

DISSERTATION

Exploring Student Success in Austrian Higher Education: The Role of Prior Education, Fields of Study, and Student Characteristics

verfasst von / submitted by

Mag. Bianca Thaler, Bakk.

zur Erlangung des akademischen Grades / intended academic degree

Doktor*in der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (Dr.rer.soc.oec.)

Matrikelnummer / student ID number	00602881
Studienrichtung / degree program	Doktoratsstudium der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (J 784 140)
Fachgebiet / subject area	Sozioökonomie
1. Beurteiler*in / first examiner	em.o.Univ.Prof. Dr. Christoph Badelt
2. Beurteiler*in / second examiner	Univ.Prof. i.R. Dr. Johann Bacher
3. Beurteiler*in / third examiner	Univ.Prof. Dr. Barbara Schachermayer-Sporn

Wien, im / Vienna, Juni / June 2025

Abstract (Deutsch)

In dieser Dissertation wird der Erfolg von Studierenden an österreichischen Hochschulen untersucht. Dabei werden insbesondere die Auswirkung der schulischen Vorbildung, Unterschiede zwischen den Studienfeldern sowie individuelle Merkmale, die auf soziale Ungleichheiten hindeuten können, in den Blick genommen. Die Analyse erfolgt aus sozioökonomischer und soziologischer Perspektive mit einem Mixed-Methods-Ansatz, wozu Administrativdaten, Umfragedaten und narrative Interviews genutzt werden.

Die obere Sekundarstufe des österreichischen Bildungssystems ist in hohem Maße ausdifferenziert und umfasst unterschiedliche Typen von allgemeinbildenden und berufsbildenden höheren Schulen (AHS und BHS). Sowohl AHS als auch BHS ermöglichen den Zugang an die Hochschulen, haben jedoch unterschiedliche fachliche Schwerpunkte. Um den Einfluss der verschiedenen Schultypen auf den Studienerfolg zu analysieren, wird in dieser Dissertation das Konzept von fachnahen Schul-Studien-Kombinationen entwickelt. Es beschreibt Schultypen und Studienrichtungen, die die gleiche oder eine ähnliche fachliche Disziplin teilen und basiert auf theoretischen Überlegungen zu fachspezifischem Vorwissen und disziplinärem Habitus. Die Ergebnisse zeigen für die meisten Studienfelder, dass Studierende, die zuvor eine fachnahe Schule besucht haben, ihr Studium eher abschließen als Studierende mit einer anderen schulischen Vorbildung. An Fachhochschulen ist die Abschlusswahrscheinlichkeit allgemein höher als an Universitäten; das Bild, dass Studierende aus fachnahen Schultypen häufiger abschließen, zeigt sich jedoch in beiden Sektoren.

Studierende mit nicht-traditionellem Zugang, also jene, die das Studium verzögert oder über den zweiten Bildungsweg aufnehmen, schließen das Studium seltener ab als Studierende mit traditioneller Matura und direktem Übertritt. Allerdings sind Studierende mit nicht-traditionellem Zugang meist älter und daher mit anderen Lebensumständen konfrontiert: Sie arbeiten häufiger neben dem Studium oder haben Kinderbetreuungspflichten. Solche externen Faktoren schränken die für das Studium zur Verfügung stehende Zeit ein, wodurch die Studiendauer und das Studienabbruchrisiko steigen. Neben dem Alter wirken sich auch andere individuelle Merkmale wie Geschlecht, Bildung der Eltern und Migrationshintergrund auf den Studienerfolg aus. Diese Auswirkungen sind jedoch heterogen, d. h. die Richtung und das Ausmaß der Effekte variieren zwischen den Studienfeldern. Bei Studierenden mit Studienverzögerungen zeigen sich komplexe, miteinander verflochtene Problemlagen, die häufig bereits zu Beginn des Studiums auftreten. Dazu gehören Lernschwierigkeiten und Motivationsprobleme, aber auch schwere psychische Erkrankungen.

Die Ergebnisse dieser Dissertation unterstreichen das komplexe Zusammenspiel von schulischer Vorbildung und Studium, die Heterogenität der Studienfelder und die Heterogenität der Studierenden und liefern damit einen wichtigen Beitrag für die zukünftige Forschung und die Entwicklung von Maßnahmen zur Verbesserung des Studienerfolgs.

Abstract (English)

This thesis investigates what shapes students' success in Austrian higher education. It is particularly concerned with the impact of prior education, differences across fields of study, and individual characteristics that may indicate social inequalities. This objective is approached through a socio-economic and sociological lens by using a mixed method approach, including analyses of register data, survey data, and narrative interviews.

The upper secondary level of the Austrian education system is characterised by a high level of differentiation, with various types of academic and vocational high schools available. These academic and vocational high schools provide access to higher education, yet they differ in terms of their disciplinary focus. In order to analyse the influence of these different school types on students' success in higher education, the concept of disciplinary counterparts and disciplinary proximity is developed in this thesis. This concept describes school types and fields of study that share the same or a closely-related discipline and is based on theoretical considerations of discipline-specific prior knowledge and disciplinary habitus. For most fields of study, the findings show that students who attended a school that is a disciplinary counterpart to their field of study have a higher probability of graduating than their peers who attended other school types. While the likelihood of graduation is generally higher at universities of applied sciences than at universities, the pattern that students from disciplinary counterpart schools are more likely to graduate have been observed at both types of institutions.

Students who enter higher education through non-traditional access routes such as delayed transition and second-chance education are less likely to graduate from higher education than those with a traditional 'Matura' and a direct transition. However, students with non-traditional access are typically older and confronted with different life circumstances than younger students. These include, for example, working during their studies or having caring responsibilities for children. Such external factors limit the time available for studying, thereby prolonging their studies and increasing their risk of dropping out. Furthermore, individual student characteristics such as gender, parental education, and migrant background were found to have a significant impact on the likelihood of success. However, they exert heterogeneous effects, i.e. the direction and magnitude of the effects vary between fields of study. Students with study delays face complex and intertwined problems, which often occur at the start of their studies. These include problems with learning and motivation, but also severe psychological disorders.

The findings particularly emphasise the complex interplay between prior education and higher education, the heterogeneity of fields of study, and the heterogeneity of students, thereby making an important contribution to future research and to the development of policy measures to enhance student success.

*We share the societal aspiration that the student body entering, participating in and completing higher education at all levels should reflect the diversity of our populations.
(London Communiqué, 2007)*

Contents

1	Foreword.....	10
2	Introduction.....	12
2.1	Guiding Research Questions	14
2.2	Context: The Austrian Education System	15
2.3	Methodological Approach.....	19
3	Literature Review and Theoretical Framework.....	23
3.1	Conceptualising Student Success.....	23
3.2	Explaining Student Success: Theoretical Perspectives	25
3.3	Identifying Factors for Student Success.....	26
3.4	Theoretical Considerations for the Empirical Articles.....	27
	3.4.1 <i>Transition (from School) to Higher Education</i>	28
	3.4.2 <i>Disciplinary Culture and Disciplinary Habitus</i>	31
	3.4.3 <i>Domain-specific Prior Knowledge</i>	36
	3.4.4 <i>Students' Time Budgets and External Factors</i>	39
3.5	Disciplinary Counterparts: A Concept for the Systematic Analysis of the Impact of High School Type on Student Success.....	41
3.6	Article 1: Prüfungsaktivität und Studienerfolg in Theorie und empirischer Forschung.....	45
4	Empirical Articles	46
4.1	Article 2: Unterschiede im Zeitbudget von Studierenden mit nicht-traditionellen und traditionellen Hochschulzugängen.....	46
4.2	Article 3: Einflussfaktoren auf Studienerfolg: Heterogene Effekte nach Studienfachgruppe?.....	47
4.3	Article 4: Einfluss der schulischen Vorbildung auf den Studienerfolg: Abschluss und Verbleib im Studium bei fachnaher vs. nicht fachnaher schulischer Vorbildung .	48
4.4	Article 5: The Impact of Prior Education on Student Success in Higher Education: How do Different School Types Influence Success in Different Fields of Study?	49
4.5	Article 6: Just a Phase or Quiet Quitting? Exploring Low Study Activity among University Students.....	50

5	Discussion and Conclusions	51
5.1	Answering the Guiding Research Questions	51
5.1.1	<i>Role of Prior Education and Access Pathways (Question I).....</i>	<i>51</i>
5.1.2	<i>Upper Secondary School Types (Question Ia)</i>	<i>52</i>
5.1.3	<i>Second-Chance Pathways and Delayed Transition (Question Ib).....</i>	<i>61</i>
5.1.4	<i>Student Characteristics and Potential Inequalities (Question II).....</i>	<i>62</i>
5.1.5	<i>Differences Across Fields of Study (Question III).....</i>	<i>66</i>
5.1.6	<i>Students' Own Perceptions (Question IV)</i>	<i>68</i>
5.2	Contributions and Limitations: Directions for Future Research	68
5.3	Implications for Policy and Practice	73
6	References	79
7	Appendix.....	92

1 Foreword

This thesis consists of six articles, five of which are empirical articles, and the framing text. The introduction to the framing text (Chapter 2)¹ establishes the relevance of the topic of student success, states the overall guiding research questions, and explains the methodological approach. Chapter 3 of the framing text presents the literature review and theoretical framework. It includes the first article, which elaborates the state of research on student success at Austrian universities. Furthermore, Chapter 3 explains the concept of disciplinary counterparts, which plays a prominent role in this thesis. Chapter 4 comprises all five empirical articles. Chapter 5 provides the overall discussion and conclusions, including the answers to the guiding research questions. Table 1 provides an overview of the articles.

Three articles have been prepared and published as single-authored papers, while three others have been prepared and published (or submitted) with co-authors. The requirements for an article-based dissertation at the Department of Socioeconomics at the *Wirtschaftsuniversität Wien* (WU) state that three articles are required, with the doctoral candidate usually being the first author. My thesis includes two articles of which I am the second author; in both cases we decided to place the author first who carried out the (main part of the) analysis. In both cases, the articles were prepared in very close collaboration between all authors. For all three co-authored articles, the contributions of each author are provided on each title page (pages 46, 47, 50).

The language of this thesis is English and German. Four articles are written in German as they are targeted towards German-speaking readers. The Austrian education system has some peculiarities, such as extensive differentiation at the upper secondary level, which make it necessary for Austria to conduct its own research on student success. Therefore, I wanted to make sure that my research was not only aimed at international readers, but also at a national audience.

All empirical articles (Articles 2 to 6) have undergone peer review. The literature review (Article 1) received feedback from four higher education researchers (one colleague at IHS, three external) prior to publication. Articles 1 to 5 have already been published and Article 6 is in the review stage.

¹ The term ‘Chapters’ refers to the chapters in the framing text, while ‘Articles’ refers to the articles contained in Section 3.6 and Chapter 4.

Table 1: Overview of articles

No.	Short title	Title	Authors
1	Literature Review	Prüfungsaktivität und Studienerfolg in Theorie und empirischer Forschung [<i>Study activity and student success in theory and empirical research</i>]	Thaler
2	Time Budgets	Unterschiede im Zeitbudget von Studierenden mit nicht-traditionellen und traditionellen Hochschulzugängen [<i>Differences in time budgets of students with non-traditional and traditional university access</i>]	Thaler, Engleder, Unger
3	Heterogeneous Effects	Einflussfaktoren auf Studienerfolg: Heterogene Effekte nach Studienfachgruppe? [<i>Factors influencing student success: Heterogeneous effects across fields of study?</i>]	Posch, Thaler, Lessky
4	Prior Education I	Einfluss der schulischen Vorbildung auf den Studienerfolg: Abschluss und Verbleib im Studium bei fachnaher vs. nicht fachnaher schulischer Vorbildung [<i>Influence of prior education on student success: Completion and retention in study programmes with subject-related vs. non-subject-related prior education</i>]	Thaler
5	Prior Education II	The Impact of Prior Education on Student Success in Higher Education: How do Different School Types Influence Success in Different Fields of Study?	Thaler
6	Low Study Activity	Just a Phase or Quiet Quitting? Exploring Low Study Activity among University Students	Kulhanek, Thaler

Notes: The full citation information for each article can be found on the title pages (pages 45–50). The short titles in the table are hyperlinked for direct navigation.

2 Introduction

Student success in higher education has become an increasingly important issue for policymakers, the general public, and the academic community (Bornkessel, 2018a). The phenomena of student attrition and study delay are associated with costs for students, including reduced future earnings and the loss of earnings that could have been accrued instead of studying, as well as costs for higher education institutions and taxpayers (Di Stasio & Werfhorst, 2016; Thaler & Unger, 2014; Witteveen & Attewell, 2021). Other reasons for the growing importance of student success in higher education can be found in the Bologna process, the increase in performance-based funding for universities, and the growing emphasis on evidence-based policy in education (Bornkessel, 2018a).

The increasing importance of student success in higher education is also reflected in the key topics defined by the Austrian Federal Ministry of Women, Science and Research. As stated on its homepage, the Austrian government is committed to achieving a high quality of teaching, improving the student-teacher ratio, increasing the number of higher education graduates, and facilitating curricular structures that enable students to complete their studies within the intended study duration.² For public universities, the indicator ‘study activity’ (‘Prüfungsaktivität’) is an important part of the funding mechanism set out in the ‘Universitätsfinanzierungsverordnung’ (university financing regulations). A programme is defined as ‘active’ if a person acquires at least 16 ECTS³ credits per academic year in that specific programme.⁴ This benchmark is rather low, as 60 ECTS credits correspond to a full-time academic year and would have to be acquired in order to graduate within the foreseen study duration. Study activity has been shown to be an early indicator of student success in terms of graduation (Thaler, Schubert, et al., 2021).

