



## **Teil I: Kurzbericht zum Verbundprojekt InterMINT:**

### **Internationale MINT-Studierende in Deutschland: Das Zusammenwirken von Studienerfolgsprädiktoren auf individueller, Fach-, Hochschul- und kultureller Ebene**

#### **Teilprojekt: Soziologische Studienerfolgskriterien in MINT- versus Nicht-MINT-Fächern**

Förderkennzeichen: 16PX21018B

#### **1 Ursprüngliche Aufgabenstellung und Stand der Forschung**

Zum Zeitpunkt der Antragstellung befassten sich nur wenige Studien mit den Determinanten des Studienerfolgs und Studienabbruchs bei internationalen Studierenden in Deutschland. Die Analyse des Studienerfolgs und Studienabbruchs von Studierenden in MINT-Fächern im Allgemeinen und insbesondere von Frauen in MINT-Fächern wurde in zahlreichen internationalen und wenigen nationalen Studien aufgegriffen. Zudem wurde der Aspekt der Intersektionalität von Geschlecht, Ethnie und regionaler Herkunft bislang bei der Analyse des Studienerfolgs in MINT-Fächern untersucht (z.B. Espinosa, 2011).

Vor diesem Hintergrund verfolgte das Forschungsvorhaben das Ziel, die Prädiktoren des Studienerfolgs von internationalen Studierenden in MINT-Studiengängen unter besonderer Berücksichtigung des Merkmals Geschlecht bzw. dessen Wechselwirkungen mit weiteren Ungleichheitsdimensionen (Bildungshintergrund, kulturellem Hintergrund) aus einer längsschnittlichen Perspektive zu analysieren.

Der Fokus des soziologischen Teilprojekts von InterMINT lag auf der längsschnittlichen Modellierung des Studienerfolgs bei internationalen Studierenden in MINT- versus Nicht-MINT-Studiengängen. Im Mittelpunkt stand die Frage nach dem zeitlichen Verlauf von Fachwechslern und Studienabbrüchen, dem Einfluss von Unterstützungsangeboten im Studienverlauf, wie z.B. Mentorenprogramme, und dem Zusammenspiel von Merkmalen auf der individuellen, Fach- und Hochschulebene zu Erklärung des Studienerfolgs und Studienabbruchs. Die Beantwortung der Forschungsfragen erfolgte anhand von Sekundäranalysen des Studienverlaufspanels „International Student Survey“ (Falk et al., 2021), das im Rahmen des vom BMBF geförderten Projekts „Studienerfolg und Studienabbruch bei Bildungsausländern im Bachelor- und Masterstudium in Deutschland“ (SeSaBa) erhoben wurde.

#### **2 Ablauf des Vorhabens**

Das Forschungsvorhaben des Teilprojekts wurde in fünf Arbeitspakete aufgeteilt: (1) Aufarbeitung des Forschungsstands, (2) Entwicklung des Forschungsdesigns, (3) Datenauswertung, (4) Dissemination und Transfer sowie (5) Organisation und Berichtslegung. Insbesondere die Arbeitspakete 4 und 5 erfolgten im engen Austausch und in Zusammenarbeit mit der Verbundkoordination, den Kolleginnen der Fernuniversität in Hagen. Die ersten drei Arbeitspakete wurden für die drei zentralen Untersuchungsfragendes Teilprojekts jeweils separat durchlaufen: Determinanten des Studienabbruchs und Fachwechsels, Einfluss von Studiengangmerkmalen auf die Entwicklung der Studienzufriedenheit sowie

Effekte von Buddy-/Mentorenprogrammen auf den Studienerfolg. Im Rahmen des Arbeitspakets 4 „Dissemination und Transfer“ wurde gemeinsam mit der Fernuniversität in Hagen die Abschlusstagung des Verbundprojekts organisiert, die in Kooperation mit dem DAAD stattgefunden hat. Zudem wurde mit den Kolleginnen der Fernuniversität in Hagen eine praxisnahe Publikation verfasst, in der auf Basis der Forschungsergebnisse zentrale Handlungsempfehlungen entwickelt wurden. Zur vollständigen Bearbeitung des Arbeitspakets 5 wurde ein Antrag auf kostenneutrale Laufzeitverlängerung gestellt. Mit der Verlängerung des Projekts um vier Monate konnten die Vorbereitung der Datenarchivierung des im Vorgängerprojekts „SeSaBa“ erhobenen Datensatzes „International Student Survey“ abgeschlossen werden. Alle Arbeitspakete konnten in der Projektlaufzeit erfolgreich abgeschlossen werden.

### **3 Wesentliche Ergebnisse**

#### **(1) Determinanten des Studienabbruchs und Fachwechsels**

Es wurde die Frage analysiert, ob bestimmte Herausforderungen internationaler Studierender, wie etwa die soziale und akademische Integration, die Sprachkenntnisse oder die finanzielle Situation mit dem Studienabbruch oder Fachwechsel korrelieren. Leistungs- und motivationale Faktoren erwiesen sich als einflussreiche Determinanten des Studienabbruchs und Fachwechsels von internationalen Studierenden. So zeigte sich über alle Studierendengruppen hinweg (d.h. für Bachelor- und Masterstudierende sowie MINT und nicht-MINT Studierende, dass die Zufriedenheit mit den Studieninhalten die Fachwechsel- und Abbruchintention signifikant verringert. Auch eine Note der Hochschulzugangsberechtigung im oberen Leistungsdrittel ging mit einem niedrigeren Fachwechsel- und Abbruchrisiko einher. Darüber hinaus zeigte sich für Studierende aus Drittstaaten ein höheres Fachwechsel- und ein niedrigeres Abbruchrisiko. Dies kann über die temporäre Aufenthaltsgenehmigung erklärt werden. Studierende mit einer temporären Aufenthaltsgenehmigung haben ein niedrigeres Abbruchrisiko, weil mit einem Studienabbruch der Verlust bzw. der Wechsel des Aufenthaltstitels einhergeht.

