergreifen dieser Elemente kann, wie von Heukamp et al. (2009) empfohlen, den Entscheidungsprozess in mehreren Stufen unterstützen und vervollständigt die üblichen Beratungsstrukturen aus allgemeiner Studienberatung und Studienfachberatung: Eine erste Orientierung zur Passung des individuellen Interessenprofils zu verschiedenen Studienfeldern bietet der Online-Interessentest. Anschließend können weitere Fragen (auch aufbauend auf den Ergebnissen im Online-Interessentest) im Rahmen einer individuellen Orientierungsberatung geklärt werden. Anhand der fachspezifischen OSAs kann schließlich die Kongruenz der eigenen Voraussetzungen und Erwartungen mit den Anforderungen eines bestimmten Studienfachs beurteilt werden. Danach lassen sich bei Bedarf konkrete individuelle Fragen zur Gestaltung des Studiums im Rahmen einer allgemeinen Studienberatung klären. Die Erfahrungen zeigen, dass die Vermittlung von Informationen und die Klärung von Erwartungen durch die Bearbeitung der fachspezifischen OSAs die allgemeine Studienberatung zeitlich erheblich entlasten (s. auch Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014), was in Anbetracht der steigenden Studierendenzahlen von zunehmender Bedeutung scheint.

Für die Entwicklung der fachspezifischen OSAs konzentrierten sich die Autorinnen und Autoren zunächst auf solche Studienfächer, in denen die Zahl der Erstsemester wie auch die Abbruchquoten vergleichsweise hoch waren. Damit sollte der Gesamtnutzen mit Blick auf die Prävention von Studienabbrüchen optimiert werden. Nach den ersten Projektjahren wurde als Reaktion auf konkrete Anfragen anderer Fachbereiche das Angebot ausgeweitet. Zwei Voraussetzungen erwiesen sich als entscheidend für das Gelingen: die testpsychologische Expertise des Entwicklungsteams (vgl. Wolf-Grosser, 2018) sowie die aktive Mitwirkung der Fachbereiche. Bis heute hat die Projektgruppe fachspezifische OSAs für die Studienfächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Rechtswissenschaft, Wirtschaftswissenschaft sowie für das Lehramt entwickelt. Bei einer von allen OSAs geteilten Rahmenstruktur sowie einem teilstandardisierten Entwicklungsprozess unterscheiden sich die Verfahren in Anpassung an die fachspezifischen Bedarfe in einigen Aspekten voneinander (s. u.). Für das Lehramtsstudium steht die Persönlichkeit der Studieninteressierten im Vordergrund, da diese für den Beruf von Lehrkräften von besonderer Bedeutung ist. Die Bereitstellung von Aufgaben im OSA ist hingegen aufgrund der enormen Anzahl von Hauptfächern und Kombinationsmöglichkeiten besonders komplex. Unser Projektteam hat sich deswegen für dieses OSA für die Entwicklung von Skalen zur Persönlichkeit entschieden. Daher wird dieses OSA hier nicht genauer beschrieben.

3.2 Schritte im Entwicklungsprozess: Anforderungsanalyse und Validierung

Ausgehend von einer umfangreichen Literaturanalyse wurde eine Anforderungsanalyse nach der Methodik zur Ermittlung und Validierung von Anforderungen an Studierende (MEVAS) nach Hell, Ptok und Schuler (2007) durchgeführt. Der für die Entwicklung aller fachspezifischen OSAs gemeinsame Prozess orientiert sich an testpsychologischen Prinzipien, wobei sukzessive verschiedene Frageformate entwickelt und für die Datensammlung verwendet werden. Ausgehend von einem offenen Format (Interviews) werden auf Basis der damit erhobenen Daten (Antworten) standardisierte, geschlossene Frageformate (Fragebögen) entwickelt, die eine statistische Überprüfung der Eignung der einzelnen Aufgaben und Fragen ermöglichen. Letztlich resultierten so Fragen und Aufgaben für die OSAs, die sich in mehreren Validierungsschritten bewährt haben.