The objective of this thesis is to understand what shapes and explains the success of higher education students in Austria. This objective is approached through a socio-economic and sociological lens, complemented by theoretical underpinnings from educational psychology (see Section 3.4). More specifically, this thesis aims to explore how the education system and student characteristics potentially linked to social inequalities shape students’ pathways and their success.

² <https://www.bmfwf.gv.at/wissenschaft/leitthemen/lehre.html> [last accessed on 22/5/2025]

³ ECTS: ‘European Credit Transfer and Accumulation System’ <https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/european-credit-transfer-and-accumulation-system> [last accessed on 22/5/2025]

⁴ The definition of the ‘study activity’ indicator has a programme perspective rather than a person perspective, i.e. if a person is enrolled in more than one programme, they may be ‘active’ in one programme and ‘inactive’ in another.

The Austrian education system is characterised by several features that contrast with those in many other countries, particularly in the English-speaking world. First, the tuition fees for public higher education institutions are comparatively low or non-existent, and access to a wide range of study programmes is unrestricted (for further details, see Section 2.2). Second, upper secondary schools in Austria are highly diversified. Numerous studies have demonstrated that prior education can significantly influence students' success in higher education (Clerici et al., 2015; Farías & Sevilla, 2015; Heublein et al., 2017; Jones et al., 2017; Li & Jackson, 2024; Sadler & Tai, 2007). However, it is difficult to synthesise these effects for Europe across countries because of the heterogeneity of the education systems (Larsen et al., 2013). To date, the influence of the various school types in Austria on students' success in higher education has not been sufficiently investigated. This constitutes the first research gap that is addressed by this thesis. The concept of disciplinary counterparts and disciplinary proximity, which is developed in this thesis, provides a framework for the systematic analysis of the impact of high school type on student success (see Section 3.5 and Articles 4 and 5).

Second-chance pathways and delayed transitions represent a different combination of prior education and activities before entering higher education. Austria has a high proportion of students with a delayed transition (23%) compared to many other European countries (average: 14%; Hauschildt et al., 2024, p. 91). Students with a delayed transition have been shown to have lower graduation rates at Austrian universities (Schubert et al., 2020). However, students with a delayed transition tend to be older than those who entered higher education directly after the traditional 'Matura' and are therefore confronted with different life situations and challenges. How their age and these circumstances influence their chances of success is a second research gap (addressed in Articles 2 and 3).

A third research gap addressed in this thesis is the differences between fields of study, which are frequently neglected in empirical research. However, given that accounting for various fields of study can be crucial for identifying relevant differences and patterns (Munk & Thomsen, 2018), this is an essential consideration. In two of the empirical articles comprising this thesis, separate models are fitted for several fields of study (Articles 3 and 5).

Furthermore, while there is consensus that the phenomenon of student success is multifaceted and complex (Behr et al., 2020; Kuh et al., 2007), students' perceptions of their own progress and success are often ignored (Guterman, 2021). Consequently, Article 6 addresses this research gap and aims to provide a comprehensive insight into students' perspectives, encompassing their perceptions of study delays and the underlying reasons they articulate.

According to the London Communiqué (2007), the aim should be to make higher education – access and completion – available to all, i.e. the population's diversity should be reflected in the student body. Austria supports this vision and has therefore initiated a national strategy for the social dimension in higher education (BMWF, 2017). This is also relevant from an umbrella perspective of the social responsibility of universities, which includes, among many

other aspects, the potential role of universities in social reproduction and access for non-traditional student groups (Godonoga & Sporn, 2023). Therefore, a cross-cutting theme of this thesis is any potential social and educational inequalities related to student characteristics.

2.1 Guiding Research Questions

The starting point for this thesis is one principal question: **Why are some students successful while others are not?** While this question is phrased in a simple and naïve manner, answering it is a complex task. Therefore, it is examined from several different perspectives which are investigated with four separate blocks of topics. The first two blocks of guiding research questions focus on prior education, including school types and access pathways, and on student characteristics that may indicate inequalities. The third research question addresses differences in the impact of these aspects across fields of study, which may be caused, e.g. by cultural or structural differences in these fields of study. The fourth research question focuses on students' own perceptions. In total, there are six guiding research questions, which are presented in Table 2.

Table 2: Guiding research questions

I	How do prior education and different access pathways influence student success in higher education?
Ia	How does the type of upper secondary school influence student success in higher education, taking into account the disciplinary proximity of school type and fields of study?
Ib	How do second-chance pathways and delayed transition influence student success in higher education?
II	Are there differences in students' chances of success in higher education according to their individual characteristics that may indicate social inequalities?
III	Are there differences in the influence of prior education, access pathways, or student characteristics on student success across fields of study?
IV	How do students perceive their own progress and any barriers to their studies?

This thesis focuses on undergraduate programmes, i.e. mostly bachelor programmes and in some cases diploma programmes. Master and doctoral programmes are not covered. Furthermore, this dissertation project is conducted in the context of the Austrian education system, which influences the guiding research questions, the research design, and the findings. The Austrian education system is therefore presented in the following section.

2.2 Context: The Austrian Education System

This section outlines certain aspects of the Austrian education system that are particularly relevant for this thesis. Austria's education system is characterised by early tracking and a high degree of differentiation, especially at the upper secondary level. With these features, Austria is partly comparable with countries such as Switzerland and the Netherlands, and also with Germany in terms of early tracking. However, it differs from education systems characterised by a single structure compulsory education system, such as the Scandinavian countries, or those with a common core curriculum at lower secondary level, such as France, Italy, or Spain (European Commission, 2023).

In Austria, children start **primary school** at the age of six after kindergarten. After four years of primary school, at the age of ten, the first ability-based tracking takes place for **lower secondary level**. At this point, parents have to decide whether their child should attend a compulsory secondary school⁵ ('Mittelschule', formerly known as 'Hauptschule') or the lower cycle of academic secondary school ('Allgemeinbildende höhere Schule', AHS), provided the child's primary school grades are sufficient. At the age of ten, in the 5th grade, about two thirds of children attend a compulsory secondary school and one third an academic secondary school (Statistik Austria, 2023, p. 27).

Following the completion of lower secondary education, students are placed into a second tracking phase at the age of 14, based on their abilities and vocational interests. At **upper secondary level**, students can choose from a wide range of educational pathways, such as pre-vocational school followed by an apprenticeship ('dual training'), schools of intermediate vocational education ('Berufsbildende mittlere Schulen', BMS), vocational high schools ('Berufsbildende höhere Schulen', BHS), or the upper cycle of academic secondary school. The latter, henceforth academic high school, and vocational high schools both end with a general university entrance qualification ('Matura').⁶ High schools usually require good grades or successful completion of an admission procedure, but they also have some discretion in admitting students. Graduates of both vocational high schools and academic high schools are equally entitled to enter higher education. At the age of 14, in 9th grade, 20% of students attended a pre-vocational school, 16% a school of intermediate vocational education, 35% a vocational high school and 29% an academic high school (Statistik Austria, 2023, p. 29).

⁵ Despite its name, the compulsory secondary school is only compulsory for those school students who do not enter the lower cycle of academic secondary school directly after primary school.

⁶ I use the term 'vocational high schools (VHS)' for 'Berufsbildende höhere Schulen (BHS)' and the term 'academic high schools (AHS)' for the upper cycle of 'Allgemeinbildende höhere Schulen (AHS)'. Since both school types are for school students from age 14 onwards and last for five or four years respectively, they correspond age-wise to the American high school. Consequently, these terms were chosen to minimise potential confusion among international readers and to reflect the equality of these two school types in terms of higher education access.

Academic high schools provide an in-depth general education and one of the main objectives of this school type is to prepare students for higher education. There are two main types of academic high schools, one focusing on languages, humanities, and the arts ('Gymnasium'), and the other focusing on natural sciences and mathematics ('Realgymnasium'). Other types of academic high schools include the 'Wirtschaftskundliches Realgymnasium', which focuses on economics and life skills, as well as the 'Oberstufenrealgymnasium' which is offered only at the upper secondary level and has heterogeneous focuses (Federal Ministry of Education, Science and Research, 2022).

Vocational high schools offer specific vocational qualifications in addition to an in-depth general education, thereby preparing students for entry into the labour market and for higher education. One type of vocational high school is the business high school ('Handelsakademie', HAK), which focuses on business, accounting, and finance. Another type is the technical high school ('Höhere technische Lehranstalt', HTL), which focuses on e.g. engineering or ICT. Furthermore, there are two types of pedagogical high schools, one focusing on kindergarten pedagogy ('Bildungsanstalt für Elementarpädagogik', BAfEP) and one focusing on social pedagogy ('Bildungsanstalt für Sozialpädagogik', BASOP). Additional types of vocational high schools include agriculture and forestry ('Höhere land- und forstwirtschaftliche Schulen', HLFS), commercial professions ('Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe', HLW), tourism, fashion, and art and design.

In the academic year 2014/15, nationwide standardised examinations ('Zentralmatura') were introduced at academic high schools and in 2015/16 at vocational high schools. Since then, the 'Matura' has been standardised nationally within school types and partly across school types. While the language of teaching (predominantly, though not exclusively, German), is identical for academic and vocational high schools, other subjects differ across school types. The standardisation of mathematics is implemented differently across academic high schools and the various types of vocational high schools. Furthermore, certain subjects are unique to each school type, reflecting its specific focus. The data and analyses presented in this thesis primarily refer to students who graduated from high school prior to the introduction of the 'Zentralmatura'. The possible effects of this change are discussed in Section 5.2.

The upper cycle of academic high schools lasts for four years and graduates are typically 18 years old. In contrast, vocational high schools have a duration of five years, with graduates typically being 19 years old. This different length of time as well as the educational focus is also reflected in their ISCED 2011 level classification (UNESCO et al., 2015). Academic high schools are classified as ISCED level 3 (upper secondary education). The first three years of vocational high school are also classified as level 3, however, the fourth and fifth year are classified as level 5 (short-cycle tertiary education). Hence, according to this classification, graduates of vocational high schools are considered as tertiary level, although these schools are not part of the Austrian higher education system (Federal Ministry of Education, Science and

Research, 2022). Both academic high schools and vocational high schools enable access to bachelor programmes, i.e. ISCED level 6.

Graduates from school types that do not lead to a general ‘Matura’ can gain access to higher education via **second-chance** pathways and additional examinations. One such option for those who have completed an intermediate secondary school or an apprenticeship is to take the ‘Berufsreifeprüfung’ (BRP), a vocational ‘Matura’ which serves as a general university entrance qualification.⁷ This examination consists of German, mathematics, a foreign language and the vocational specialisation. While the classical form of the BRP typically targets young adults and adult learners, since 2008 it has also been possible to gain the vocational ‘Matura’ during an apprenticeship (‘Lehre mit Matura’). Similarly, evening schools and colleges offer the opportunity to complete the ‘Matura’. Another option is the ‘Studienberechtigungsprüfung’ (SBP) which, in contrast, is not a general university entrance qualification but provides access to a specific chosen field of study.

At the **tertiary level**, Austria has several types of higher education institutions. The largest sector is public universities, followed by universities of applied sciences (UAS) and university colleges of teacher education (UTE). Additionally, there is a small, but heterogeneous, sector of private universities and private higher education institutions. These private universities and private institutions are not covered by this thesis.

Austrian public universities have historically been characterised by a high degree of flexibility and non-commitment for students and in curricula, minimal or no tuition fees, and open access (Badelt et al., 2007; Pechar, 2007, 2009; Pechar & Wroblewski, 2011). This has led to the Austrian university system being described as a ‘laissez-faire’ culture (Pechar, 1998). However, as a result of the Bologna process and additional policy measures, it is no longer appropriate to attribute a ‘laissez-faire’ culture to the system (Pechar, 2012, 2018; Pechar & Wroblewski, 2011). Measures that address students directly include, for example, the introduction of admission policies at public universities.⁸ The first wave of admission procedures, based on quantitative criteria, was introduced in 2005 and justified by the German *numerus clausus* in order to avoid potential overcrowding caused by German students. They applied to medicine, veterinary medicine, and psychology. A second wave of selection procedures was introduced in 2013 and justified with high demand and overcrowded fields of study. These applied to architecture, biology, business and economics, ICT, and pharmacy. In 2019, education science, languages, and law were added to this list (Haag et al., 2020; Posch, 2022). Additional measures include the study entry phase (Humpl et al., 2020) and – since the academic year 2022/23 – a minimum number of ECTS credits which have to be accumulated during the first four semesters

⁷ Since 2017, the BRP has also been standardised.

⁸ Prior to the implementation of quantitative admission criteria, a long-standing tradition of aptitude-based selection procedures existed at public universities in art and sports (Posch, 2022).

(‘Mindeststudienleistung’). At the institutional level, changes in funding mechanisms and the introduction of indicator-based funding have focused attention on study durations and students’ success (Thaler, Schubert, et al., 2021; Unger et al., 2011). While multiple enrolments do still occur (Loder, 2024), their rate has decreased significantly since 2007/08 (see Figure 5 in the appendix on page 92). However, over the past two decades, the rate of attrition from bachelor’s programmes at public universities has remained high, with cohorts that can be observed long enough demonstrating a 40% attrition rate or higher (Haag et al., 2024, p. 25).