#### **(2) Entwicklung der Studienzufriedenheit im Studienverlauf unter Berücksichtigung von studiengangsbezogenen Merkmalen**

Im Zentrum dieser Auswertung stand die Frage, inwiefern Merkmale des Studiengangs, wie z. B. eine höhere Internationalität des Studiengangs, überfüllte Lehrveranstaltungen, eine höhere Prüfungsdichte, ein hohes Anforderungsniveau oder die Lehrqualität die Studienzufriedenheit internationaler Studierender beeinflussen und ob sich Unterschiede zwischen MINT-Fächern und anderen Fächern zeigen. Insgesamt zeigen die längsschnittlichen Analysen, dass die Studienzufriedenheit im Studienverlauf leicht sinkt. Mittels multivariater Panelanalysen konnten die Faktoren identifiziert werden, die die Entwicklung der Studienzufriedenheit beeinflussen. Eine hoch eingeschätzte Lehrqualität, eine hohe soziale Integration und gute Sprachkenntnisse gehen mit einer höheren Studienzufriedenheit einher. Zwischen MINT- und Nicht-MINT-Studierenden zeigen sich in den multivariaten Modellen keine signifikanten Unterschiede.

#### **(3) Einfluss der Teilnahme an Buddy-/Mentorenprogrammen auf verschiedene Dimensionen des Studienerfolgs internationaler Studierender**

Ein weiterer Themenschwerpunkt befasste sich mit der Frage, ob die Teilnahme an einem Buddy-/Mentoren-Programm die soziale Integration (in Bezug auf die Gruppe der Studierenden und in Bezug auf Lehrende), die Studienzufriedenheit und das akademische Selbstkonzept bei internationalen Studierenden steigern kann. Die statistischen Analysen auf Basis des Propensity-Score-Matching wurden für verschiedene Studienphasen, nach Fächergruppen und Hochschulregionen durchgeführt. Zentrale Ergebnisse dieser Auswertungen sind, dass die Teilnehmenden an einem Buddy-/Mentoren-Programm eine höhere soziale Integration und eine höhere Studienzufriedenheit aufweisen im Vergleich zu Studierenden, die nicht an einem Buddy-/Mentorenprogramm teilgenommen haben. Darüber hinaus profitieren insbesondere internationale Studierende in den Ingenieurwissenschaften von einem Buddy-/Mentoren-

Programm, da sie von einer höheren sozialen Integration in die Gruppe der Mitstudierenden, einem höheren akademischen Selbstkonzept und einer höheren Studienzufriedenheit berichten.



## **Teil II: Eingehende Darstellung**

### **Verbundprojekt: Internationale MINT-Studierende in Deutschland: Das Zusammenwirken von Studienerfolgsprädiktoren auf individu- eller, Fach-, Hochschul- und kultureller Ebene (InterMINT)**

#### **Teilprojekt: Soziologische Studienerfolgskfaktoren in MINT- versus Nicht-MINT-Fächern**

Förderkennzeichen: 16PX21018B

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt unter den Förderkennzeichen [16PX21018A und 16PX21018B] gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

# Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung .....	3
2	Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde.....	3
3	Planung und Ablauf des Vorhabens .....	3
4	Inhaltliche Ergebnisse .....	5
5	Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises.....	10
6	Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeiten .....	10
7	Voraussichtlicher Nutzen, Verwertbarkeit der Ergebnisse und zukünftige Planungen im Sinne des Verwertungsplans .....	10
8	Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens während der Durchführung des Vorhabens bei anderen Stellen.....	12
9	Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen der Projektergebnisse .....	12
10	Literaturverzeichnis .....	12

## **1 Aufgabenstellung**

Im Forschungsprozess der ersten Förderphase des Verbundprojekts „SeSaBa“ zeichnete sich ein Forschungsdesiderat ab, wonach fachliche Differenzierungen (MINT- versus Nicht-MINT-Fächer), der Aspekt der Diversität der internationalen Studierendenschaft und damit verbundene Perspektiven der Intersektionalität (d.h. Wechselwirkungen von Geschlecht, Bildungshintergrund und kulturellem Hintergrund) sowie das Zusammenspiel von individuellen Merkmalen mit Merkmalen auf der Fach-, Hochschul- und kulturellen Ebene in der bisherigen Forschung nicht ausreichend Berücksichtigung gefunden haben. Alle drei genannten Schwerpunktsetzungen versprachen einen hohen Erkenntnisgewinn bei der Frage nach den Ursachen des Studienerfolgs und Studienabbruchs internationaler (MINT-)Studierender in Deutschland.

Vor diesem Hintergrund lag der Fokus des soziologischen Teilprojekts InterMINT auf der längsschnittlichen Modellierung des Studienerfolgs bei internationalen Studierenden in MINT- versus Nicht-MINT-Studiengängen. Im Mittelpunkt stand die Frage nach dem zeitlichen Verlauf von Fachwechseln und Studienabbrüchen, dem Einfluss von Unterstützungsangeboten im Studienverlauf, wie z.B. Mentorenprogramme, und dem Zusammenspiel von Merkmalen auf der individuellen, Fach- und Hochschulebene zu Erklärung des Studienerfolgs und Studienabbruchs.

Die Beantwortung der Forschungsfragen erfolgte anhand von Sekundäranalysen des Studienverlaufspanels „International Student Survey“ (Falk et al., 2021), das im Rahmen des vom BMBF geförderten Projekts „Studienerfolg und Studienabbruch bei Bildungsausländern im Bachelor- und Masterstudium in Deutschland“ (SeSaBa) erhoben wurde.

## **2 Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde**

Zum Zeitpunkt der Antragstellung befassten sich nur wenige Studien mit den Determinanten des Studienerfolgs und Studienabbruchs bei internationalen Studierenden in Deutschland (Rech, 2012; Heublein & Schmelzer, 2018; Thies & Falk, 2021). Die Analyse des Studienerfolgs und Studienabbruchs von Studierenden in MINT-Fächern im Allgemeinen (Xie et al., 2015; Xu, 2018) und insbesondere von Frauen in MINT-Fächern wurde in zahlreichen internationalen (Ellis et al., 2016; Gayles & Ampaw, 2011) und wenigen nationalen Studien (Isphording & Qendrai, 2019) aufgegriffen. Zudem wurde der Aspekt der Intersektionalität von Geschlecht, Ethnie und regionaler Herkunft bislang bei der Analyse des Studienerfolgs in MINT-Fächern untersucht (z.B. Espinosa, 2011).

Vor diesem Hintergrund verfolgte das Forschungsvorhaben das Ziel, die Prädiktoren des Studienerfolgs von internationalen Studierenden in MINT-Studiengängen unter besonderer Berücksichtigung des Merkmals Geschlecht bzw. dessen Wechselwirkungen mit weiteren Ungleichheitsdimensionen (Bildungshintergrund, kulturellem Hintergrund) aus einer längsschnittlichen Perspektive zu analysieren. Von besonderer Bedeutung ist das Zusammenspiel von individuellen (sozio-demographischen und psychologischen) Merkmalen mit Merkmalen auf der Fächer-, Hochschul- und kulturellen Ebene. Dieses Vorgehen knüpft unmittelbar an bisherige Studien an, in denen neben individuellen Merkmalen der Studierenden Merkmale des Fachs und der Hochschule zur Erklärung des Studienerfolgs herangezogen wurden (Titus, 2004; Georg, 2009; Chen, 2012; Espinosa, 2011).