3.2.1 Ermittlung von Anforderungskategorien: Experteninterviews

In der ersten Phase wurden teilstandardisierte Interviews entwickelt und sowohl mit Dozierenden als auch mit in den Fachschaften engagierten Studierenden der jeweiligen Fachbereiche durchgeführt, die hier als Expertinnen und Experten fungierten. Dies ermöglichte die Erfassung einer breiten Perspektive auf die Anforderungen des Studienfachs. Für diesen Prozessschritt wird empfohlen, eine überschaubare Zahl umfangreicher und tiefgehender Interviews zu führen (Meuser & Nagel, 2008; Mey & Mruck, 2010), die aber die Breite des Fachs abdecken. Je nach Studienfach nahmen zwischen zwei und fünf Dozierende und bis zu drei Studierende an diesen Anforderungsanalysen teil (s. Tabelle 1). In Rechtswissenschaften wurden zum Beispiel Expertinnen und Experten der Bereiche Zivilrecht, Öffentliches Recht, Strafrecht und, als besonderer Schwerpunkt der Universität Würzburg, Europarecht interviewt. Auf Vorschlag des Studiendekans wurde ergänzend der Leiter der juristischen Teilbibliothek einbezogen. Die Auswertung dieser Experteninterviews erfolgte mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (1991). Induktiv wurden aus den Antworten Kategorien erstellt und die übrigen Antworten im nächsten Schritt diesen Kategorien zugeordnet. So kristallisierten sich Kategorien heraus, die aus Expertenperspektive bedeutsam für das jeweilige Studienfach waren. Diese wurden an den Ergebnissen der Literaturanalysen abgewogen und ggf. ergänzt.

3.2.2 Ermittlung von Profilen relevanter Anforderungen: Fragebögen

Im nächsten Schritt sollte die große Fülle an Anforderungskategorien anhand empirischer Daten auf solche von hoher Relevanz reduziert werden. Dafür wurde aus den ermittelten Anforderungskategorien für jedes Studienfach ein Fragebogen erstellt, der die folgenden Dimensionen beinhaltet:

- Spezifische Erfolgsfaktoren (z. B. Fertigkeit im Umgang mit Messdaten)
- Allgemeine Erfolgsfaktoren (z. B. Planungs- und Organisationsfähigkeiten, Genauigkeit)
- Studienabbruchgründe (z. B. fehlende Berufsnähe des Studiums, Anteil der Computerarbeit)
- Relevante Persönlichkeitseigenschaften (z. B. Frustrationstoleranz, Durchhaltevermögen, Offenheit gegenüber Neuem)
- Erwartungen an das Studienfach

Mittels der Fragebögen wurden bis zu zwölf Dozierende sowie Studierende ab dem 3. Fachsemester gebeten, die Bedeutung dieser Anforderungen für das Studienfach einzeln einzuschätzen, wobei die Items mit 5- oder 6-stufigen Likert-Skalen dargeboten wurden. Je nach Studienfach nahmen zwischen 86 (Chemie) und 333 (Rechtswissenschaft) Studierende an dieser Befragung teil (s. Tabelle 1). Dank der skalierten Antwortformate ermöglichte dieser Prozessschritt eine effektive Komprimierung der Datenfülle und kommt einer Validierung der zuvor mittels Interviews erfassten Kategorien gleich. Die Fragebögen wurden über die Software Unipark (Questback GmbH) digital bereitgestellt und die Zielpersonen wurden mittels Link zur Teilnahme eingeladen. Die Bearbeitung erfolgte vollständig anonym.

Aus den Ergebnissen dieser Fragebogenerhebungen wurden Anforderungsprofile der untersuchten Studienfächer erstellt. Als Kriterium wurde festgelegt, dass solche Anforderungen als relevant betrachtet werden, deren Bedeutsamkeit in o. g. Erhebung sowohl von den Dozierenden als auch von den Studierenden im Durchschnitt mit mindestens 4,0 bewertet wurden (in Orientierung an Hell, Ptok & Schuler, 2007). Das Kriterium wurde so hoch angesetzt, da die bereits zuvor als relevant ermittelten Anforderungen in den Fragebogenuntersuchungen häufig bestätigt wurden, sodass sich Mittelwerte im oberen Bereich der Skala ergaben. Bei Anforderungen, die nur von einer der befragten Gruppen oberhalb dieses Grenzwerts bewertet waren, wurde von Fall zu Fall und unter Berücksichtigung der Literatur über deren Aufnahme in das Anforderungsprofil entschieden. Dieses Vorgehen ermöglichte die Reduktion der Kategorien auf etwa zwei Drittel aller Anforderungen.