In contrast, study programmes at Austrian UAS are more structured and students typically stay together in one cohort and in a classroom setting. At Austrian UAS, there are two main types of curricula organisation, either as full-time or as extra-occupational programmes. In extra-occupational programmes classes are offered in the evening or on weekends, but they have the same duration as full-time programmes, which is three years for a bachelor’s degree. While long study durations are prevalent at public universities, most students at UAS graduate within the foreseen duration (Haag et al., 2024, p. 22). Bachelor dropout rates at UAS are lower than at public universities, namely approximately 20% in full-time programmes and approximately 30% in extra-occupational programmes (Haag et al., 2024, p. 22).

University colleges of teacher education (UTE) are a relatively new type of higher education institution. They were founded in 2007 as the successor to pedagogical academies and as an expression of upgrading the training of future teachers. Since then, they have been subject to further reforms. Since 2016, a major part of the study programmes offered, i.e. those designed for secondary level teachers, are organised in close cooperation with public universities (‘Lehrverbund’). The dropout rates from programmes offered in cooperation with public universities are similar to the dropout rates at public universities, while the dropout rates from primary teacher programmes, which are offered only by the UTE, are similar to those at UAS (Haag et al., 2024, p. 22).

In the Austrian education system, several **educational inequalities** and imbalances can be observed that may be attributed to, or are related to, its early tracking and the diverse tracks at the upper secondary level (Ayalon, 2006; Bacher, 2005; Iannelli et al., 2016; Ozer & Perc, 2020; Strello et al., 2021; Terrin & Triventi, 2023; Triventi et al., 2021). Students whose parents have a higher level of formal education are more likely to attend the lower cycle of academic secondary school instead of compulsory secondary school in comparison to students whose parents have a lower level of education (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2021, p. 269). Similarly, students whose parents have a higher level of education are more likely to attend academic or vocational high schools, whereas students with lower levels of parental education are more likely to choose a path in upper secondary education that does not lead to the ‘Matura’. Students whose parents have a university degree are particularly overrepresented at academic high schools, also in comparison to vocational high schools (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2021, p. 269). The Austrian

education system provides several pathways through the education system to higher education, including academic high schools and vocational high schools, but also second-chance pathways via university entrance qualification examinations or an apprenticeship with ‘Matura’. Nevertheless, students whose parents have lower levels of education are underrepresented in Austrian higher education in comparison to the population as a whole (Zucha et al., 2024, p. 51).

Furthermore, there are gender differences in the choice of educational pathways (Bacher et al., 2008; Lörz & Mühleck, 2019; van der Vleuten et al., 2016). In Austria, a significant stratification already appears at the upper secondary level, with male students being overrepresented in technical schools and female students being overrepresented in pedagogical schools and schools for commercial professions (Statistik Austria, 2023, p. 31). These imbalances persist at the tertiary level, with, for example, male-dominated STEM focus fields⁹ and female-dominated teacher education studies (Dibiasi et al., 2021).

2.3 Methodological Approach

To address the guiding research questions and gain a broad picture on factors influencing student success in Austrian higher education, this thesis followed a mixed methods design (Creswell & Plano Clark, 2018; Kuckartz, 2014). The purpose of this mixed methods design was that data sources, analyses, and findings complement each other rather than validate or disprove each other. In this convergent design (also known as a concurrent or parallel design, Creswell & Plano Clark, 2018) each article used one specific type of data and one methodology, and the overall synthesis of findings and their interpretation is part of the framing text of this dissertation. One exception to the parallel design were two articles on prior education, where Article 5 was an in-depth analysis based on the prior Article 4. However, both articles were based on the same type of data.

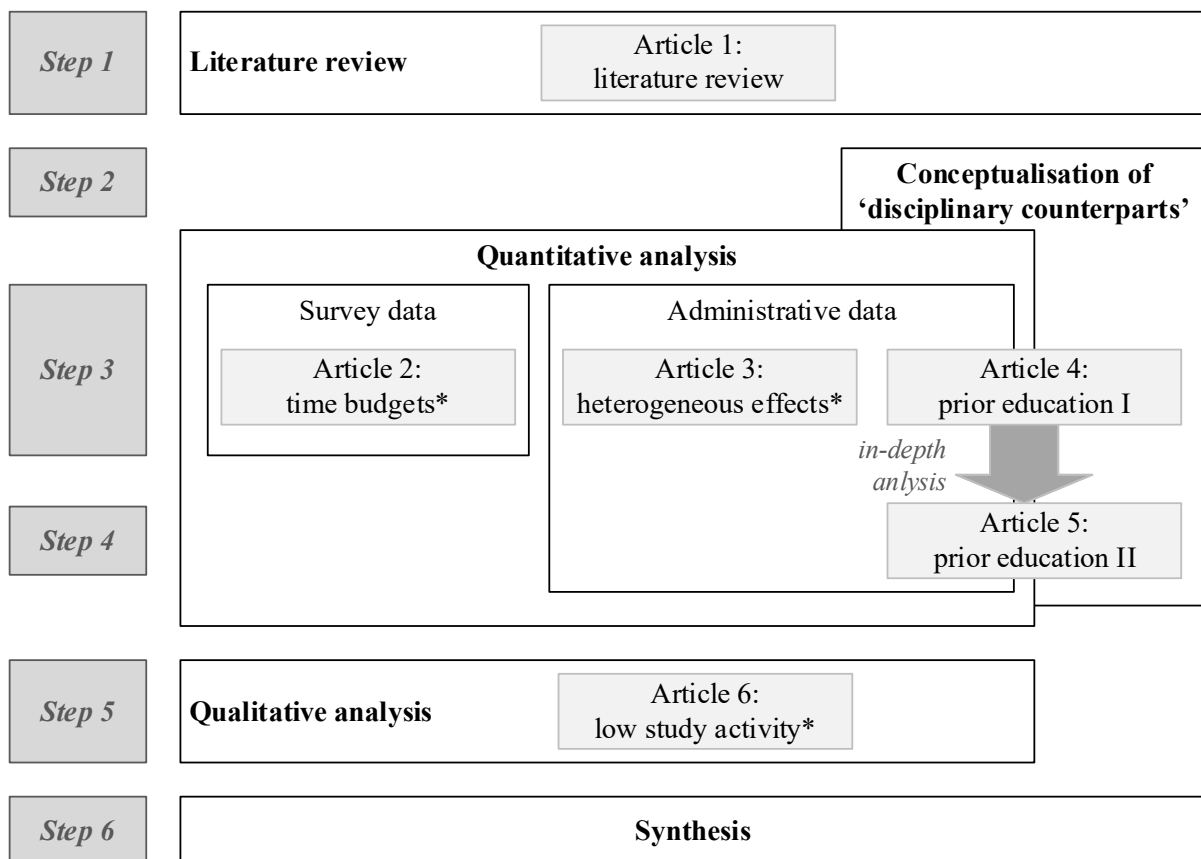
The research design can be classified as a quantitative dominant approach (Johnson et al., 2007). Four of the empirical articles used quantitative data and one article was based on qualitative data. Furthermore, two types of quantitative data were used, survey data (one article) and administrative data¹⁰ (three articles). Each of these data sources has its own advantages. Administrative data provide information on the population of interest and have a large number of cases, which was particularly important for a detailed analysis of the impact of different school types in different fields of study. Furthermore, these data are free from the non-response or social desirability biases that can occur in surveys. However, administrative data are

⁹ STEM focus fields (‘MINT-Fokusbereich’) or ‘core’ STEM fields (‘MINT-Kernbereich’) include ICT and engineering (D. Binder et al., 2017; D. Binder et al., 2021).

¹⁰ The term ‘administrative data’ is used synonymously with terms such as register data, registry data, or administrative records.

gathered for administrative purposes and therefore lack variables that may be relevant to research. Survey data such as the Austrian Student Social Survey (Unger et al., 2020) on the other hand have a wide range of variables, including concepts to measure latent variable constructs (such as motivation and motives) that provide insights for explaining student success. In addition, the last empirical article was based on narrative interviews to further explore students' perspectives and their definitions of success. The steps in the mixed methods design are illustrated in Figure 1.

Figure 1: Mixed methods design



Notes: * co-authored.

The first step was a review of the literature on student success, with the objective of gaining an overview of theoretical explanations of student success and identifying relevant theoretical perspectives for the guiding research questions in this thesis (Chapter 3). In addition, a specific focus of Article 1 was to provide a condensed list of the state of research on what matters for student success at Austrian universities.

A crucial aspect of this thesis is the concept of disciplinary counterparts and disciplinary proximity between Austrian school types and fields of study, which was developed in the second step. This concept provides a framework for the systematic analysis of the impact of prior education on student success in higher education. Theoretical considerations include disciplinary

habitus (Bourdieu, 1986; Huber et al., 1983; Liebau & Huber, 1985) and domain-specific prior knowledge (Dochy & Alexander, 1995; Dochy et al., 2002; Hailikari et al., 2007; Simonsmeier et al., 2022). Consequently, it was hypothesised that within a specific field of study, students from school types that are considered a disciplinary counterpart are more likely to succeed than their peers with other prior education (Section 3.5).

The third step comprised three quantitative analyses of student success in Austrian higher education. Each analysis focused on a distinct aspect of the phenomenon of student success. The first analysis, which is presented in Article 2, focused on students with non-traditional access pathways. These students have a higher risk of dropping out of higher education (Schubert et al., 2020). Furthermore, they are older at the start of their studies and are more likely to work alongside or to have caring responsibilities (Unger et al., 2020). The aim of this analysis was to explore the composition of the time budgets of students with traditional and non-traditional access to university and how these differ. The analysis was based on survey data from the Austrian Student Social Survey 2019 (Unger et al., 2020). One advantage of this analysis, compared to other quantitative analyses in this thesis which are based on administrative data, is that the Student Social Survey also provides information such as students' motives and motivations.

The second quantitative analysis, presented in Article 3, explored how students' characteristics and their study programme influence student success and whether these effects differ across fields of study. Utilising administrative data from university statistics, separate logistic regression models were fitted for each field of study. In addition, interaction effects of age and prior education were modelled, with the aim of addressing the fact that students from academic high schools tend to be younger than those from vocational high schools and those with second-chance pathways (e.g. Unger et al., 2020).

The purpose of the third quantitative analysis, presented in Article 4, was to provide a descriptive overview of the influence of disciplinary counterparts in specific fields of study in three higher education sectors.¹¹ It is the first article in which the concept of disciplinary counterparts was used systematically to explore the impact of prior education on student success in each field of study in Austrian higher education. The analysis was based on administrative data on university statistics and includes universities, UAS, and UTE.

Based on the first three empirical analyses, the fourth step of the methodological approach was an in-depth analysis of the impact of prior education on student success. The purpose of Article 5 was to refine and apply the concept of disciplinary counterparts while controlling for other influencing factors. The analysis was also based on administrative data, accessed through the Austrian Micro Data Center (AMDC), which was launched in July 2022 (Fuchs et al., 2024). These data have opened up new analytical possibilities. For example, linking university

¹¹ Private universities and private higher education institutions were not part of the analysis because information on prior education was not available.

statistics with school statistics allowed for a more precise definition of school types and disciplinary counterparts. Additional data sources, such as register-based labour market careers, facilitated the inclusion of further relevant control variables.

To gain a more holistic picture of the phenomenon of student success, the fifth step was a qualitative analysis that aimed to represent students' individual perspectives. Article 6 explores how students with low levels of study activity perceive obstacles to their progress and whether they can overcome their low levels of study activity. Two rounds of narrative interviews were conducted with students with low study activity.

To bring all the analyses together in the final step of the approach, the results of all the articles are synthesised. After answering the guiding research questions, the contributions and limitations of the study are discussed and avenues for further research are identified. Lastly, the implications for policy and practice are drawn.