## **3 Planung und Ablauf des Vorhabens**

Die ursprüngliche Planung der Arbeitspakete konnte weitestgehend eingehalten werden. Beim Forschungsdesign (Punkt 2.4) ergab sich eine Abweichung von der ursprünglichen Projektplanung in der Form, dass aufgrund der geringen Varianz auf der Ebene der abhängigen und unabhängigen Variablen zwischen den Hochschulen eine Durchführung von Mehrebenenanalysen nicht sinnvoll erschien. An deren Stelle wurden Panelregressionen durchgeführt, bei denen Merkmale des Studiengangs in aggregierter Form integriert wurden.

Der Punkt 5.4 „Qualitätssicherung“ war wesentlich umfangreicher als angenommen und umfasste die Anonymisierung des Datensatzes und die Anpassung der Dokumentation (Codebücher aller sieben Wellen) zur Vorbereitung der Datenübergabe an das Forschungsdatenzentrum (FDZ) des DZHW.

**Tabelle 1: Tabellarische Darstellung des Arbeitsprogramms**

<b>Arbeitspaket 1: Aufarbeitung des Forschungsstands</b>	
<b>Aktivitäten</b>	<b>1.1 Erweiterte Literaturanalyse soziologischer Studien</b>
	<b>1.2 Synthese der Literaturanalyse</b>
<b>Zeitplan</b>	<b>2 Monate, 08-09/2021</b>
<b>Arbeitspaket 2: Entwicklung Forschungsdesign</b>	
<b>Aktivitäten</b>	<b>2.1 Detaillierte Ausarbeitung der Analysestrategie</b>
	<b>2.2 Vorbereitung der Teildatensätze, ggf. (vertiefte) Edition relevanter Variablen</b>
	<b>2.3 Gewinnung hochschulstatistischer und weiterer Daten zu Indikatoren der übergeordneten Analyseebenen</b>
	<b>2.4 Integration externer Daten auf Fächer-, Hochschul- und Länderebene, Aufbereitung/Umstrukturierung der Datensätze für Mehrebenenanalysen</b>
	<b>2.5 Dokumentation der Datenaufbereitung</b>
<b>Zeitplan</b>	<b>3 Monate, 10-12/2021</b>
<b>Arbeitspaket 3: Datenauswertung</b>	
<b>Aktivitäten</b>	<b>3.1 Auswertung soziologischer Teilfragestellungen</b>
	<b>3.2 Synthese der Forschungsergebnisse</b>
<b>Zeitplan</b>	<b>24 Monate, 01/2022-12/2023</b>
<b>Arbeitspaket 4: Dissemination und Transfer</b>	
<b>Aktivitäten</b>	<b>4.1 Erstellung und Pflege einer Projektwebseite</b>
	<b>4.2 Wissenschaftliche Vorträge</b>
	<b>4.3 Wissenschaftliche Publikationen in Fachzeitschriften</b>
	<b>4.4 Praxisbezogene Publikationen</b>
	<b>4.5 Kommunikation/Kooperation mit externen Wissenschaftler*innen (Beratung, Austausch, ggf. gemeinsame Publikationen)</b>
	<b>4.6 Erstellung eines praxisorientierten Leitfadens</b>
	<b>4.7 Veranstaltung einer internationalen Abschlusstagung</b>
<b>Zeitplan</b>	<b>30 Monate, 01/2022-11/2024</b>
<b>Arbeitspaket 5: Organisation und Berichtslegung</b>	
	<b>5.1 Sechsmonatliche Verbundtreffen</b>

	<b>5.2 Jährliche Zwischenberichte</b>
	<b>5.3 Abschlussbericht</b>
	<b>5.4 Qualitätssicherung (Vorbereitung der Anonymisierung der Daten zur Archivierung beim FDZ)</b>
<b>Zeitplan</b>	<b>36 Monate, 08/2021-11/2024</b>

## 4 Inhaltliche Ergebnisse

### 4.1 Welche Faktoren beeinflussen Fachwechsel und Studienabbruch bei internationalen Studierenden?

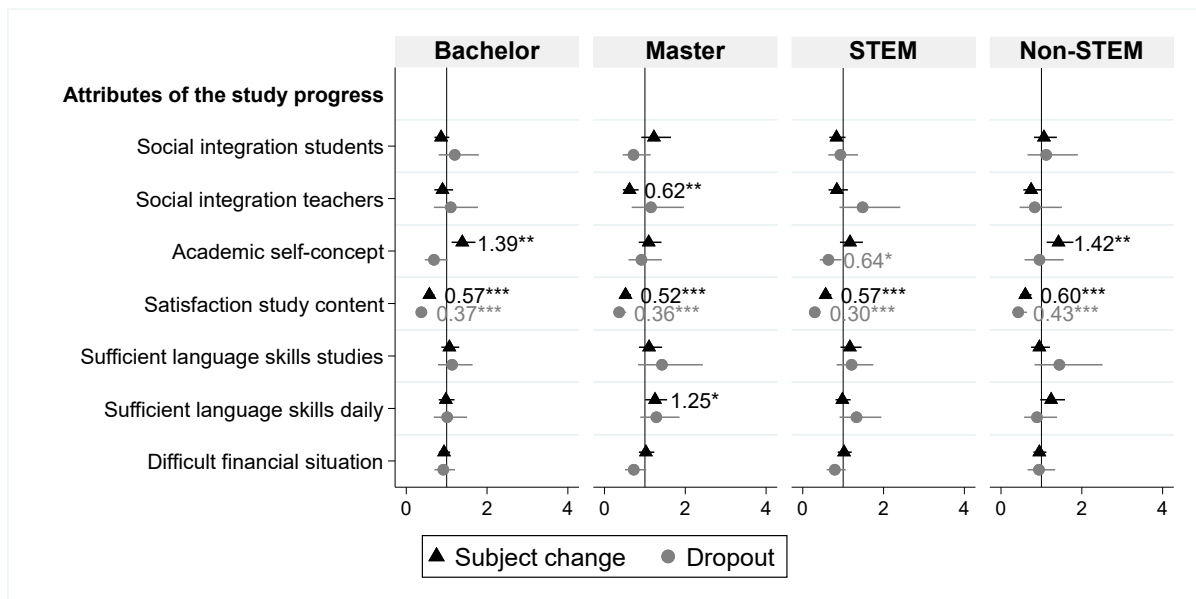
Es wurde die Frage analysiert, ob bestimmte Herausforderungen internationaler Studierender, wie etwa die soziale und akademische Integration, die Sprachkenntnisse oder die finanzielle Situation mit dem Studienabbruch oder Fachwechsel korrelieren. Es wurden separate Analysen für Bachelor- und Master- sowie MINT- und nicht-MINT Studierende durchgeführt. Wie bisherige Studien zeigten, unterscheiden sich MINT-Studiengängen von anderen Studiengängen insbesondere durch einen hohen Männeranteil sowie höhere zeitliche Anforderungen (Apolinarski & Brandt, 2018).