3.2.3 Umsetzung der Anforderungsprofile in Aufgaben und Erwartungsabfragen

Auf Basis des Anforderungsprofils entwickelten die Dozierenden Aufgaben für das jeweilige Studienfach, wobei alle Studienbereiche repräsentiert und ausgewiesene Schwerpunkte besonders hervorgehoben wurden. Die Anzahl der erstellten Aufgaben variierte zwischen 10 und 41 (vgl. Tabelle 1). Der Fachbereich Rechtswissenschaft

entwickelte beispielsweise Fallaufgaben aus den Bereichen Zivilrecht, Strafrecht, Öffentliches Recht, Europarecht und eine Fallaufgabe zum Gutachtenstil, der bereichsübergreifend zum Lösen juristischer Fälle angewendet wird. Ebenfalls auf Basis des Anforderungsprofils wurden vom Projektteam Erwartungsabfragen (z.B. über die Berufsnähe des Studiums) erstellt und in den Fragebogen integriert.

Tabelle 1: Erhobene Daten im Entwicklungsprozess der OSAs

	Biologie	Chemie	Informatik	Mathematik	Rechtswissenschaft	WiWi ¹
Ermittlung von Anforderungskategorien: Experteninterviews						
Dozierende	3	2	2	2	5	2
Studierende	1	3	1	1	2	1
Ermittlung von Anforderungsprofilen: Fragebogenerhebungen						
Dozierende	12	2	11	10	1	11
Studierende	186	82	86	166	333	183
Entwicklung und Validierung von Aufgaben						
Anzahl Aufgaben	41	10	21	16	15	10
Validierung: Anzahl Studierender	235	154	120	76	112	60
Resultierende OSAs: Zusammensetzung und Implementierung						
Anzahl Aufgaben	17	9	10	16	13	10
Erwartungsabfragen	6	9	8	19	10	6
Informationsblöcke ²	3	3	3	3	3	3
Bearbeitungszeit in Minuten (ca.)	30	20	20	45	30	15
Implementierung (Monat/Jahr)	05/18	08/16	07/15	06/18	04/20	01/15
Nutzerzahlen insgesamt ³	5325	1785	3973	1294	2783	4419
Nutzerzahlen im Jahr 2020						
Schüler und Schülerinnen	894 (72,4 %)	200 (56,7 %)	385 (56,5 %)	229 (44,1 %)	1,315 (55,8 %)	483 (62,5 %)
Studierende	157 (12,7 %)	63 (17,9 %)	136 (20,0 %)	83 (16,0 %)	601 (25,5 %)	162 (21,0 %)
Sonstige Personen	184 (16,9 %)	90 (25,5 %)	160 (23,5 %)	208 (39,9 %)	440 (18,7 %)	128 (16,6 %)
Evaluationen						
Stichprobenumfang	1594	704	1371	261	616	1959
Note ⁴ (Mittelwert)	2,49	2,67	2,27	2,24	2,05	2,38
Informationsgehalt ⁵ (Mittelwert)	3,82	3,19	3,61	3,84	3,42	3,68

Anmerkungen:

1: Wirtschaftswissenschaften

2: beinhalteten jeweils Informationen zu Studienfach, Studium, Universität und Stadt

3: Zeitraum: von Implementierung bis 31.12.2020

4: Item: „Welche Note würden Sie dem Online-Self-Assessment geben?"; Skala: *sehr gut* (1) bis *schlecht* (5)

5: Item: „Ich habe durch das Online-Self-Assessment einen besseren Eindruck vom Studienfach erhalten.“;

Skala: *trifft nicht zu* (1) bis *trifft zu* (5).

Bei allen fachspezifischen Aufgaben und Erwartungsabfragen wurden verschiedene Antwortalternativen vorgegeben; dabei gibt es stets eine (Single-Choice-Format) oder mehrere (Multiple-Choice-Format) korrekte Antwort(en)¹. Daneben wurde für einige Fragen auch ein offenes Antwortformat gewählt.