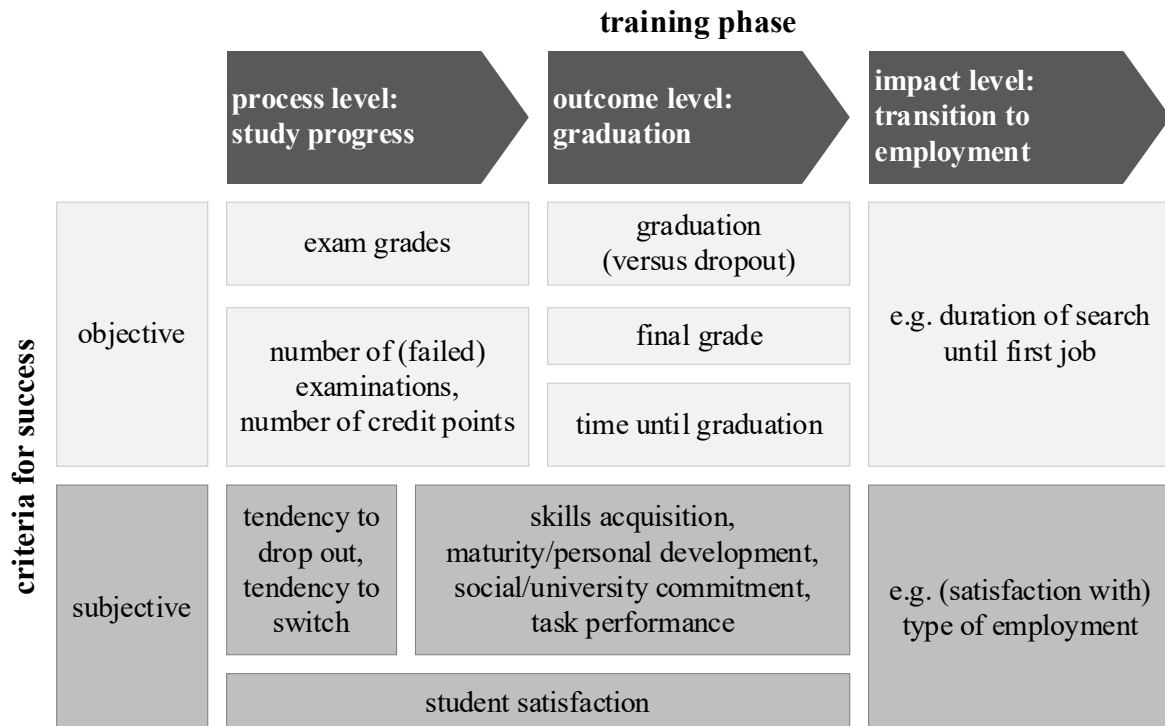
3 Literature Review and Theoretical Framework

The concept of student success is a complex phenomenon (Bornkessel, 2018b; Kuh et al., 2007). In order to understand this phenomenon, this chapter presents a definition and conceptualisation of student success (Section 3.1), an overview of theoretical perspectives (Section 3.2), and an overview of factors that can influence student success (Section 3.3). The findings from the literature review, which explore how these factors influence student success at Austrian universities, are presented in Article 1 (Section 3.6). Section 3.4 presents the most relevant theoretical considerations for the empirical articles, and Section 3.5 introduces the concept of disciplinary counterparts.

3.1 Conceptualising Student Success

The concept of student success does not have a single clear definition. Rather, it is a multifaceted notion with multiple definitions and varying indicators that are used to measure it (Bornkessel, 2018a; Heinze, 2018; Sarcletti, 2020). The concept proposed by Heinze (2018) acknowledges that student success can be measured at different points in the student life cycle (Figure 2). For example, exam grades and number of credit points gathered within a certain time period can be measured during the course of studies, whereas graduation versus dropout or time until graduation are indicators referring to the outcome level. However, the concept of student success can also be understood from a broader perspective, including the phase after graduation, such as labour market success, and subjective criteria during the whole student life cycle (Heinze, 2018). As recent analyses primarily based on interviews with students have shown, students' definitions of success can differ significantly from objective success criteria (Brooks et al., 2021; Lynam et al., 2024).

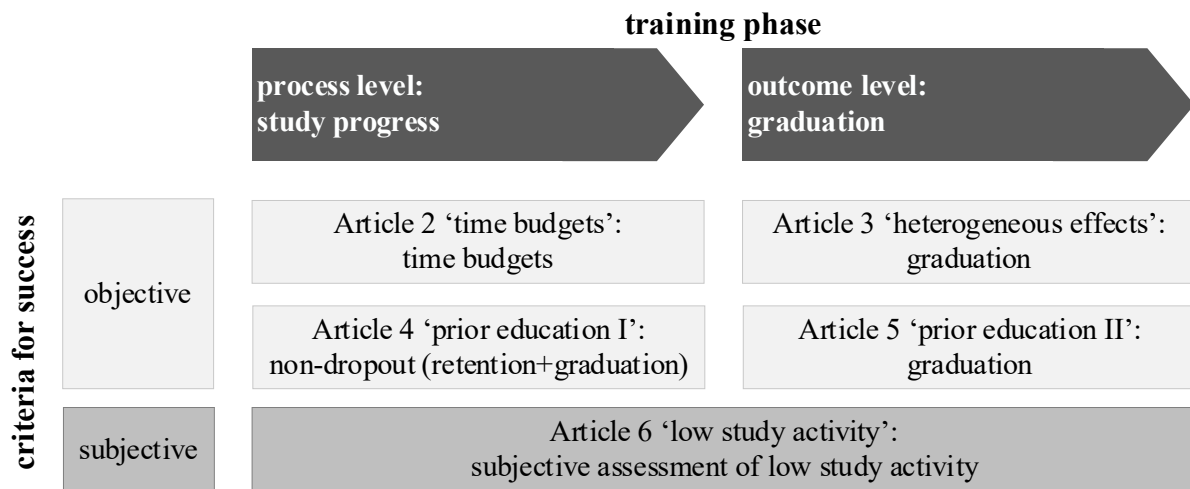
Figure 2: Conceptualisation of student success according to Heinze (2018)



Source: Heinze, 2018, p. 42; my translation with adjustments.

The five empirical articles in this thesis can be mapped within Heinze's (2018) concept, as presented in Figure 3. All four articles that are based on quantitative analyses use indicators of student success that are associated with objective criteria. Two articles are located within the process level, Article 2 and Article 4. Article 2 uses time budgets as a preliminary measurement of student success. The concept of students' time budgets refers to the average amount of time spent studying per week, including course attendance and personal study time. Students' time budgets are closely related to student success, functioning both as a factor influencing student success and as an indirect indicator thereof. While the amount of time spent studying does not guarantee student success, spending time studying is necessary for progressing through the study programme. Article 4 uses non-dropout as a preliminary indicator for student success. This includes all students who did not drop out of their studies until the end of the observation period, i.e. all students who either successfully completed their studies or who are still enrolled. Two articles measure student success at the outcome level: Article 3 uses graduation as a marker for student success, while Article 5 defines student success as graduation, along with accounting for time until graduation. In contrast, Article 6, which is based on interviews with students, presents the subjective perspective of students. The majority of the interviewed students were enrolled at the time of the interviews, and thus this article mainly addresses the process level. Nevertheless, one student did graduate within the 1.5-year timeframe of the longitudinal design.

Figure 3: Mapping the empirical articles within Heinze’s (2018) concept



Source: My representation based on Heinze, 2018, p. 42.

3.2 Explaining Student Success: Theoretical Perspectives

Student success and student dropout are explored by researchers from different academic disciplines. Each discipline has its own perspective and theories on this topic. The dominating theories are mainly grounded in sociology, psychology, and economics (Behr et al., 2020; Melguizo, 2011; Sarcletti & Müller, 2011). Furthermore, organisational perspectives constitute an additional theoretical lens (Braxton, 2000a; Kuh et al., 2007; Larsen et al., 2013). Tinto’s theory, which is seen as ‘almost paradigmatic’ (Kuh et al., 2007; Larsen et al., 2013), is grounded in sociology and social anthropology (Behr et al., 2020; Larsen et al., 2013). The following list presents a brief overview of the main theoretical perspectives (see Article 1),¹² theoretical considerations that are essential for this thesis are discussed further in Section 3.4.

- The **sociological** perspective includes theories on **social reproduction** and educational inequalities. Students who have accumulated more cultural capital have higher chances of succeeding in higher education (Berger, 2000; Bourdieu, 1976, 1982, 1983).
- Theories of **rational choice** are developed and used by economists and sociologists. Educational choices (such as to continue or to drop out) are seen as a rational assessment of costs and benefits. This assessment includes considerations of expected income, the opportunity costs, and the perceived probability of success (G. S. Becker, 1964; Breen & Goldthorpe, 1997).
- **Psychological** perspectives typically focus on personality traits and non-cognitive factors to explain learning and motivation, and their influence on student success

¹² The following list includes the founders and some major proponents of these theories, but it is not intended to be exhaustive.

(Melguizo, 2011). Psychological theories used to explain student success include attitude-behaviour theory (Bean & Eaton, 2000; Fishbein & Ajzen, 1975), self-efficacy (Bandura, 1977, 1986), and attribution theory (Rotter, 1966; Weiner, 1986).

- **Organisational** perspectives focus on the importance of institutional characteristics for students' success (Astin & Scherrei, 1980; Berger & Braxton, 1998).
- **Tinto's** theory (1975, 1993) emphasises students' academic and social integration as important criteria for them to progress successfully.

3.3 Identifying Factors for Student Success

Based on the first step of the review of the national and international literature the following potential influencing factors for student success are identified. These determinants can roughly be grouped as follows: (a) individual characteristics and prerequisites, (b) contextual characteristics, and (c) institutional and study programme-related characteristics (Heublein et al., 2017; Krempkow, 2020; Rindermann & Oubaid, 1999; Thiel et al., 2010).

For the Austrian context, an additional category of determinants is useful. These enrolment characteristics reflect students' enrolment patterns. Additionally, in the following list, individual characteristics are divided into two sub-categories: socio-demographic characteristics represent constant factors that are predetermined when students start their studies, while individual 'soft facts' represent aspects that can be influenced or changed immediately before or during their studies. The following list provides a structured overview, but the assignment of characteristics may not always be clear or may overlap in some cases. Detailed information on how these factors contribute to the success of students at Austrian universities is provided in Article 1.

- Socio-demographic characteristics
 - Gender
 - Age (at commencement of studies)
 - Prior education
 - Social background
 - Regional background
 - Migrant background
- Individual 'soft facts'
 - Characteristics of decision to study and choice of study programme: motives, information, and uncertainty
 - Academic and social integration
 - Psychological factors and learning behaviour: personality, motivational issues, learning organisation and learning capacities, (academic) self-efficacy

- Enrolment characteristics
 - Multiple enrolments or enrolment in other study programme prior to the start of the current programme
 - Started in the summer semester
- Contextual characteristics
 - Student financing and study grants
 - Employment
 - Care responsibilities
 - Health
 - Alternatives (labour market, change of subject)
- Study programme-related characteristics
 - Field of study¹³
 - Type of higher education institution and higher education institution
 - Type of study programme
 - Admission procedures
 - Study conditions

3.4 Theoretical Considerations for the Empirical Articles

This section presents the main theoretical considerations that guide the empirical articles. In accordance with the objective of this thesis (see Chapter 2), the theoretical underpinnings are predominantly rooted in the social sciences and sociology, complemented by theoretical perspectives drawn from educational psychology. The phase of transition and integration into higher education is covered in the first subsection. The concept of disciplinary culture and disciplinary habitus is presented in the second subsection, and domain-specific prior knowledge in the third subsection. These two subsections form the theoretical basis for developing the concept of disciplinary counterparts, which is presented in the following section (Section 3.5). The final subsection presents theoretical considerations on students' time budgets and external commitments.

¹³ Differences in student success rates between fields of study or between higher education institutions are usually closely related to admission procedures, study conditions, and the composition of the student body within a given field of study or institution (see Article 1).

3.4.1 Transition (from School) to Higher Education

Tinto's student integration theory

One of the most used theoretical frameworks in student dropout and success literature is Tinto's theory (Melguizo, 2011). Tinto outlined his theory on college dropout in an article in 1975 and expanded and modified it in the book *Leaving College* in 1987 (second edition published 1993). His considerations were heavily influenced by the works of Spady (1970, 1971), Van Gennep (1960), and Durkheim (1951). In the later stages of his career, Tinto also addressed the practical implications of his theory and derived a framework for institutional action in his book *Completing College* (Tinto, 2012). Tinto's theory highlights the importance of academic and social integration for the retention of students. Furthermore, it acknowledges student departure as a longitudinal process and he argues that both students and institutions play a crucial role in this process (Hadjar et al., 2023; Melguizo, 2011).

According to Tinto's theory, students entering higher education have to go through three phases or 'stages of passage' (Tinto, 1993, p. 94). Tinto based these considerations on the work of Van Gennep (1960) and argues that 'each stage in the rites of passage to adulthood consists of a change in patterns of interaction between the individual and other members of society' (Tinto, 1993, p. 93). The first stage is the separation from communities of the past, which include the family, the local high school, and other local areas of residence (Tinto, 1993, p. 95). Tinto argues that physical and social disassociation is the foundation for successful integration into college. However, this phase may be more challenging for some students, e.g. students from less privileged backgrounds, than for others. For example, students from less privileged backgrounds may find separation more difficult than students whose parents went to college themselves and hence perceive separation as an expected stage in life (Tinto, 1993). The second stage is the transition between high school and college. It is a phase 'between the old and the new', after leaving values and norms of past communities behind, and 'before the full adoption of new norms and patterns of behavior' (Tinto, 1993, p. 97). Again, this stage has varying degrees of difficulty for different groups of students:

Individuals who come from families, communities, and schools whose norms and behaviors are very different from those of the communities of the college into which entry is made face especially difficult problems in seeking to achieve competent membership in the new communities. (Tinto, 1993, p. 97)

The third and final stage is incorporation into the society of the college, which includes finding and adopting new and appropriate norms and behaviours for the new setting, the college (Tinto, 1993). Tinto further argues that 'daily personal contacts with other members of the college (...) are the only vehicle' for successful integration (Tinto, 1993, p. 99).

Another theoretical argument used by Tinto is Durkheim's work on suicide (Durkheim, 1951). Durkheim describes four types of suicide: altruistic, anomic, fatalistic, and egoistical. Tinto is primarily concerned with egoistical suicide which is rooted in insufficient – social and intellectual – integration into society (Tinto, 1993). The main argument is that a lack of integration leads to suicide or to withdrawal from college. The idea of applying a theory on suicide to college departure, and thereby highlighting the importance of social integration, was initially proposed by Spady (1970).