Leistungs- und motivationale Faktoren erwiesen sich als einflussreiche Determinanten des Studienabbruchs und Fachwechsels von internationalen Studierenden. So zeigte sich über alle Studierendengruppen hinweg (d.h. für Bachelor- und Masterstudierende sowie MINT und nicht-MINT Studierende, dass die Zufriedenheit mit den Studieninhalten die Fachwechsel- und Abbruchintention signifikant verringert (vgl. Abbildung 1). Auch eine Note der Hochschulzugangsberechtigung im oberen Leistungsdrittel ging mit einem niedrigeren Fachwechsel- und Abbruchrisiko einher. Darüber hinaus geht ein höheres akademisches Selbstkonzept bei MINT-Studierenden mit einem niedrigeren Risiko des Studienabbruchs einher (vgl. Abbildung 2). Diese Forschungsergebnisse stehen im Einklang mit Ergebnissen für internationale Studierende im internationalen (Kommers & Pham, 2016; Mamiseishvili, 2012) und deutschen Kontext (Pineda et al., 2022; Thies & Falk, 2021; Zimmermann et al., 2021).

Darüber hinaus zeigte sich, dass insbesondere Studierende der Geisteswissenschaften ein höheres Fachwechselrisiko besitzen als MINT-Studierende – dies könnte womöglich mit mangelnden Arbeitsmarktperspektiven erklärt werden. Für Frauen ergab sich unter Kontrolle weiterer Faktoren kein höheres Fachwechsel- oder Studienabbruchrisiko in MINT-Fächern. Studierende aus Drittstaaten haben ein höheres Fachwechsel- und ein niedrigeres Abbruchrisiko. Dies kann über die temporäre Aufenthaltsgenehmigung erklärt werden. Studierende mit einer temporären Aufenthaltsgenehmigung haben ein niedrigeres Abbruchrisiko – womöglich, da ein Studienabbruch einhergeht mit dem Verlieren bzw. dem Wechsel des Aufenthaltstitels.

Aus den Ergebnissen lassen sich relevante Praxisimplikationen ableiten: Da das Interesse an den Studieninhalten maßgeblich ist für den Fachwechsel- oder Studienabbruch, sollte vor allem die Passung von Studierenden mit dem Studienfach verbessert werden. Angebote müssen dafür vor der Studienfachwahl ansetzen, beispielsweise durch ein verbessertes Beratungsangebot für internationale Studierende, deutsch- und englischsprachige Self-Assessment Tests sowie englischsprachige Webseiten.

Abbildung 1: Einflussfaktoren auf Fachwechsel und Studienabbruch nach Abschlussart und Studienfachbereich



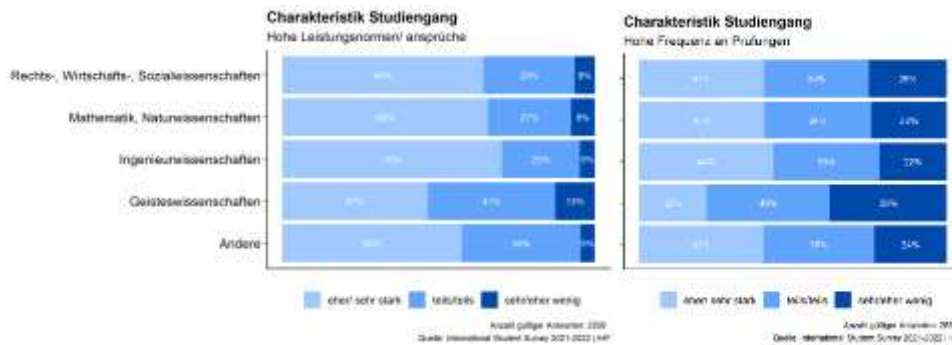
Quelle. International Student Survey, Welle 1–3, Koeffizientenplot mit 95% Konfidenzintervallen, \*\*\*  $p < 0.001$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ ;  $n(\text{Bachelor}) = 1,488$ ;  $n(\text{Master}) = 2,172$ ;  $n(\text{STEM}) = 2,083$ ;  $n(\text{non-STEM}) = 1,363$ .

Thies, T., & Falk, S. (2024). Which Factors Drive Major Change and University Dropout? An Analysis on International Degree-Seeking Students at German Universities. *Journal of International Students*, 14(1), 326-346.

#### 4.2 Zum Einfluss von studiengangsbezogenen Merkmalen auf die Studienzufriedenheit im Studienverlauf

Im Zentrum dieser Auswertung stand die Frage, inwiefern Merkmale des Studiengangs, wie z. B. eine höhere Internationalität des Studiengangs, überfüllte Lehrveranstaltungen, eine höhere Prüfungsdichte, ein hohes Anforderungsniveau oder die Lehrqualität die Studienzufriedenheit internationaler Studierender beeinflussen und ob sich Unterschiede zwischen MINT-Fächern und anderen Fächern zeigen. Insgesamt zeigen längsschnittliche Analysen des International Student Survey, dass die Studienzufriedenheit im Studienverlauf leicht sinkt. Im Hinblick auf Studiengangsmerkmale wird deutlich, dass vor allem Studierende der Geisteswissenschaften niedrigere Leistungsnormen- und Ansprüche sowie Prüfungsfrequenzen berichten (vgl. Abbildung 2).