Sowohl in die Aufgaben als auch in die Erwartungsabfragen flossen die für das Studienfach relevanten allgemeinen Anforderungen und Persönlichkeitseigenschaften ein. Relevante Studienabbruchgründe wurden in die Erwartungsabfragen integriert. Für die Rechtswissenschaften hatten sich beispielsweise die logische Denkfähigkeit (allgemeine Anforderung) sowie die Fähigkeit und Bereitschaft, lange und verdichtete Texte in großer Menge zu lesen und zu bearbeiten (spezifische Anforderungen), als relevante Anforderungen erwiesen. Dies wurde bei der Aufgabenentwicklung aufgegriffen, indem in den Aufgaben sowohl Elemente zum logischen Schlussfolgern als auch hochverdichtete juristische Fälle zu bearbeiten sind. Zusätzlich wird in einer (von zehn) Erwartungsabfragen explizit nach der Bereitschaft zur Bewältigung eines hohen Lesepensums gefragt (Antwortkategorien: *stimmt* bzw. *stimmt nicht*).

3.2.4 Validierung der Aufgaben sowie Implementierung und Evaluation der OSAs

Um die Güte und Eignung der entwickelten Aufgaben zu prüfen, wurden diese von einer größeren Anzahl von Studierenden zu Beginn des 1. Fachsemesters bearbeitet (Tabelle 1). Dabei gingen die Autorinnen und Autoren davon aus, dass Studienanfängerinnen und -anfänger der Zielgruppe der OSAs am ähnlichsten sind, da sie noch kaum Vorwissen aus dem Studienfach erworben haben.

Anhand dieser Daten wurde für jede Aufgabe die Itemschwierigkeit (Anteil der korrekten Lösungen) ermittelt. Ziel war es, in den OSAs Aufgaben mittlerer Schwierigkeit mit anteilig weniger Aufgaben hoher Schwierigkeit zu kombinieren. Solche Aufgaben, die von fast allen oder von nahezu keinen Studierenden korrekt gelöst worden waren, wurden nicht in die OSAs aufgenommen. Daher hat es sich bewährt, wenn die Dozierenden bei der Entwicklung eine größere als die anvisierte Anzahl an Aufgaben vorschlugen, wovon diejenigen mit den besten Item-Kennwerten in das OSA aufgenommen wurden. Als weitere Kriterien für die Eignung der Items wurden auch die Verständlichkeit und subjektive Lösbarkeit zu jeder Aufgabe abgefragt sowie ob diese das Interesse für das Studienfach fördert (jeweils auf einer 5-stufigen Skala von *trifft überhaupt nicht zu* (1) bis *trifft vollkommen zu* (5)). Auch diese Einschätzungen wurden bei der Auswahl der Aufgaben berücksichtigt. Die OSAs wurden zwischen 2015 und 2020 implementiert und im Anschluss mittels zweier kurzer Fragen evaluiert. Wie die

¹In das OSA im Fach Mathematik wurde auf Wunsch des Fachbereichs eine Aufgabe integriert, zu der es keine eindeutig richtige Lösung gibt. Die Aufgabenstellung wird nach der Bearbeitung ausführlich kommentiert, was tiefergehende Einblicke in das Mathematikstudium ermöglichen soll.

Ergebnisse in Tabelle 1 zeigen, wurden die OSAs mit durchschnittlich „gut“ benotet (Skala von *sehr gut* (1) bis *schlecht* (5)), wobei die Mittelwerte zwischen 2,05 (Rechtswissenschaft) und 2,67 (Chemie) variierten. Die Bearbeitung der OSAs wurde weiterhin als hilfreich eingeschätzt, um einen Eindruck vom Studienfach zu erhalten (Skala von *trifft nicht zu* (1) bis *trifft zu* (5); Mittelwerte zwischen 3,19 (Chemie) und 3,84 (Mathematik)).