Colleges consist of academic and social systems which each have their formal and informal structure (Tinto, 1993). The formal aspect of the academic system comprises academic performance, the informal aspect of the academic system refers to interactions with faculty and staff. Within the social system, formal aspects include extracurricular activities, whereas interactions with peers are part of the informal structure (Tinto, 1993). In an earlier version of Tinto's model, he categorised faculty interactions as part of the social system (Tinto, 1975). Integration in both systems is important for persistence. As Tinto points out, the extent of the impact of each system may depend on the specific institution or study programme – nevertheless, a minimal level of grade performance is a prerequisite at most colleges, while social integration is not (Tinto, 1993). While integration in (one part of) one system of the college does not guarantee integration in other parts, it 'must be recognized that these systems are invariably interwoven' (Tinto, 1993, p. 109). In his later work, Tinto developed this argument one step further and stated that the academic and the social system are 'two nested spheres' where the academic system can be seen as a part of the bigger social system (Tinto, 2000, p. 91).

Following the publication of Tinto's theory and to this day, it has been subjected to criticism but also further development (e.g. Braxton, 2000c; Braxton et al., 1997; Hadjar et al., 2023; Melguizo, 2011; Müller & Klein, 2023; Museus, 2014; Resch et al., 2023). An extensive discussion is provided in the anthology *Reworking the Student Departure Puzzle* (Braxton, 2000c). This book includes contributions from several authors from different disciplines, some of whom propose revising Tinto's theory while others argue for abandoning it and instead moving in new theoretical directions (Braxton, 2000b). One criticism expressed towards Tinto's theory is that it does not sufficiently account for external factors such as the education system, which the higher education system is part of, and financial aspects (Melguizo, 2011). Another criticism is that Tinto's theory is not appropriate for a diverse student body and it does not provide an explanation for success or dropout among minority students (Melguizo, 2011; Rendón et al., 2000). Proposed revisions of Tinto's theory include, for example, economic perspectives (St. John et al., 2000), psychological perspectives (Bean & Eaton, 2000), and sociological perspectives (Berger, 2000).

Nevertheless, Tinto's theory and its core concept of academic and social integration is still perceived as a useful tool in understanding student retention and is used in numerous current

studies (e.g. Espinoza et al., 2025; Koopmann et al., 2024; Müller & Klein, 2023; Resch et al., 2023; Rußmann et al., 2024; Usala et al., 2025).

Becoming an independent and self-regulated learner

Another key aspect in the transition from school to higher education is learning and ‘learning (how) to learn’ (Crozier & Reay, 2011; Wingate, 2007). While students are part of a structured learning environment at school, this is no longer the case when they enter university (Farrell et al., 2020). Students therefore have to manage becoming independent and self-regulated learners (Cassidy, 2011; Christie et al., 2013; Götz & Nett, 2017; McCardle et al., 2017; Wingate, 2007).

Wingate (2007) describes ‘learning to learn’ at universities as a process of personal development which typically includes changes in conceptions, perceptions, learning habits, and epistemological beliefs. She identifies two major areas of ‘learning to learn’: The first addresses the understanding of ‘learning’ and involves becoming an independent learner. Components of this area include gaining awareness of the conception of learning, assessing one’s own abilities as a learner, setting goals, planning action, and monitoring and evaluating progress in achieving these goals. The second area addresses the understanding of ‘knowledge’ and how to construct knowledge in the chosen discipline. The components of this area include gaining awareness of the knowledge of the discipline, approaching information in a critical manner, evaluating and synthesising existing knowledge, and expressing one’s own voice (Wingate, 2007).

A related concept is self-regulated learning (Boekaerts, 1999; Winne & Hadwin, 1998; Zimmerman, 2002). Promoting self-regulated learning skills is perceived as an important educational goal of schools, universities, and in further education (Baumann & Götz, 2016; Götz & Nett, 2017). However, students at universities typically find more opportunities, but also a greater need for self-regulated learning compared to the school level (Götz & Nett, 2017). Though there are several models of self-regulated learning (Boekaerts, 1999; Schmitz, 2001; Zimmerman & Campillo, 2003), key aspects of this concept include that learners set goals and select strategies independently and with self-motivation (Götz & Nett, 2017). Furthermore, self-regulated learning implies that learners are able to identify any discrepancies between their current state of acquired knowledge and the goal state, but also to take action to tackle these discrepancies (McCardle et al., 2017; Winne & Hadwin, 2008).

3.4.2 Disciplinary Culture and Disciplinary Habitus

The concept of disciplinary habitus is based on two main theoretical concepts, the concept of habitus, which was shaped by Bourdieu (e.g. 1976, 1982), and cultural differences between academic disciplines (Becher, 1989; Liebau & Huber, 1985; Snow, 1959).

Bourdieu's concepts of capital and habitus

Bourdieu (1986) describes three main forms of capital: economic, cultural, and social capital.¹⁴ From a non-Bourdieuian perspective, economic capital is the most obvious form of capital, as it includes money and all resources that can be directly converted into money (Bourdieu, 1986). Property rights are an institutionalised form of economic capital (Bourdieu, 1986). Social capital can be described as social connections, social networks, and memberships in groups; an example of institutionalised social capital is a noble title (Bourdieu, 1986). Cultural capital is a symbolic resource (Berger, 2000) and is seen as one of the most important of Bourdieu's insights (Rehbein, 2016). Cultural capital has three subtypes: embodied cultural capital is 'incorporated' and includes education; objectified cultural capital includes books, art objects, etc.; and institutionalised cultural capital refers to formal credentials such as university degrees (Bourdieu, 1986).

The different forms of capital are convertible. However, these transformations come with varying degrees of effort (Bourdieu, 1986). Using money (economic capital) to purchase art (cultural capital) or access to the golf club (social capital) are examples of direct and immediate transformations (Rehbein, 2016). Other transformations need more effort, in terms of (the investment of) time, e.g. the acquisition of embodied cultural capital requires investing time in education (Bourdieu, 1986). Similarly, accumulating and maintaining social capital requires time and effort, as social relationships need constant sociability and constant work on that relationship (Bourdieu, 1986; Fuchs-Heinritz & König, 2014). Another important aspect related to the concept of capital is the context of the field¹⁵ and symbolic value. For example, the value of art is not solely defined by the money spent on it, but rather by the value the art scene attributes to it (Rehbein, 2016). For the field of education, educational institutions determine the value of embodied cultural capital. They typically attribute a higher value to the cultural capital of academic families than to that of students from other social backgrounds (Lessky, 2023).

¹⁴ Additionally, several other forms of capital are introduced by Bourdieu in his later works (Fröhlich & Rehbein, 2014). In addition to the three main types of capital, a fourth type is also seen as particularly important, namely symbolic capital. It encompasses values such as honour, prestige, recognition, appreciation, legitimation, and reputation (Lessky, 2023; Rehbein, 2016; Webb et al., 2002).

¹⁵ The field concept refers to a social space or social setting; each field has its own rules and norms (Fröhlich & Rehbein, 2014; Rehbein, 2016).

Embodied cultural capital is an ‘integral part of the person’ and is therefore closely related to the idea of habitus (Bourdieu, 1986, pp. 244–245). Habitus is an important concept to Bourdieu that he developed throughout his work (e.g. Bourdieu, 1976, 1982). Habitus is part of Bourdieu’s explanation of how processes of social reproduction work (Costa et al., 2019). For Bourdieu, a starting question was how behaviour can be regulated without being based on compliance with rules (Bourdieu, 1992b; Rehbein, 2016).

Habitus encapsulates social action through dispositions and can be broadly explained as the evolving process through which individuals act, think, perceive and approach the world and their role in it. (Costa et al., 2019, p. 20)

The foundation of a person’s habitus is shaped by their family and social background (Bourdieu & Passeron, 1977; Fröhlich & Rehbein, 2014). This part of the habitus is acquired during early childhood and can also be described as the primary habitus (Wacquant, 2014). With the start of education in kindergarten and school, and with the growing importance of other influences, a person’s habitus can be adapted and transformed. This can also be described as the secondary habitus (Wacquant, 2014). However, in general, habitus is a durable structure and characterised by inertia (Costa et al., 2019; Rehbein, 2016). When there is a mismatch between the habitus of a person and the predominant habitus in their surroundings, this can lead to insecurities and withdrawal, or the habitus can be consciously or unconsciously transformed (El-Mafaalani, 2017). However, habitus adaptation is a challenging task:

Some people will also have a habitus that sets them up for success, while others will have to work at it and the connections might not be instant, and for every extra piece of effort, their privileged peers are continuing to gain traction in the environment due to their uninhibited habitus. (Heffernan, 2023, p. 47)

Seen from the perspective of schools and higher education, several authors conclude that the formation of habitus is one of the most (or even the most) important purposes of education and higher education (Huber et al., 1983; Müller-Roselius, 2007).

Cultures of academic disciplines

Academic disciplines can be divided and grouped with a multitude of criteria (Multrus, 2005). While Snow (1959, 1964) identifies two major cultures in the university, writers and scientists, others identify four main groups or stress that there are many sub-groups (Becher, 1987, 1994; Biglan, 1973; Kolb, 1981).

Biglan (1973) identifies three dimensions to classify academic disciplines based on scholars’ judgments. The first and most prominent dimension separates hard sciences such as engineering from soft sciences such as social sciences or humanities. This dimension is also related to the existence of a paradigm (Kuhn, 1962). Hard disciplines typically have a single paradigm and therefore greater consensus regarding their content and methods, whereas soft disciplines

are less paradigmatic (Biglan, 1973). The second dimension reflects the concern of a scientific area with its application to practical problems; this dimension ranges from pure to applied (Biglan, 1973). The third dimension separates disciplines that have living and organic objects of study, including biological or social sciences, and fields that deal with inanimate objects, including computer sciences or languages (Biglan, 1973).

Kolb (1981) analyses differences between academic disciplines through the lens of learning styles and experiential learning theory. The four learning styles¹⁶ can be mapped in a two-dimensional space. One dimension spans from active to reflective, and the other dimension from abstract to concrete. As Kolb points out, his mapping of the disciplines shares a ‘great similarity’ with Biglan’s (1973) mapping of disciplines (Kolb, 1981, p. 240). These four main groupings of academic disciplines as suggested by Biglan (1973) and Kolb (1981) were also taken up by Becher (1987, 1989, 1994). Table 3 provides an overview.

Table 3: Four main disciplinary groups

Disciplinary grouping	Examples	Label of quadrant according to	
		Biglan (1973)	Kolb (1981)
Natural sciences (or: pure sciences)	physics, mathematics	hard & pure	abstract & reflective
Humanities & (pure) social sciences	history, anthropology	soft & pure	concrete & reflective
Science-based professions (or: technologies)	mechanical engineering	hard & applied	abstract & active
Social professions (or: applied social sciences)	education	soft & applied	concrete & active

Source: Becher (1994), Biglan (1973), Kolb (1981); my composition.

Becher describes disciplinary groups as ‘academic tribes’,¹⁷ which each have ‘their own set of intellectual values and their own patch of cognitive territory’ (Becher, 1994, p. 153). Academic disciplines not only differ by the nature of their knowledge, but also by their cultures. While Biglan (1973) and Kolb (1981) focused on the cognitive dimension, Becher (1989) added the social dimension (Trowler, 2014). The cultural and cognitive aspects of the disciplines are ‘inseparably intertwined’ (Becher, 1994, p. 153). Huber (1990) summarises the main aspects of Becher’s (1989) academic tribes as follows:

¹⁶ The learning styles according to Kolb (1981) are: accommodative, convergent, divergent, and assimilative.

¹⁷ The use of the term ‘tribes’ has later been criticised because of its colonial roots (Manathunga & Brew, 2012; Trowler, 2014).

(...) academic 'tribes' (...) have their traditions and taboos, their territories and boundaries, their fields of competition and their pecking orders within and between them, their tacit knowledge and hidden assumptions, and their specific patterns of communication, publication, division of labour, hierarchies and careers. (Huber, 1990, p. 243)

Similarly, Liebau and Huber (1985) argue that the worlds of academic disciplines can be seen as cultures, i.e. distinguishable, systematically connected patterns of perception, thought, evaluation, and action. These disciplinary cultures encompass a range of elements, including communication, study strategies and learning objectives, cultural practices and private preferences, outward appearances, work and leisure, as well as attitudes to political and social issues (Huber, 1990, 1991; Liebau & Huber, 1985). The culture of a discipline is shaped by its tradition, which encompasses the domains of knowledge and research, including questions, methodology, and the interpretation of results (Multrus, 2005). The tradition of a discipline influences its members and their culture, shaping their patterns of thought, evaluation, and action, as well as their perception of the world (Multrus, 2005). The social backgrounds of students and professors, as well as their relationships to the political field, also demonstrate differences across different disciplines (Bourdieu, 1992a; Huber, 1990; Webb et al., 2002).

Disciplinary culture is not only relevant for faculty and researchers, but also for students. Students engage with a number of different cultures, including their own culture of origin, the student culture, the culture of the academic institution in which they are studying, and the disciplinary culture and anticipated professional culture of their particular field of study (Elven, 2022; Engler & Friebertshäuser, 1989; Huber et al., 1983). Elven (2022) provides an illustrative example of how differences in language use manifest in different fields of study. She analyses two distinct STEM fields: mathematics, which represents a 'pure' discipline, and computer science, which represents an 'applied' discipline. In both fields, a formalised, abstract technical language is used. However, in computer science slang, typical for the scene and influenced by professional culture, is additionally used and serves as an instrument for distinction (Elven, 2022).¹⁸ This language is used by faculty and is expected from students. However, not all students are able or willing to utilise this language in the same manner (Elven, 2022).