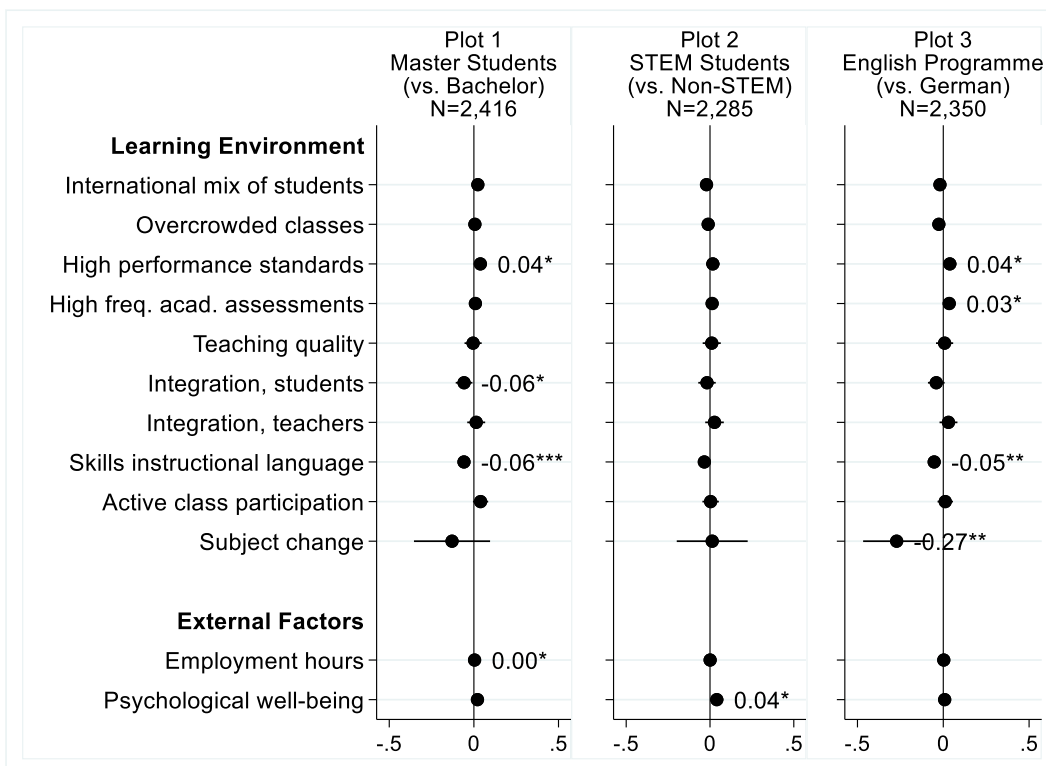
Abbildung 2: Charakterisierung des Studiengangs nach Fächergruppen



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis statistischer Auswertung des International Student Survey

Darüber hinaus wurden Daten des International Student Surveys der zweiten bis fünften Befragungswelle im Längsschnitt ausgewertet. Die multivariaten Analysen konnten die Faktoren identifizieren, die die Entwicklung der Studienzufriedenheit beeinflussen. Dazu gehören wahrgenommene Merkmale des Studiengangs, die Lehrqualität und die soziale Integration (vgl. Abbildung 3). Eine hoch eingeschätzte Lehrqualität, eine hohe soziale Integration und gute Sprachkenntnisse gehen mit einer höheren Studienzufriedenheit einher (vgl. Abbildung 3). Zwischen MINT- und Nicht-MINT-Studierenden zeigen sich in den multivariaten Modellen keine signifikanten Unterschiede.

Abbildung 3: Determinanten der Studienzufriedenheit von internationalen Studierenden



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis statistischer Auswertung des International Student Survey

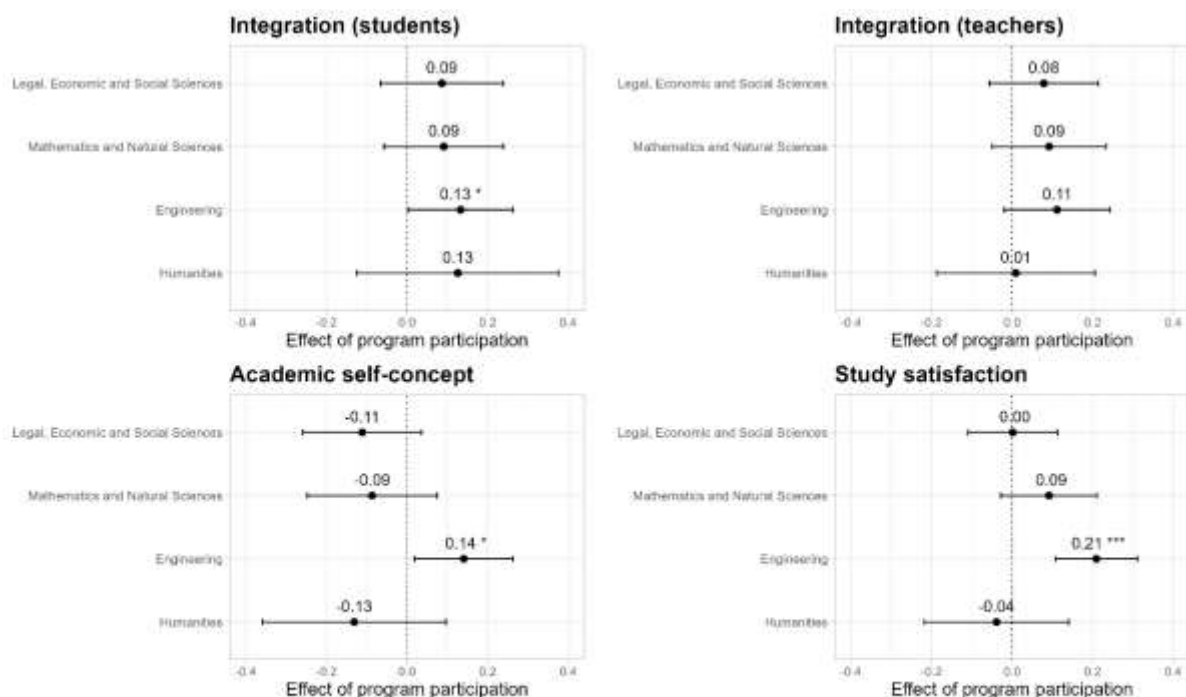
Aus den Ergebnissen können konkrete Handlungsempfehlungen für Hochschullehrende und Mitarbeitende der International Offices abgeleitet werden. Demnach können Maßnahmen zur Steigerung der sozialen Integration von internationalen Studierenden und didaktische Schulungen von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern zur Verbesserung der Studienzufriedenheit beitragen.