3.2.5 Ergebnisrückmeldung

Die individuellen Ergebnisse werden nach Bearbeitung der meisten OSAs in Textform rückgemeldet. Es werden jeweils drei Stufen verwendet:

- Auf Stufe 1 wird rückgemeldet, dass die Leistungen in den Aufgaben den Anforderungen des Studienfachs in hohem Maße entsprechen und die Person daher gute Voraussetzungen für das Studienfach besitzt. Als Kriterium gilt, dass mindestens 75 % der möglichen Punkte erreicht worden sind.
- Auf Stufe 2 wird rückgemeldet, dass die bearbeiteten Aufgaben größtenteils korrekt, aber manche Aufgaben nicht korrekt gelöst wurden. Als Kriterium gilt, dass mindestens 40 %, aber weniger als 75 % der möglichen Punkte erreicht worden sind.
- Auf Stufe 3 wird rückgemeldet, dass die Aufgaben nur zum Teil richtig bearbeitet und bei einigen Aufgaben Schwierigkeiten identifiziert wurden. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass diese Qualifikationen gefördert werden können. Diese Rückmeldung wird dargeboten, wenn weniger als 40 % der möglichen Punkte erzielt worden sind.

Diese Art der Ergebnisrückmeldung war Resultat ausführlicher Diskussionen mit den Fachbereichen, die eine skalierte Rückmeldung (i. S. v. Prozentwerten o. ä.) ablehnten und hohen Wert auf eine positive und sehr konstruktive Formulierung der Rückmeldung legten. Im OSA für Mathematik werden die erzielten und die maximal möglichen Punkte nach Teilbereichen differenziert rückgemeldet (z. B. „Sie haben im Teilbereich Ungleichungen 5 Punkte von insgesamt 7 Punkten erzielt.“). In allen OSAs schließen die Rückmeldungen mit weiteren Informationen (z. B. Kontaktdaten der Studienfachberatung) und Links (z. B. zu den Internetseiten der Fakultät) ab.

4 Zusammenschau und Empfehlungen

Wenngleich das Projektteam noch weiteres Potenzial für die inhaltliche Zusammensetzung der OSAs sieht (z. B. die Relativierung der individuellen Ergebnisse an einer Normstichprobe), hat es auch die hohe Akzeptanz des Instruments im jeweiligen Fachbereich als entscheidend für das Gelingen erkannt. Innerhalb der skizzierten

gemeinsamen Rahmenstruktur gibt es deswegen auch deutliche Unterschiede zwischen den OSAs. Beispielsweise ist nur das OSA in Mathematik mit aufsteigendem Schwierigkeitsgrad aufgebaut. In Biologie wird die Bearbeitung des OSAs für die Immatrikulation vorausgesetzt, während alle anderen OSAs zur freiwilligen Bearbeitung zur Verfügung stehen. Für das OSA für das Lehramt wurden keine Aufgaben zum Vorwissen, sondern mittels der Literatur sowie einer umfangreichen Anforderungsanalyse ermittelte relevante Persönlichkeitsdimensionen operationalisiert (z. B. Gewissenhaftigkeit, Selbstreflexion). Im Unterschied zu den anderen OSAs ist hier auch eine Relativierung des Ergebnisses an einer Normstichprobe von Studierenden (im 5. Fachsemester oder höher) umgesetzt worden.

Welche allgemeinen Empfehlungen für die Entwicklung von OSAs können aus diesen Erfahrungen abgeleitet werden? Grundsätzlich bestehen OSAs aus einer Kombination von bis zu fünf Bausteinen, die gemäß den konkreten Zielsetzungen unterschiedlich kombiniert werden können: kognitive Anforderungen (Aufgaben), Persönlichkeitseigenschaften, Interessen, Erwartungen und Informationen (für einen Überblick s. Maschwitz et al., 2017). Die Kongruenz der individuellen Interessen und Erwartungen mit den Inhalten und Anforderungen des Studienfachs und des Berufsbilds sollte in Anbetracht der zuvor resümierten Forschungsbefunde für alle Studienfächer fundamentale Indizien für eine passende Studienwahl darstellen; sie können außerdem mit vergleichsweise überschaubarem Aufwand entwickelt werden. Die Integration von Aufgaben in OSAs eignet sich sowohl für die Prüfung relevanten Vorwissens als auch für die Demonstration der für das Fach charakteristischen Inhalte und Arbeitsweisen (z. B. Fallaufgaben in Rechtswissenschaften), erfordert jedoch höheren Entwicklungsaufwand. Inwiefern darüber hinaus Persönlichkeitseigenschaften zur Bewältigung der Anforderungen bedeutsam sind, sollte fachbezogen anhand der verfügbaren Literatur sowie eigener Anforderungsanalysen erschlossen werden. Nach den Erfahrungen der Autorinnen und Autoren stellt die Offenbarung der Unterschiede zwischen Schul- und Studienfach hinsichtlich der Inhalte und Arbeitsweisen einen – neben den in der Literatur genannten Zielen – wichtigen Mehrwert der OSAs dar. Diese Unterschiede werden sowohl mittels Aufgaben als auch mittels Erwartungsabfragen und Interessensskalen operationalisiert. Die Integration von Informationseinheiten über das Studienfach, die Studienbedingungen und den Standort sind außerdem hilfreich, um auch weiterführende Motive in Betracht ziehen und eine Bindung an die Hochschule anbahnen zu können (s. Gensch-Kliegl, 2011). Des Weiteren bieten OSAs sinnvolle Möglichkeiten, weiterführende Informationen und Hilfsangebote (z. B. Vorkurse in naturwissenschaftlichen Fächern) zu verlinken und damit rechtzeitig in den Studienwahlprozess zu integrieren.