Trowler, who co-authored the second edition of Becher's book from 1989 (Becher & Trowler, 2001), later criticised that the categorisation of disciplines into four main areas and 'the patterns of territorial difference' are not as clear as Becher's (1989) description suggests (Trowler, 2014, p. 19). Additionally, the academic landscape and its disciplines have undergone significant changes over the past decades (Trowler, 2014; Trowler et al., 2012). While the boundaries between academic disciplines may be challenging to delineate, and the characteristics of these

¹⁸ Examples of slang as used by (male) teachers in computer sciences (in German, original version): 'Das ist ein unheimliches Bitgefitsche', 'dann mapped der [Computer, J. E.] das irgendwie', 'ich matche hier nur wenn hier ein match existiert, wenn das nicht matched oder das match kaputt geht, kannst du das vergessen' (Elven, 2022, p. 193).

disciplines, including their knowledge structures and cultures, may evolve over time, numerous current studies show differences between disciplines and their relevance for students (Elven, 2022; Malm et al., 2020; Nairz-Wirth & Wurzer, 2015; Pfadenhauer et al., 2015; Posselt & Nuñez, 2022; Quente, 2020; Ulriksen et al., 2017).

Disciplinary habitus

The concept of disciplinary culture is closely related to Bourdieu's concept of habitus (Huber et al., 1983; Liebau & Huber, 1985; Müller-Roselius, 2007). An important assumption is that socialisation processes during the course of studies lead to a change in personality and the development of a shared disciplinary habitus – a habitus that is influenced by the field of study and its disciplinary culture (Huber, 1990; Huber et al., 1983; Lange-Vester & Teiwes-Kügler, 2012). In addition to the acquisition of discipline-specific knowledge that is an explicit part of the curriculum, there are further aspects that are implicitly conveyed and referred to as the 'hidden curriculum' (Engler & Friebertshäuser, 1989; Liebau & Huber, 1985; McLean Davies et al., 2022). Using lawyers as an example (Schütte, 1982), Liebau and Huber (1985) argue that the hidden curriculum encompasses aspects of behaviour, competition, and performance mindset, but also discipline-related aspects such as assumptions and traditions in proceedings.

During the process of studying, students will adopt similarities with the disciplinary culture and disciplinary habitus if these are not already present when they start studying (Multrus, 2005). The disciplinary habitus of a field of study encounters a person's prior biographically shaped habitus (Huber et al., 1983). How close a person's habitus at the start of their studies is to the disciplinary habitus to be acquired depends on the individual student. However, it might be reasonable to assume that students will choose a field of study that has a disciplinary culture and a disciplinary habitus that is somewhat close to their own prevalent habitus prior to studying (Liebau & Huber, 1985). The greater the mismatch between individual habitus and disciplinary habitus, the more adaption is necessary, which means a higher effort for these students during the transition phase of studying (Engler & Friebertshäuser, 1989). Another linked assumption is that students in the same study programme will be more similar at the end of their studies than they were at the start (Brendel & Metz-Göckel, 2001; Ricken, 2011).

The extent of the mismatch between subjective habitus when starting to study and the disciplinary culture and disciplinary habitus is therefore decisive for students' success (Liebau & Huber, 1985). The convergence of the disciplinary habitus and a student's habitus can be interpreted as the extent to which a student is integrated into the disciplinary culture (Huber et al., 1983). Finally, a link to Tinto's theory can be drawn, as it can be assumed that students whose habitus is more similar to the disciplinary habitus and therefore more similar to the habitus of faculty can interact with faculty and peers more easily, thereby enhancing their chances of success.

3.4.3 Domain-specific Prior Knowledge

Prior knowledge can be defined as all the knowledge a person has available before a certain learning task, for example at the beginning of their studies (Dochy & Alexander, 1995). It is considered one of the most important variables that influences learning, performance, and student success (Ausubel, 1968; Dochy et al., 2002; Hailikari et al., 2007; Simonsmeier et al., 2022).

Matthew effect versus compensation effect

There are two hypothetical effects regarding the direction of the influence of prior knowledge in the context of learning and knowledge growth. These two effects are contrary and may (potentially) cancel each other out (Schroeders et al., 2016). According to the Matthew effect students that already know a lot, gain more knowledge than students with less knowledge, which results in an increasing disparity (Schroeders et al., 2016; Simonsmeier et al., 2022). The Matthew effect was first introduced by Merton (1968) to describe the phenomenon of eminent scientists receiving greater academic recognition than their lesser established colleagues for the same contribution. It is also frequently referred to as cumulative advantage and is regarded as a general mechanism for the development of inequalities over time (DiPrete & Eirich, 2006; Ozer & Perc, 2020). Contrasting to the Matthew effect, there could be a compensation effect. According to the compensation effect, students who know less in the beginning are able to catch up with their peers who initially knew more (Schroeders et al., 2016; Simonsmeier et al., 2022). This effect seems less obvious at first glance (Schroeders et al., 2016). For the school context, however, there are arguments that could support such an effect. One argument is that school education has an important compensatory role and reduces knowledge and ability gaps between students during the school year (Alexander et al., 2001; Schroeders et al., 2016). Schroeders et al. (2016) furthermore argue that a lack of support for talented students can lead to a compensation effect. Finally, in addition to the widening of the knowledge gap (Matthew effect) and the narrowing of the knowledge gap (compensation effect), it is also possible that knowledge growth happens at the same rates for different levels of prior knowledge, i.e. the knowledge gap remains consistent. Though it is hypothetically possible that knowledge growth is independent of the level of prior knowledge, it seems more likely that this scenario would be observed when an underlying Matthew effect and an underlying compensation effect cancel each other out (Schroeders et al., 2016).

Dimensions and types of prior knowledge

The literature suggests that, in addition to the amount of prior knowledge, there are further aspects that need to be considered to understand the influence of prior knowledge on learning. Frameworks that attempt to map the different aspects of prior knowledge include several dimensions, categories, types, and components of prior knowledge (Dochy & Alexander, 1995;

Hailikari et al., 2007; McCarthy & McNamara, 2021). Furthermore, the literature recognises that prior knowledge may not only have a positive impact on learning, but may also hinder learning under certain circumstances, for example if the prior knowledge includes misconceptions or is incomplete (Brod, 2021; Hailikari et al., 2007; Simonsmeier et al., 2022).

One assumption is that different types of prior knowledge can have different impacts on learning and student success (T. Binder, Sandmann, et al., 2019; T. Binder, Schmiemann, & Theysen, 2019; Hailikari et al., 2007). Knowledge can be distinguished into declarative knowledge and procedural knowledge, which is also sometimes referred to as ‘knowing that’ and ‘knowing how’ (T. Binder, Sandmann, et al., 2019; Dochy & Alexander, 1995; Hailikari et al., 2007; Ryle, 1949/2009). According to the model of prior knowledge presented by Hailikari et al. (2007), the components of declarative knowledge are the knowledge of facts, i.e. remembering and recognising, and the knowledge of meaning, i.e. understanding the meaning of the concept. While declarative knowledge is about knowing, procedural knowledge is about understanding and applying the knowledge (Hailikari et al., 2007). The components of procedural knowledge include integration of knowledge, i.e. understanding the concepts and their interrelations, and the application of knowledge, e.g. problem solving (Hailikari et al., 2007). The assumption that these knowledge types can impact learning differently can be extended by the assumption that the knowledge types may exhibit varying effects in different fields of study. For example, Binder et al. argue that different fields of study ‘pose different challenges to student learning’ (T. Binder, Schmiemann, & Theysen, 2019, p. 4), such as learning taxonomy and terminology in biology versus a focus on problem solving in physics, specifically in mechanics.

McCarthy and McNamara (2021) have developed a framework for prior knowledge in the context of text comprehension. They propose four intersecting dimensions of prior knowledge, namely amount, accuracy, specificity, and coherence. They describe these four dimensions as follows: The amount of prior knowledge refers to the number of (relevant) concepts a reader knows. The dimension accuracy of prior knowledge describes the extent to which the knowledge of the reader is correct or incorrect. Specificity reflects the degree of relatedness of the prior knowledge to the current topic. It can range from very broad general knowledge to very specific to the given topic. Finally, coherence of prior knowledge refers to the interconnectedness of concepts. It is perceived as the quality of prior knowledge and is also related to structure and depth of knowledge (McCarthy & McNamara, 2021).

Brod (2021) argues that prior knowledge promotes learning, if the prior knowledge is (1) activated, (2) relevant, and (3) congruent. Prior knowledge that is available but not activated, i.e. it is not recalled from memory, is not sufficient to help further learning (Brod, 2021). If the prior knowledge is activated but it is irrelevant for the given learning task, the impact on learning would be negligible or may even be negative due to intrusion or bias (Brod, 2021). If the first two criteria are fulfilled and the prior knowledge is activated and relevant, the third criteria

is that it needs to be congruent. However, if prior knowledge is activated, relevant, and incongruent with the new information, it is likely that it will hamper learning (Brod, 2021).

Related to the dimension of specificity as described by McCarthy and McNamara (2021) is the debate on whether general knowledge or domain-specific knowledge is more important for learning (de Jong & Ferguson-Hessler, 1996; Dochy & Alexander, 1995; Dochy et al., 1996; Dochy et al., 2002). Tricot and Sweller (2014) argue for the primacy of domain-specific knowledge and that it has historically been underestimated. They base their argument on evolutionary educational psychology and the differentiation between biologically primary knowledge and biologically secondary knowledge (Geary, 2008, 2012). Biologically primary knowledge, such as learning to listen and to speak, is acquired unconsciously and automatically by being a member of and participating in society (Tricot & Sweller, 2014). Biologically primary knowledge is knowledge ‘that we have evolved to acquire over many generations’ (Tricot & Sweller, 2014, p. 266). Biologically secondary knowledge, on the other hand, is knowledge that we have declared culturally important, such as reading and writing; it is acquired consciously and with active mental effort (Tricot & Sweller, 2014). According to Tricot and Sweller (2014), biologically primary knowledge is unteachable, whereas biologically secondary knowledge is teachable and imparting this kind of knowledge is a task for schools and other educational institutions. They furthermore argue that biologically primary knowledge is domain-general, while biologically secondary knowledge, i.e. the form of knowledge that is teachable and educationally relevant, is – and only is – domain-specific (Tricot & Sweller, 2014). This does not imply that general knowledge is unimportant for learning. For example, general knowledge or a generic skill can be applied in various contexts. However, learning when and how to apply general knowledge in a specific context is again considered to be (acquiring) domain-specific knowledge, according to Tricot and Sweller (2014).

McCarty and McNamara (2021) discuss the importance of specificity of prior knowledge in the context of reading. Based on several empirical studies, McCarty and McNamara (2021) point out that at the beginning of learning to read, general world knowledge is a strong predictor for text comprehension. This includes children, but also adult literacy learners or foreign language learners. However, for more advanced reading such as science textbooks the impact of reading skills and general knowledge is lower. Instead, the comprehension of such texts, which includes a certain terminology, is more determined by domain-specific knowledge (McCarthy & McNamara, 2021).

Current developments

Measuring the impact of prior knowledge is challenging as there are many definitions and categorisations of prior knowledge. Regarding domain-specific knowledge, the terminology used is inconsistent. Terms such as domain, content, subject, discipline, and topic are used inconsistently and in different order (Dochy & Alexander, 1995; McCarthy & McNamara, 2021;

Simonsmeier et al., 2022). Similarly, the opposite type of knowledge at the other end of the continuum is addressed by varying terminology such as domain-transcending (Dochy & Alexander, 1995), domain-general (Tricot & Sweller, 2014), general knowledge (de Jong & Ferguson-Hessler, 1996), or world knowledge (McCarthy & McNamara, 2021). To address the question of which level of specificity of prior knowledge is useful, McCarty and McNamara (2021) recategorised five studies that assessed multiple levels of prior knowledge. When retaining the categorisations of the original studies, these studies seemingly showed some discrepancies in their empirical findings; their recategorization however revealed that there are ‘striking consistencies’ (McCarthy & McNamara, 2021, p. 205). Based on their recategorisation, McCarty and McNamara (2021) conclude that rather than very broad or very specific prior knowledge, the midrange of specificity of prior knowledge is most useful for comprehension test performance.

A meta-analysis by Simonsmeier et al. (2022) critically reviews the knowledge-is-power hypothesis which states that domain-specific prior knowledge is one of the strongest predictors for learning and performance. They identify a confusion and even misinterpretation of correlations of pretest knowledge, post-test knowledge, and knowledge gains in several empirical studies. Simonsmeier et al. (2022) argue that it is insufficient to merely consider post-test knowledge and interpret it as an outcome measure for learning; rather, it is necessary to measure pretest knowledge. Hence, it is crucial to distinguish between prior knowledge as a predictor for post-test knowledge and the impact of prior knowledge on learning. The meta-analysis shows a high correlation between pretest and post-test knowledge, i.e. prior knowledge is a good predictor of post-test knowledge. However, the correlation between pretest knowledge and learning gains is not statistically significant, with a very broad corresponding prediction interval. This does not necessarily imply that there is no impact of prior knowledge on learning, however, it certainly does indicate that more and methodologically sound research is needed. The meta-analysis also shows that the effect sizes for the correlation between prior knowledge and post-test knowledge are domain-specific, i.e. prior knowledge from the same domain is more beneficial than prior knowledge from other domains. Furthermore, the meta-analysis shows that there is a compensation effect for tasks with lower cognitive demands, but for more advanced cognitive demands, there seems to be a Matthew effect (Simonsmeier et al., 2022).