Thies, T. & Falk, S. (2025). International Students in German Higher Education: How Quality-Characteristics of the Study Programme Relate to Student Satisfaction Over the Course of Studies. Higher Education Quarterly (im Erscheinen)

### 4.3 Einfluss der Teilnahme an Buddy-/Mentorenprogrammen auf verschiedene Dimensionen des Studienerfolgs internationaler Studierender

Ein weiterer Themenschwerpunkt befasste sich mit der Frage, ob die Teilnahme an einem Buddy-/Mentoren-Programm die soziale Integration (in Bezug auf die Gruppe der Studierenden und in Bezug auf Lehrende), die Studienzufriedenheit und das akademische Selbstkonzept bei internationalen Studierenden steigern kann. Die statistischen Analysen auf Basis des Propensity-Score-Matching wurden für verschiedene Studienphasen, nach Fächergruppen und Hochschulregionen durchgeführt (vgl. Abbildung 4). Zentrale Ergebnisse dieser Auswertungen sind, dass die Teilnehmenden an einem Buddy-/Mentoren-Programm eine höhere soziale Integration und eine höhere Studienzufriedenheit aufweisen im Vergleich zu Studierenden, die nicht an einem Buddy-/Mentorenprogramm teilgenommen haben.

Abbildung 4: Einfluss der Teilnahme an einem Buddy-/ Mentoring-Programm auf die soziale Integration, das akademische Selbstkonzept und die Studienzufriedenheit



Darüber hinaus profitieren insbesondere internationale Studierende in den Ingenieurwissenschaften von einem Buddy-/Mentoren-Programm, da sie von einer höheren sozialen Integration in die Gruppe der Mitstudierenden, einem höheren akademischen Selbstkonzept und einer höheren Studienzufriedenheit

berichten. Da die soziale Integration, das akademische Selbstkonzept und die Studienzufriedenheit mit dem Studienerfolg korrelieren, kann aus den Ergebnissen geschlossen werden, dass Formen des Peer-Mentoring zu Beginn des Studiums ein erfolgreicher Weg sein können, um internationale Studierende an deutschen Hochschulen bei fachlichen und außerfachlichen Fragen zu begleiten und ihren Studierenerfolg zu erhöhen.

Falk, S., Knoop, J. & Thies, T. (2025). Do international students benefit from a mentoring program? Evidence from Germany. [manuscript in preparation]

#### **4.4 Zusätzliche Analysen zur Entwicklung der sozialen Integration von chinesischen Studierenden**

Deutschland ist insbesondere bei chinesischen Studierenden ein beliebtes Gastland. Im Rahmen einer Sonderauswertung wurde daher der Frage nachgegangen, welche Faktoren die soziale Integration beeinflussen. Die soziale Integration ist neben der akademischen Integration von hoher Relevanz für den Studienerfolg. Anlass für die Fragestellung war der Befund, dass chinesische Studierende im Vergleich zu anderen asiatischen Studierenden eine geringere soziale Integration aufweisen, insbesondere in deutschsprachigen Studiengängen. Ein zentrales Ergebnis ist, dass die Sprache des Studiengangs und die soziokulturelle Anpassung die soziale Integration beeinflussen. Englischsprachige Studiengänge fördern die soziale Integration besser als deutschsprachige. Auf der Grundlage der Studie wurde empfohlen, den interkulturellen Austausch während des gesamten Studiums, insbesondere in deutschsprachigen Studiengängen, zu fördern, um die soziale Integration und den akademischen Erfolg chinesischer Studierender in Deutschland zu unterstützen.

Falk, S. & Tönnessen (2024). Chinesische Studierende in Deutschland. Zur Rolle von Sprachkenntnissen, Studiengangssprache und soziokultureller Adaptation für die soziale Integration. *Application-Oriented Higher Education Research*, 9, S. 83-89.

#### **4.5 Handlungsempfehlungen aus dem Verbundprojekt**

Zentrale Ergebnisse aus dem Verbundprojekt wurden zum Projektende im Rahmen eines Gastbeitrages für die Deutsche Universitätszeitung, Wissenschaft & Management, im Hinblick auf ihre Implikationen für die Praxis formuliert. Mögliche Ansatzpunkte zur Förderung des Studienerfolgs internationaler Studierender in Deutschland sind demnach folgende:

- Eine intensivere Beratung internationaler Studierender im Rahmen der Studienorientierung zur Vermeidung einer Fachwahl, die nicht mit den persönlichen Interessen beziehungsweise dem Vorwissen der Studierenden kompatibel ist.
- Die Verbesserung der Studienbedingungen über eine Willkommenskultur an den Hochschulen. Dazu gehören auch die Internationalisierung der Hochschulverwaltung, eine strukturiertere Studieneingangsphase, den Einsatz von Mentorinnen und Mentoren für fachliche und außerfachliche Fragen sowie Unterstützungsangebote bei psychosozialen Belastungen.
- Eine Stärkung der Deutschkenntnisse durch kostenlose Sprachkurse und gegebenenfalls curricular verankerte Sprachförderung. Dies erscheint gerade in englischsprachigen Studiengängen relevant, um die Teilhabe der Studierenden an sozialen Aktivitäten in und außerhalb der Hochschule zu erleichtern sowie Sprachkompetenzen für einen möglichen Übertritt in den deutschen Arbeitsmarkt zu verbessern.
- Die Schaffung von Gelegenheiten zum interkulturellen Austausch in und außerhalb von Lehrveranstaltungen, da Kontakte zwischen deutschen und internationalen Studierenden nicht nur die Sprachfähigkeiten fördern, sondern auch die soziale Integration der Studierenden in Gast- und Hochschulkultur und zudem ihr Hochschulzugehörigkeitsgefühl stärken.

Ein Fazit dieses Artikels ist, dass nicht nur die Akteurinnen und Akteure in den Hochschulen, sondern auch inländische Studierende dazu beitragen können, als Botschafterinnen und Botschafter eines welt-offenen Gastlandes zu wirken und aktiv zu einer Willkommenskultur beizutragen.