Für die Güte der OSAs ist die empirische Fundierung von kritischen Bausteinen (Aufgaben, Persönlichkeitsmerkmale, Interessen) insbesondere dann erforderlich, wenn

diese eine Rückmeldung der Eignung für das Studienfach ermöglichen sollen. Idealerweise beinhaltet der Entwicklungsprozess eines empirisch fundierten OSAs die in Abschnitt 3 beschriebenen Schritte. Diese Validierung mittels empirischer Daten erfordert einen vergleichsweise hohen Aufwand, ist jedoch für tragfähige Prognosen unerlässlich.

Eine Standardisierung der *OSA-Inhalte* für einzelne Studienfächer über Standorte hinweg scheint dem Projektteam hingegen vorerst nicht indiziert. Denn die konkreten Bedarfe sind Folge des Zusammenwirkens mehrerer Determinanten (z. B. Struktur des Studienfachs am Standort; Relation von Angebot und Nachfrage an Studienplätzen; konkrete Ziele des dort verantwortlichen Personals und der Hochschulleitung) und nur mäßig über verschiedene Standorte vergleichbar. Es ist davon auszugehen, dass u. a. hochschulpolitische Strukturen der Finanzierung in den Fachbereichen erheblich auf die Zielsetzungen für die Steuerung der Studienplatzwahl einwirken. Werden die finanziellen Mittel intern beispielsweise auf Basis der Erstsemesterzahlen verteilt, führt eine Selektion potenziell nicht geeigneter Personen vor der Immatrikulation zu einer Reduktion der verfügbaren Mittel im Fachbereich. Die Bereitstellung eines OSAs könnte deswegen als kritisch wahrgenommen werden. Werden für die Mittelverteilung hingegen auch die Quoten erfolgreicher Studienabschlüsse zugrunde gelegt, bietet ein OSA eine Möglichkeit, diese zu steigern und die Ressourcen besser für geeignete Studierende investieren zu können. Um etwaige Vorbehalte gegenüber den Verfahren auszuräumen, hat es sich außerdem bewährt, den Fachbereichen flexible Möglichkeiten zur inhaltlichen Ausgestaltung ihres OSAs zu bieten.

Um das Potenzial von OSAs bestmöglich auszuschöpfen, ist der Zeitpunkt der Bearbeitung von hoher Bedeutung, denn der Nutzen der Rückmeldung einer mangelnden Passung der eigenen Voraussetzungen mit den Anforderungen des Studienfachs ist zu Beginn der Studienfachorientierung größer (Karst et al., 2017). Wurde hingegen der Studienfachwunsch bereits stark eingeengt, werden inkongruente Informationen eher negiert. Damit sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass die Rückmeldungen des OSAs handlungsleitend werden und Studierendenschwund verhindern können. Vor diesem Hintergrund ist es kritisch zu bewerten, wenn die OSAs erst unmittelbar vor der Immatrikulation bearbeitet werden, etwa wenn die Bearbeitung als Zugangsvoraussetzung gefordert wird. Vielmehr sollten die OSAs frühzeitig in den Oberstufenklassen beworben werden. Die ideale Terminierung von Maßnahmen zur Studienfachorientierung sollte mehr in den Fokus der weiteren Forschung gerückt werden, wofür die von Hell, Päßler und Schuler (2009) beschriebenen Phasen des Entscheidungsprozesses als Wegmarken dienen könnten.