3.4.4 Students’ Time Budgets and External Factors

In order to progress successfully in their studies, students must allocate a sufficient amount of time to attending courses and personal study, for example learning at home or with peers. Depending on their place of residence, students may also need a significant amount of time to commute to university. Furthermore, they may choose to engage in extracurricular activities or time-consuming hobbies. However, there are also factors that frequently result in a significant reduction in the time available to students and which may not be chosen voluntarily. Such

factors include employment, care responsibilities for children or elderly dependents, and disabilities (Buß, 2019a; Wladis et al., 2024). Wladis et al. (2018, 2023, 2024) consolidate these factors under the overarching concept of time poverty. While these factors can be seen solely from the perspective of limiting the time students have at their disposal, there are further related issues. Students may be pulled away from university and from studying by such ‘external forces and external choices’, which can hamper social integration (Tinto, 1993, p. 109). Another related issue is the quality of time, which is perceived to be lower when it is available at less usable times, such as late at night, or when it is fragmented (Wladis et al., 2018).

The first factor is employment while studying. Though the lines between involuntarily and voluntarily chosen employment may be blurred, for many students, employment is a necessity to finance their studies (Zucha et al., 2024). Riggert et al. (2006) propose a model for student employment and its effects on student outcomes, which relies on the work of Tinto (1993) and Bean and Metzner (1985). In their model, student employment is characterised by several aspects such as hours worked, demands of the job, and flexibility. Employment is influenced by the student’s financial needs, which are determined by, for example, (family) background, their age, and access to scholarships. In their model, employment influences social integration and psychological outcomes such as stress, satisfaction, and goal attainment. These psychological outcomes directly affect the decision to drop out or to continue, and indirectly via academic outcomes such as grades (Riggert et al., 2006). Regarding working hours, several empirical studies show that there is a threshold of about 10 hours per week above which employment has a negative impact on time used for studying and student success (Hauschildt et al., 2021; Heublein et al., 2017; Lessky & Unger, 2023; Thaler, Schubert, et al., 2021; Unger et al., 2020).

Similarly, care responsibilities for children or elderly individuals (e.g. parents or grandparents) reduce the quantity and quality of time available for studying. For example, time allocated to learning may become fragmented due to interruptions from children (Wladis et al., 2018). Furthermore, students with disabilities, chronic illnesses, and health impairments may have different needs and experiences regarding time. For example, students may need more time for commuting because of inaccessible transportation, they may require additional time for frequent medical appointments or for ‘time spent in mental fog’ (Wilke et al., 2024, p. 939).

The concept of structural ‘Studierbarkeit’,¹⁹ as proposed by Buß (2019a, 2019b), integrates the institutional level and the individual level. Previous definitions of structural ‘Studierbarkeit’ have mainly addressed the institutional level, i.e. the extent to which the structures provided by the university promote or impede student success. This includes aspects such as the design of curricula and whether the courses offered can be attended by students without friction (Burck & Grendel, 2011). However, Buß (2019a, 2019b) argues that time-restricting factors at the

¹⁹ A direct translation for ‘Studierbarkeit’ would be ‘studyability’, however, this term is not widely used in the literature. Therefore, I continue to use the German term.

individual level such as employment, care responsibilities, and disabilities need to be considered. The presence of such factors influences how the ‘Studierbarkeit’ of a particular study programme is perceived and experienced by an individual (Buß, 2019a). For example, depending on their background, students may have different requirements in terms of the flexibility of a curriculum or the times at which courses are offered.

3.5 Disciplinary Counterparts: A Concept for the Systematic Analysis of the Impact of High School Type on Student Success

The concept of disciplinary counterparts refers to school types and fields of study that share the same or a closely-related discipline. This concept is developed for the Austrian education system, which is characterised by a high level of diversification at the upper secondary level (see Section 2.2). Consequently, a systematic concept is required to elucidate the influence of upper secondary school types on student success in different fields of study in higher education. This concept captures the disciplinary differences between several high school types and therefore focuses on academic and vocational high schools, i.e. schools that lead to a general university entrance qualification (‘Matura’). Second-chance pathways are not covered by the scope of this concept.

The main underlying assumption of this concept is that within a specific field of study, graduates from a school type that is a disciplinary counterpart or has disciplinary proximity are more likely to succeed in this field of study than their peers from other school types. This assumption is based on two theoretical arguments. The first is that of disciplinary culture and disciplinary habitus. Disciplinary culture encompasses elements such as language, learning strategies and learning objectives, and cultural practices (Huber, 1990, 1991; Liebau & Huber, 1985). During the course of their studies, students’ habitus is transformed and adapted to the prevalent disciplinary habitus, thereby enabling their integration into the disciplinary culture (Huber et al., 1983). These socialisation processes and habitus transformations are more easily achieved for students whose prior habitus already exhibits a greater degree of similarity to the prevailing disciplinary habitus (Engler & Friebertshäuser, 1989). Within the context of disciplinary counterparts, it is expected that the habitus of students from school types that are disciplinary counterparts was already subjected to transformation in upper secondary school and therefore is already closer to the disciplinary habitus in the field of study. For example, graduates of technical high schools may already be familiar with the language and slang specific to this field (Elven, 2022). The second theoretical argument is that of domain-specific prior knowledge. Graduates of different high school types are assumed to have different levels of prior knowledge in the various subjects due to the varying school curricula. Graduates of high schools that are disciplinary counterparts are expected to possess higher levels of domain-

specific prior knowledge compared to their peers from other school types. While a current meta-analysis shows that prior knowledge does not necessarily influence learning itself, there seems to be no doubt that prior knowledge is a good predictor for later measured knowledge (Simonsmeier et al., 2022). Students from school types which are not disciplinary counterparts may find it challenging to catch up with their peers who attended a school that is a disciplinary counterpart and therefore already have more domain-specific knowledge at the start of their studies (T. Binder, Schmiemann, & Theysen, 2019).

The classification of specific school types and fields of study as disciplinary counterparts and the determination of disciplinary proximity are informed by several sources. The first important source is the official description of the education system provided by the Austrian Federal Ministry of Education. This includes its website,²⁰ as well as the description of educational paths, which is provided on an annual basis and in several languages (e.g. Federal Ministry of Education, Science and Research, 2022). In addition, the curricula of selected exemplary schools were taken into account and three short interviews were conducted with national experts. The concept is based on a classification of school types and fields of study that represents an intermediate level of detail. Hypothetically, it would be possible to apply these assignments to individual schools by considering the specialisations of schools and study programmes. However, this would require a comprehensive review of the curricula of each school and each study programme, eventually followed by the assignment of a metric for disciplinary proximity. This approach would be both time-consuming and complex, and therefore not feasible within the scope of this dissertation project.

The categorisation of fields of study is based on the narrow fields according to ISCED-F 2013 (UNESCO, 2014).²¹ However, some adaptations are necessary for the concept of disciplinary counterparts. For example, economics is separated from other social sciences.²² Four types of vocational high schools are regarded as disciplinary counterparts with fields of study at the higher education level. Table 4 provides an overview of disciplinary counterparts and the assigned degree of disciplinary proximity for vocational high schools. In three cases, the disciplinary proximity is considered to be of intermediate degree. These are economics for business high schools, architecture for technical high schools, and teacher training at universities for pedagogical high schools. Teacher training at universities is designed to educate teachers for the secondary level and consists of three parts, two subjects (e.g. mathematics, German, English, physical education, history, etc.) and a pedagogical part. Consequently, only the pedagogical part is considered to have a disciplinary proximity to pedagogical high schools. Conversely,

²⁰ https://www.bmb.gv.at/en/Topics/school/school_syst/st.html [last accessed on 22/5/2025].

²¹ In Article 4, a more detailed differentiation of fields of study is used.

²² Additionally, psychology is excluded from the social sciences because of the selection procedures and the associated differences and peculiarities in this study programme as opposed to other social sciences.

for teacher training at UTE, which is geared towards educating primary school teachers, pedagogical high schools are regarded as having a high degree of disciplinary proximity.

Table 4: Disciplinary counterparts of vocational high schools and fields of study

Vocational high school (VHS)	Field of study	Degree of proximity
Business high school (VHSbus)	Business	high
	Economics	intermediate
Technical high school (VHStec)	Information and communications technology (ICT)	high
	Engineering	high
	Architecture	intermediate
Pedagogical high school (VHSped)	Education science	high
	Teacher training (at universities)	intermediate
	Teacher training (at UTE)*	high
VHS for agriculture and forestry	Agriculture*	high
	Forestry*	high

Note: Fields of study marked with an asterisk () are analysed in Article 4, but not in Article 5 because of data availability (UTE) and small case numbers (agriculture and forestry).*

Table 5 presents an overview of the disciplinary proximity of the two main types of academic high schools and the assigned fields of study. Academic high schools with a focus on humanities and languages are considered to have a disciplinary proximity to humanities and languages at the higher education level. Similarly, academic high schools with a focus on natural sciences and mathematics are regarded as having a disciplinary proximity to these fields of study at the higher education level.

Table 5: Disciplinary proximity of academic high schools and fields of study

Academic high school	Field of study
Academic high schools with a focus on humanities	Humanities
	Languages
Academic high schools with a focus on natural sciences	Natural sciences
	Mathematics

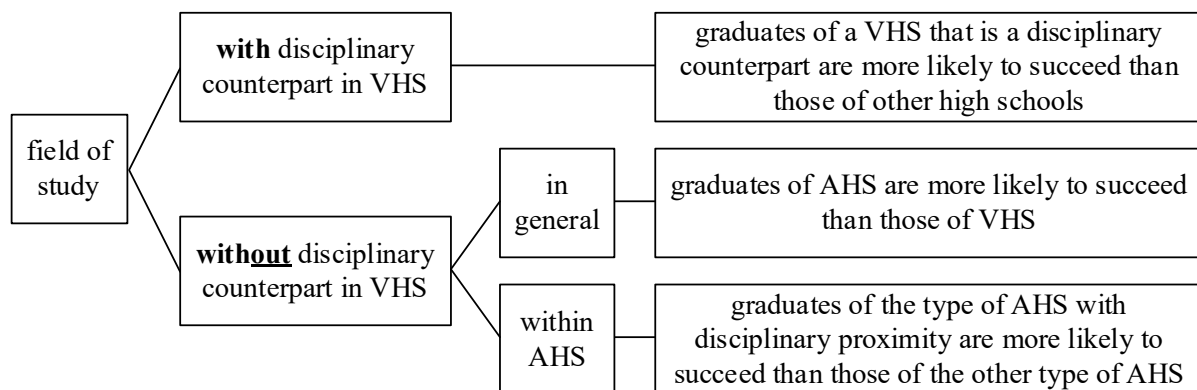
The following hypotheses are based on the concept of disciplinary counterparts and disciplinary proximity. It is necessary to differentiate these hypotheses according to whether a field of study has a disciplinary counterpart at vocational high schools (see Figure 4). For fields of study where such a disciplinary counterpart exists, it is hypothesised that graduates of the disciplinary counterpart school are more likely to succeed in that field of study than those from other school types. In cases where the disciplinary proximity is assessed as having an intermediate degree, it is anticipated that the advantage is less pronounced, i.e. the differences in effect

sizes are smaller or graduates of the disciplinary counterpart school do have a higher probability of succeeding than graduates of most, but not necessarily all, other school types.

Fields of study without a disciplinary counterpart in vocational high schools include the fields of study mentioned in Table 5, but also fields such as medicine, psychology, pharmacy, and law. For these fields of study, it is hypothesised that graduates of academic high schools have higher probabilities of success than graduates of vocational high schools. This assumption is not based on the concept of disciplinary counterparts, but rather on the core tasks of academic high schools, including cultivating general knowledge and preparing students for higher education (Clerici et al., 2015; Federal Ministry of Education, Science and Research, 2022).

For fields of study without a disciplinary counterpart in vocational high schools, but with a disciplinary proximity to one of the two main types of academic high schools, the hypothesis addresses a comparison between these two types of academic high schools. The hypothesis is that, in the humanities and languages, graduates of academic high schools with a focus on humanities have a higher probability of success than those from academic high schools with a focus on natural sciences. Conversely, for natural sciences and mathematics, it is hypothesised that graduates of academic high schools with a focus on natural sciences have a higher probability of success than those from academic high schools with a focus on humanities.

Figure 4: Hypotheses for different scenarios of disciplinary counterparts and disciplinary proximity of high schools and fields of study



Notes: AHS = academic high school; VHS = vocational high school.

3.6 Article 1: Prüfungsaktivität und Studienerfolg in Theorie und empirischer Forschung

Translated title

Study activity and student success in theory and empirical research.

Suggested citation

Thaler, B., Schubert, N., Kulhanek, A., Haag, N., & Unger, M. (2021). *Prüfungsinaktivität in Bachelor- und Diplomstudien an Universitäten*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).

Background

This article is part of the research report ‘Prüfungsinaktivität in Bachelor- und Diplomstudien an Universitäten’. The project was commissioned by 13 Austrian universities and the Federal Ministry of Education, Science and Research (BMBWF). This study was carried out by the Institute for Advanced Studies (IHS), where I was responsible for the lead and supervision of this project. Chapter 2 of this report (pages 10–41) is entirely my work and responsibility; it serves as the first article in this thesis.

Author contributions

Single author.