Falk, S., Preuß, J. S., Thies, T. & Zimmermann, J. (2025). Herzlich Willkommen. *Deutsche Universitätszeitung, Wissenschaft & Management*, 1, S. 12-18. <https://www.duz.de/beitrag/!id/1700/herzlich-willkommen>

## 5 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Jahr	Personal-kosten	Allg. Kosten	Reise-kosten	Unterver-träge	Andere Kosten
2021	20.808,50				2.080,85
2022	55.209,93		778,64		5.235,04
2023	52.212,65		1.968,60		4.892,42
2024	48.560,79	1.878,63	533,64	1.701,40	
<b>Summe</b>	157.722,65	1.878,63	3.208,88	1.701,40	12.208,31

## 6 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeiten

Während der Projektlaufzeit konnten alle in der Projektplanung aufgeführten Arbeitspakete erfüllt werden. Die zeitintensive Anonymisierung und Edition der Daten sowie die Anpassung der Codebücher in Vorbereitung der Übergabe des Datensatzes an das FDZ des DZHW wurde über eine kostenneutrale Laufzeitverlängerung des Projekts bis 30.11.2024 aufgefangen.

Alle drei durchgeführten Teilauswertungen wurden abgeschlossen, davon eine Auswertung bereits veröffentlicht. Eine weitere Auswertung befindet sich im Begutachtungsprozess (2. Runde). Für die dritte Auswertung wurde das Manuskript finalisiert und wird zeitnah bei einer internationalen Fachzeitschrift eingereicht werden.

## 7 Voraussichtlicher Nutzen, Verwertbarkeit der Ergebnisse und zukünftige Planungen im Sinne des Verwertungsplans

### 7.1 Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse sowie zukünftige Planungen

Die Ergebnisse aus dem InterMINT-Projekt sind für zahlreiche Akteure in Hochschulen und der Hochschulpolitik von Interesse. Insbesondere Vertreterinnen und Vertreter der International Offices an den Hochschulen sind die primäre Zielgruppe der Ergebnisse und der daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen. Sie begleiten und betreuen internationale Studierende während ihres Studienalltags. Für ihre Arbeit sind insbesondere die Ergebnisse aus dem InterMINT-Projekt relevant, die die Einflussfaktoren der Studienzufriedenheit und die Rolle von Mentoring auf die soziale Integration analysiert haben.

Für die Zielgruppe der Hochschulpolitik ist die Gewinnung von (internationalen) Fachkräften im naturwissenschaftlichen-technischen Bereich von zentraler Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands. Da die Mehrheit der internationalen Studierenden ein MINT-Fach studiert ist es von großem Interesse zu erfahren, von welchen Faktoren die Studienzufriedenheit und der Studienerfolg abhängt. Durch die Identifikation von potentiellen Studienabbruchgründen und die Entwicklung von Handlungsempfehlungen kann zukünftig dazu beigetragen werden, dass mehr internationale Studierende ihr Studium erfolgreich abschließen.

Zur wissenschaftlichen Nachnutzung der Paneldaten wurde die Anonymisierung der Daten und deren Dokumentation abgeschlossen, damit der Datensatz nach Abschluss des Projekts an das FDZ des

DZHW übergeben werden kann. Der diesbezügliche Datenüberlassungsvertrag mit dem DZHW wurde vorbereitet.

## 7.2 Vorträge auf wissenschaftlichen und praxisnahen Tagungen im Projektzeitraum

Falk, S. & Thies, T. (2023, 25. Oktober). Studieneingangsphase für internationale Studierende unter besonderer Berücksichtigung von MINT-Studiengängen: Ergebnisse zu Herausforderungen der Studieneingangsphase der SeSaBa Studie. Internationale DAAD-Akademie (iDA), Bonn.

Falk, S. & Thies, T. (2023, 20. April). Studienerfolg und Verbleib internationaler Studierender in Deutschland. Beratungsnetzwerk Queraufstieg: Afternoon Talk Studienabbruch – Internationale Studierende, Online.

Falk, S. (2025, 23. Mai). Onboarding von internationalen Studierenden: Die Stärkung der sozialen Integration in der Studieneingangsphase. Tagung „Bildung ohne Grenzen“, Johannes-Kepler-Universität Linz, Österreich.

Thies, T. (2023, 25. November). Internationale (MINT-)Studierende in Deutschland: Bedingungsfaktoren eines erfolgreichen Studienverlaufs. [Paper Presentation]. DAAD Leitertagung, Bonn.

Thies, T. (2023, 29. November). Fachkräftemangel und ausländische Studierende. Diskurs um die Ökonomisierung des Ausländer\*innenstudiums. DAAD Konferenz - Internationalisierung der Hochschulen. Chancen und Herausforderungen für die Studierendenschaften, Bonn.

Thies, T. (2023, 21. April). International master's students at German universities: What factors influence time to degree? [Paper Presentation]. Frühjahrstagung der Sektion Bildung und Erziehung 2023: Jugend - Bildung - Arbeit. Wie Raum und Herkunft die Integration in Bildung und Beruf strukturieren (JuBilA), Franckesche Stiftungen, Halle (Saale).

Thies, T. & Falk, S. (2023, 2. März). Einflussfaktoren des Antwortverhaltens von internationalen Studierenden in Onlinebefragungen [Paper Presentation]. 10. Jahrestagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung, Universität Duisburg-Essen.

Thies, T. & Falk, S. (2023, 12. Mai). Studienerfolg internationaler abschlussmobiler Studierender sichern - Ein Forschungsüberblick. DAAD Jahrestagung 2023, Universität Mannheim.

Thies, T. & Falk, S. (2023, 22. August). International Students in German Higher Education: How Characteristics of the Study Program Relate to Student Satisfaction. [Paper Presentation]. European Conference on Educational Research (ECER), Glasgow.

Thies, T. & Falk, S. (2023, 7. November). Einfluss von Studiengangmerkmalen auf die Studienzufriedenheit internationaler Studierender in Deutschland. [Paper Presentation - online]. DZHW Workshop Hochschule in der (Post-) Migrationsgesellschaft: Zugang, Partizipation und Erfolg, Hannover.

Zimmermann, J., Falk, S., Preuß, J., & Thies, T. (2022, 12. Mai). *InterMINT - Internationale MINT-Studierende in Deutschland. Das Zusammenwirken von Studienerfolgsprädiktoren auf individueller, Fach-, Hochschul- und kultureller Ebene*. Vortrag im Rahmen der DAAD-Jahrestagung internationale Studierende, Bonn.

Zimmermann, J., Falk, S. & Thies, T. (2021, April 27 - 28). *InterMINT - Internationale MINT-Studierende in Deutschland*. Projektpräsentation im Rahmen der BMBF-Transfertagung „Viele Wege führen zum Erfolg! Ein Dialog zwischen Forschung und Praxis über Studienerfolg und Studienabbruch“, online.