Literatur

Gensch, K. & Kliegl, C. (2011). *Studienabbruch – was können Hochschulen dagegen tun? Bewertung der Maßnahmen aus der Initiative „Wege zu mehr MINT-Absolventen“*. (Studien zur Hochschulforschung 80). München: IHF.

Hachmeister, C.-D. & Grevers, J. (2019). *Im Blickpunkt: Die Vielfalt der Studiengänge 2019. Entwicklung des Studienangebotes in Deutschland zwischen 2014 und 2019*. Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung.

Hasenberg, S. & Schmidt-Atzert, L. (2014). Internetbasierte Selbsttests zur Studienorientierung. *Beiträge zur Hochschulforschung* 36(1), 8–28.

Hasenberg, S. & Stoll, G. (2015). Erwartungschecks in Self-Assessments: Zur Erfassung und Korrektur von Studierenerwartungen. *Das Hochschulwesen*, 63, 104–108.

Hell, B. (2009). Selbsttests zur Studienorientierung: nützliche Vielfalt oder unnützer Wildwuchs? In G. Rudinger (Hrsg.), *Self-Assessment an Hochschulen: Von der Studienfachwahl zur Profilbildung* (S. 9–20). Bonn: Vandenhoeck & Ruprecht.

Hell, B., Päßler, K. & Schuler, H. (2009). „was-studiere-ich.de“ – Konzept, Nutzen und Anwendungsmöglichkeiten. *Zeitschrift für Beratung und Studium*, 4(1), 9–14.

Hell, B., Ptok, C. & Schuler, H. (2007). Methodik zur Ermittlung und Validierung von Anforderungen an Studierende (MEVAS). *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 51(2), 88–95.

Hell, B., Trapmann, S. & Schuler, H. (2007). Eine Metaanalyse der Validität von fachspezifischen Studienfähigkeitstests im deutschsprachigen Raum. *Empirische Pädagogik* 21(3), 251–270.

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. Hannover: Hochschul-Informationssystem GmbH.

Heublein, U., Richter, J., Schmelzer, R. & Sommer, D. (2012). *Die Entwicklung der Schwund- und Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2010*. Forum Hochschule. Hannover: Hochschul-Informationssystem GmbH.

Heukamp, V., Putz, D., Milbradt, A. & Hornke, L. F. (2009). Internetbasierte Self-Assessments zur Unterstützung der Studienentscheidung. *Zeitschrift für Beratung und Studium*, 4(1), 2–8.

Karst, K., Ertelt, B.-J., Frey, A. & Dickhäuser, O. (2017). Studienorientierung durch Self-Assessments: Veränderung von Einstellungen zum Studienfach während der Bearbeitung eines Selbsttests. *Journal for Educational Research Online*, 9(2), 205–227.

Maschwitz, A., Kretschmer, S., Brunner S. & Hanft, A. (2017). Online-Self-Assessments: Was sind das – und wenn ja, wie viele? Typen, Einsatzkontexte und Good

Practices. In K. Mayrberger (Hrsg.), *Universitätskolleg-Schriften November Expert Days* (Band 23). Aufgerufen am 30.11.2021 von <https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?Fld=1140240>

Mayring, P. (1991). Qualitative Inhaltsanalyse. In U. Flick, E. v. Kardoff, H. Keupp, L. v. Rosenstiel & S. Wolff (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschung: Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (S. 209–213). München: Beltz.

Meuser, M. & Nagel, M. (2008). Das Experteninterview. Konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In S. Pickel, G. Pickel, H.J. Lauth & D. Jahn (Hrsg.), *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft. Neue Entwicklungen und Anwendungen* (S. 465–479). Wiesbaden: VS.

Mey, G. & Mruck, K. (2010). *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Questback GmbH. EFS Survey, Versionen etwa von Winter 2011 bis Winter 2020 [Computer-Software]. Köln: Questback GmbH.

Schild, N., Rehfeldt, D. & Nordmeier, V. (2016). *Mögliche Prädikatoren für den Studien-erfolg im Lehramt und im Fach Physik. Frühjahrestagung Didaktik der Physik*. Berlin: Freie Universität.

Statistisches Bundesamt. (2020). *Anzahl der Studierenden an Hochschulen in Deutschland in den Wintersemestern von 2002/2003 bis 2020/2021*. Aufgerufen am 26.04.2021 von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/221/umfrage/anzahl-der-studenten-an-deutschen-hochschulen>

Vent, S., Erdfelder, E. & Heilig, B. (2009). MISS – Mannheimer Informationssystem für Studieninteressierte der Sozialwissenschaften. *Zeitschrift für Beratung und Studium*, 4(1), 23–25.

Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68–81.

Wolff-Grosser, D. (2018). Online-Self-Assessments an der Technischen Hochschule Nürnberg – Bilanzierung, Reflexion, Zukunftsvision. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 40(4), 88–105.

Manuskript eingegangen: 26.06.2021
Manuskript angenommen: 20.10.2021

Angaben zu den Autorinnen und Autoren:

Prof. Dr. Eva Stumpf
Professorin für Pädagogische Psychologie
Universität Rostock
Philosophische Fakultät
Institut für Pädagogische Psychologie
August-Bebel-Str. 28
18055 Rostock
E-Mail: eva.stumpf@uni-rostock.de

Johannes Böhnlein, M. A.
Mitarbeiter der Zentralen Studienberatung
Universität Würzburg
Klara-Oppenheimer-Weg 32
97074 Würzburg
E-Mail: johannes.boehnlein@uni-wuerzburg.de

Lorena Fleischmann, M. Sc.
Universität Würzburg
Fakultät für Humanwissenschaften
Institut für Psychologie
Röntgenring 10
97070 Würzburg
E-Mail: lorena.fleischmann@uni-wuerzburg.de

Prof. i.R. Wolfgang Schneider
Universität Würzburg
Fakultät für Humanwissenschaften
Institut für Psychologie
Röntgenring 10
97070 Würzburg
E-Mail: schneider@psychologie.uni-wuerzburg.de

Prof. Dr. Tobias Richter
Universität Würzburg
Fakultät für Humanwissenschaften
Lehrstuhl für Psychologie IV
Röntgenring 10
97070 Würzburg
E-Mail: tobias.richter@uni-wuerzburg.de

Eva Stumpf war bis 2015 an der Universität Würzburg beschäftigt und dort u. a. seit 2007 stellvertretende Direktorin der Begabungspsychologischen Beratungsstelle. Seit 2015 hat sie die Professur für Pädagogische Psychologie an der Universität Rostock inne. Ihre Forschungsschwerpunkte beinhalten u. a. Evaluationsstudien zu pädagogischen und therapeutischen Interventionen sowie Studien zu Hochbegabung, Intelligenz und Entwicklung von Leistungsdeterminanten.

Johannes Böhnlein ist Mitarbeiter an der Zentralen Studienberatung der Universität Würzburg. Bis 2020 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Begabungspsychologischen Beratungsstelle. Zu seinen Arbeits- und Forschungsinteressen gehören Studienwahlentscheidungen sowie die Studienverlaufsforschung.

Lorena Fleischmann arbeitete von 2015 bis 2020 an der Begabungspsychologischen Beratungsstelle der Universität Würzburg. Sie war zunächst als studentische Hilfskraft und dann als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Erstellung der OSAs beteiligt. Seit Januar 2021 ist sie am Lehrstuhl für Psychologie IV beschäftigt.

Wolfgang Schneider war bis 2016 Inhaber des Lehrstuhls IV des Instituts für Psychologie an der Universität Würzburg und von 2004 bis 2019 Direktor der Begabungspsychologischen Beratungsstelle der Universität. Seine Forschungsschwerpunkte betreffen die Entwicklung von Intelligenz und Expertise, die Entwicklung des Gedächtnisses und der Metakognition sowie den Schriftspracherwerb und die mathematische Kompetenzentwicklung.

Tobias Richter ist Professor für Pädagogische Psychologie und Direktor der Begabungspsychologischen Beratungsstelle an der Universität Würzburg. Seine Forschungsschwerpunkte sind Sprach- und Textverstehen, Lernen mit Texten, Lesekompetenz, kognitive Grundlagen des Lernens, Hochbegabung und pädagogisch-psychologische Diagnostik und Intervention.