## 8 Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens während der Durchführung des Vorhabens bei anderen Stellen

Die Ergebnisse der in der Förderlinie „Studienerfolg & Studienabbruch I und II“ geförderten Projekte zu internationalen Studierenden SpraStu und StuKoll wurden insoweit integriert, wie sie für die Fragestellungen des InterMINT-Projekts relevant waren. Insbesondere der Aspekt der Sprachkenntnisse erwies sich für das InterMINT-Projekt als zentral, der - im Unterschied zum Projekt SpraStu - auch um die Situation internationaler Studierender in englischsprachigen Studiengängen erweitert werden konnte. Mit beiden Projekten bestand während der Projektlaufzeit ein intensiver Austausch, der darin mündete, dass die beiden Projektteams von SpraStu und StuKoll zur Abschlussveranstaltung von InterMINT eingeladen wurden, um ihre Ergebnisse zu präsentieren.

Zudem wurde der nationale und internationale Forschungsstand während der Projektlaufzeit aufmerksam verfolgt, um neue Erkenntnisse zum Studienerfolg internationaler Studierender in die Auswertungen zu integrieren.

## 9 Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen der Projektergebnisse

Falk, S. & Thies, T. (2023). Gemeinsam statt einsam. *Deutsche Universitätszeitung, Wissenschaft & Management*, 7, 30-33. <https://www.duz.de/beitrag/!id/1552/gemeinsam-statt-einsam>.

Falk, S., Preuß, J. S., Thies, T. & Zimmermann, J. (2025). Herzlich Willkommen. *Deutsche Universitätszeitung, Wissenschaft & Management*, 1, 12-18. <https://www.duz.de/beitrag/!id/1700/herzlich-willkommen>

Falk, S. & Tönnessen (2024). Chinesische Studierende in Deutschland. Zur Rolle von Sprachkenntnissen, Studiengangssprache und soziokultureller Adaptation für die soziale Integration. *Application-Oriented Higher Education Research*, 9, 83-89.

Thies, T., & Falk, S. (2023). International Students in Higher Education: Extracurricular Activities and Social Interactions as Predictors of University Belonging. *Research in Higher Education*, 64(8), 1143-1164. <https://doi.org/10.1007/s11162-023-09734-x>

Thies, T., & Falk, S. (2024). Which Factors Drive Major Change and University Dropout? An Analysis on International Degree-Seeking Students at German Universities. *Journal of International Students*, 14(1), 326-346. <https://doi.org/10.32674/jis.v15i1.5434>

Thies, T. & Falk, S. (2025). International Students in German Higher Education: How Quality-Characteristics of the Study Programme Relate to Student Satisfaction over the Course of Studies. *Higher Education Quarterly* (im Erscheinen)

## 10 Literaturverzeichnis

Apolinarski, B., & Brandt, T. (2018). *Ausländische Studierende in Deutschland 2016: Ergebnisse der Befragung bildungsausländischer Studierender*. 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung. Berlin: BMBF.

Chen, R. (2012). Institutional characteristics and college student dropout risks: A multilevel event history analysis. *Research in Higher Education*, 53(5), 487-505, <https://doi.org/10.1007/s11162-011-9241-4>.

Ellis, J., Fosdick, B. K., & Rasmussen, C. (2016). Women 1.5 times more likely to leave STEM pipeline after calculus compared to men: Lack of mathematical confidence a potential culprit. *PloS one*, 11(7), e0157447.

Espinosa, L. (2011). Pipelines and pathways: Women of color in undergraduate STEM majors and the college experiences that contribute to persistence. *Harvard Educational Review*, 81(2), 209–241.

- Falk, S., Thies, T., Yildirim, H. H., Zimmermann, J., Kercher, J., & Pineda, J. (2021). Methodenbericht zum "International Student Survey" aus dem Projekt "Studienerfolg und Studienabbruch bei Bildungsausländern in Deutschland im Bachelor- und Masterstudium" (SeSaBa): Release 2.0.
- Gayles, J. G., & Ampaw, F. D. (2011). Gender matters: An examination of differential effects of the college experience on degree attainment in STEM. *New Directions for Institutional Research*, 2011(152), 19–25. <https://doi.org/10.1002/ir.405>
- Georg, W. (2009). Individual and institutional factors in the tendency to drop out of higher education: a multilevel analysis using data from the Konstanz Student Survey. *Studies in Higher Education*, 34(6), 647–661. <https://doi.org/10.1080/03075070802592730>
- Heublein, U., & Schmelzer, R. (2018). *Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an deutschen Hochschulen. Berechnungen auf Basis des Absolventenjahrgangs 2016*. (DZHW-Projektbericht). Hannover.
- Isphording, I., & Qendrai, P. (2019). *Gender Differences in Student Dropout in STEM*. IZA Research Reports, 87. IZA.
- Pineda, J., Kercher, J., Falk, S., Thies, T., Yildirim, H. H., & Zimmermann, J. (2022). *Accompanying international students in Germany to academic success: Results and recommendations from the SeSaBa project* (DAAD Studien). Bonn.
- Rech, J. (2012). *Studienerfolg ausländischer Studierender: eine empirische Analyse im Kontext der Internationalisierung der deutschen Hochschulen*. Waxmann Verlag.
- Thies, T., Falk, S. (2021). Der Einfluss der Bildungsherkunft auf die Studienabbruchintention von internationalen Studierenden im ersten Studienjahr. In: Jungbauer-Gans, M., Gottburgsen, A. (eds) *Migration, Mobilität und soziale Ungleichheit in der Hochschulbildung*. Higher Education Research and Science Studies. Springer VS, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-31694-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-658-31694-5_6)
- Titus, M. A. (2004). An examination of the influence of institutional context on student persistence at 4-year colleges and universities: A multilevel approach. *Research in Higher Education*, 45(7), 673–699. <https://doi.org/10.1023/B:RIHE.0000044227.17161.fa>
- Xie, Y., Fang, M., & Shauman, K. (2015). STEM education. *Annual Review of Sociology*, 41, 331–357. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071312-145659>
- Xu, Y. J. (2018). The experience and persistence of college students in STEM majors. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 19(4), 413–432. <https://doi.org/10.1177%2F1521025116638344>
- Zimmermann, J., Falk, S., Thies, T., Yildirim, H. H., Kercher, J. & Pineda, J. (2021). Spezifische Problemlagen und Studienerfolg internationaler Studierender in Deutschland. In M. Neugebauer, H.-D. Daniel & A. Wolter (Eds.), *Studienerfolg und Studienabbruch* (pp. 179–202). Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-32892-4\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-658-32892-4_8)