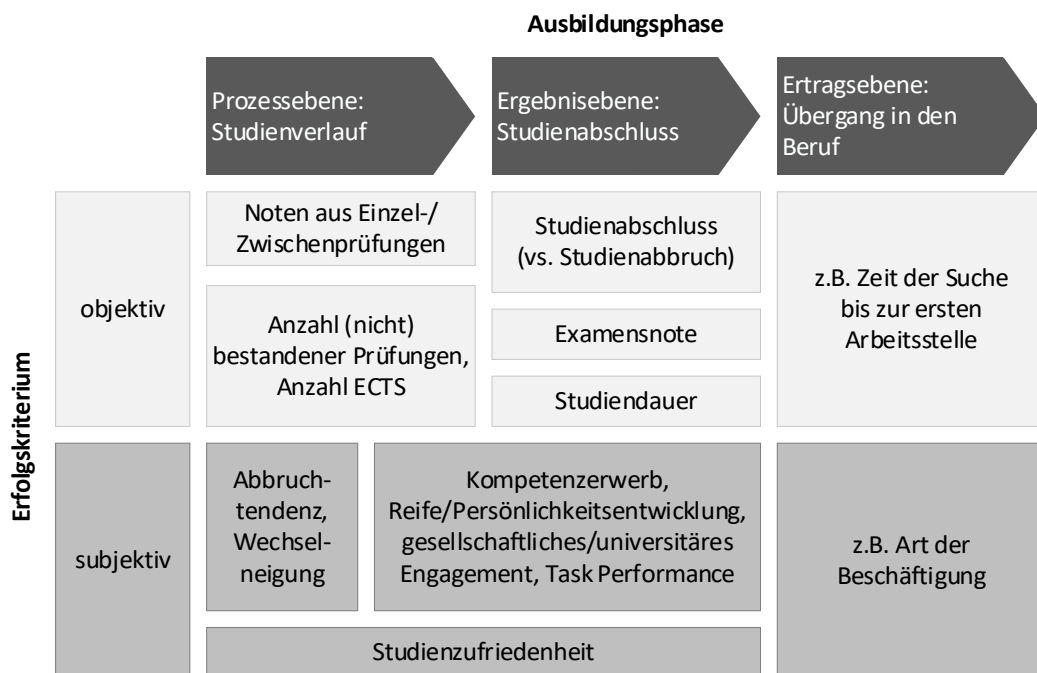
2 Prüfungsaktivität und Studienerfolg in Theorie und empirischer Forschung

In diesem Kapitel wird der aktuelle Stand der theoretischen und empirischen Forschung zum Thema Prüfungsaktivität dargestellt. Da es sich beim Konzept der Prüfungsaktivität um ein österreichisches Spezifikum handelt, wird der Fokus auf das übergeordnete Thema des Studienerfolgs ausgeweitet. Für einen Überblick, wie die Recherche erfolgte bzw. welche Suchstrategien zum Einsatz kamen siehe Anhang (Seite 151).

2.1 Konzeptualisierung des Studienerfolgs und Einbettung der Prüfungsaktivität

Es gibt keine eindeutige bzw. einheitliche Definition für Studienerfolg (Bornkessel 2018; Sarcletti 2020), vielmehr existiert eine Palette an unterschiedlichen Konzepten und Indikatoren für die Messung von Studienerfolg. Heinze 2018 bietet eine übersichtliche Konzeptualisierung, in der einerseits zwischen objektiven und subjektiven Erfolgskriterien unterschieden wird und andererseits die Ausbildungsphase in Prozess, Ergebnis und Ertrag differenziert wird (siehe Grafik 1). Der in österreichischen Studien häufig herangezogene Indikator des Studienabschlusses (z. B. Schubert et al. 2020; Haag et al. 2020) ist demnach auf der objektiven Ergebnisebene zu verorten. **Prüfungsaktivität** kann als ein (zeitlich vorgelagerter) Indikator für Studienerfolg verstanden werden und entspricht somit der objektiven Prozessebene.

Grafik 1: Konzeptualisierung und Messung des Studienerfolgs nach Heinze 2018



Quelle: Eigene Darstellung (mit geringen Adaptionen) nach Heinze 2018, S. 42.

Die subjektive Einschätzung des Studienerfolges muss sich nicht zwingend mit der objektiven Einstufung decken.⁵ Als subjektiver Indikator kann beispielsweise die Studienzufriedenheit oder der Kompetenzerwerb herangezogen werden. Brooks et al. 2020 haben in Fokusgruppengesprächen mit Studierenden⁶ herausgefunden, dass Studierende einen wichtigen Zweck des Studiums in der Vorbereitung auf den Arbeitsmarkt sehen. Aber auch die persönliche Entwicklung sowie der eigene Beitrag zum gesellschaftlichen Fortschritt stellen aus Sicht der Studierenden wichtige Funktionen des Studiums dar (Brooks et al. 2020). Somit kann aus subjektiver Perspektive auch die Erfüllung solcher Funktionen des Studiums in die Definition eines erfolgreichen Studiums miteinbezogen werden.

Sarcletti 2020 unterscheidet zwischen Studienerfolg im engeren Sinne (ergebnisbezogene, prozessbezogene und subjektive Indikatoren ähnlich zu Grafik 1) und Studienerfolg im weiteren Sinne. Zu Studienerfolg im weiteren Sinne zählen unter anderem Vermeidung von studienbedingten gesundheitlichen Problemen (etwa durch Prüfungsstress), Arbeitsmarkt-Indikatoren, sowie weitere Qualifizierung z. B. durch ein weiteres Studium (Sarcletti 2020).

Ebenfalls mit der Messung des Studienerfolgs verknüpft ist die Frage der (strukturellen) Studierbarkeit (Buß 2019; AQ Austria 2019). Auch für das Konzept der Studierbarkeit existieren keine einheitlichen Definitionen. Operationalisierungen von Studierbarkeit fokussieren mitunter auf die zeitliche (kann das Studium in der vorgesehenen Zeit studiert werden?) oder die leistungsbezogene (kann das Studium hinsichtlich der Leistungsanforderungen erfolgreich studiert werden?) Perspektive (Krempkow 2020). Kondensiert nach Buß 2019 umfassen die Aspekte struktureller Studierbarkeit unter anderem Ort und Zeitpunkt der Lehrveranstaltungen (z. B. Online- vs. Präsenzlehre), Möglichkeiten für Studienunterbrechungen (z. B. Beurlaubungen) und Flexibilität im Studienformat (z. B. Teilzeitstudium). Zeitliche Restriktionen – etwa aufgrund von Erwerbstätigkeit, Betreuungspflichten oder Krankheit/Behinderung – beeinflussen die Bewertung der strukturellen Studierbarkeit (Buß 2019).

Für den österreichischen Kontext ist in der Definition von Studienerfolg außerdem speziell zu berücksichtigen, ob eine Personen- oder eine Studienperspektive eingenommen wird. Aufgrund von Mehrfachinskriptionen und Studienwechseln sind die Abschlussquoten an Universitäten aus Personensicht deutlich höher als Sicht von einzelnen Studien (Schubert et al. 2020).

2.2 Überblick: Theorien zur Erklärung von Studienerfolg und Studienabbruch

Da es sich beim Konzept der Prüfungsaktivität um ein österreichisches Spezifikum handelt, existieren keine Theorien, die spezifisch darauf zugeschnitten sind. Wie in Kapitel 2.1 aufgezeigt, kann die Prüfungsaktivität in das Konzept des Studienerfolgs eingebettet werden, weswegen

⁵ Bornkessel 2018 bezeichnet diese beiden Sichtweisen auf Studienerfolg als „formalinstitutionelle Perspektive“ (diese umfasst objektive Studienerfolgskriterien) und als „subjektorientierte Perspektive“ (diese richtet den Blick auf Studierende und ihre verschiedenen Ansprüche).

⁶ Befragt wurden Studierende aus Dänemark, England, Deutschland, Irland, Polen und Spanien.

Theorien bzw. (theoretische) Modelle zur Erklärung von Studienerfolg auf die Prüfungsaktivität übertragen werden können. Überwiegend deckungsgleich und daher ebenfalls relevant sind Theorien, die zur Erklärung von Studienabbruch herangezogen werden.

Es gibt eine Vielzahl an Arbeiten, die einen Überblick über relevante Theorien sowie identifizierte Einflussfaktoren für Studienerfolg und Studienabbruch geben. Meist werden darin soziologische, ökonomische, psychologische und teils auch organisationstheoretische Theorien unterschieden (Braxton 2000; Kuh et al. 2007; Sarcletti und Müller 2011; Melguizo 2011; Habley et al. 2012; Larsen et al. 2013).

Aus **soziologischer Perspektive** stehen häufig Theorien zur Erklärung sozialer Ungleichheiten im Bildungssystem im Mittelpunkt. Hierzu wird etwa auf das Habitus-Konzept bzw. das Konzept des kulturellen Kapitals nach Bourdieu zurückgegriffen (Bourdieu 1983, 1982, 1976). Inkorporiertes Kulturkapital ist verinnerlichte Bildung bzw. Kultur, die durch die Investition von Zeit (in Bildung) erworben wird und nicht kurzfristig weitergegeben werden kann (Bourdieu 1983). Inkorporiertes Kulturkapital ist also ein fester Bestandteil einer Person, das somit zum Habitus wird (Bourdieu 1983). Studierende mit höherem kulturellen Kapital bzw. Studierende, deren kulturelles Kapital ähnlicher zum kulturellen Kapital einer Institution ist, haben höhere Erfolgchancen im Studium (Berger 2000).

Die **Perspektive der rationalen Wahl** wird sowohl in der Ökonomie als auch in der Soziologie eingenommen. Bildungsentscheidungen werden basierend auf der Humankapitaltheorie als rationale Kosten-Nutzen-Abwägung begriffen (Becker 1964). Studierende investieren demnach in Bildung, solange der erwartete Nutzen die Kosten übersteigt. Der erwartete Nutzen umfasst insbesondere das Erwerbseinkommen nach Studienabschluss, wobei auf der Kostenseite auch das entgangene Erwerbseinkommen gegengerechnet werden muss. Auch im Modell von Breen und Goldthorpe 1997 werden Bildungsentscheidungen mit dem Blickwinkel der rationalen Wahl erklärt. In die Kosten-Nutzen-Abwägungen fließen die Kosten der Ausbildung, die angenommene Wahrscheinlichkeit des Bestehens und der Nutzen, der dem Bildungsabschluss beigemessen wird, ein. Eine Rolle spielt hierbei auch das Statuserhaltungsmotiv, wonach Familien das Ziel verfolgen, dass ihre Kinder mindestens dieselbe Klassenposition erreichen wie sie selbst (Sarcletti 2020).

Auch primäre und sekundäre Herkunftseffekte nach Boudon 1974 können zur Erklärung von sozialen Ungleichheiten im Bildungsverlauf herangezogen werden. Primäre Effekte beschreiben Leistungsunterschiede und sekundäre Effekte unterschiedliches Entscheidungsverhalten selbst bei gleicher Leistung. Dieser theoretische Ansatz wird bisher jedoch vor allem zur Erklärung von schichtspezifischen Unterschieden beim Hochschulzugang und kaum für den Studienverlauf herangezogen (Sarcletti 2020). Dabei wäre diese Theorie auch für die Erklärung von Studienerfolg

hilfreich – sofern Studienerfolgsindikatoren untersucht werden, bei denen eine Entscheidung (z. B. Abbruch vs. Fortsetzung des Studiums) vorliegt (Sarcletti 2020).⁷

Der Hauptbeitrag von **psychologischen Theorieansätzen** zur Erklärung von Studienerfolg liegt darin, dass sie eine Reihe von Persönlichkeitsmerkmalen und nicht-kognitiven Faktoren berücksichtigen, die mit Lernen und Motivation in Zusammenhang stehen und sich so auch auf das Durchhaltevermögen und den Studienerfolg auswirken (Melguizo 2011). Vor allem vier Theorien aus der Psychologie werden als hilfreich erachtet: die Theorie des geplanten Verhaltens, die Bewältigungstheorie, das Konzept der Selbstwirksamkeit sowie die Attributionstheorie (Bean und Eaton 2000). Die Theorie des geplanten Verhaltens (Fishbein und Ajzen 1975) erklärt Verhalten (z. B. Studienabbruch) mit vorangegangenen Überzeugungen, verhaltensbezogenen Einstellungen und Verhaltensabsichten. Unterschiedliche Formen der Stressbewältigung können mit Hilfe der Bewältigungstheorie analysiert werden: Studierende können bei auftretenden Herausforderungen z. B. als Annäherungsstrategie den Kontakt zur Hochschule suchen oder – als Vermeidungsstrategie – eher die Zeit an der Hochschule reduzieren (Sarcletti und Müller 2011). Das Konzept der Selbstwirksamkeit (Bandura 1977, 1986) beschreibt die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten, eine bestimmte Aufgabe – zum Beispiel einen Studienabschluss zu erlangen – erfüllen zu können. Diese Einschätzung hat Auswirkung auf das Handeln: Personen mit hohem Selbstwirksamkeitskonzept sind motivierter, stecken sich höhere Ziele und verfolgen ihre Ziele nachdrücklicher – folglich werden sie eher einen Studienabschluss erlangen (Sarcletti und Müller 2011). Die Attributionstheorie (Weiner 1986) nimmt Bezug darauf, ob Personen eher einen internen oder externen „*locus of control*“ (Rotter 1966) haben. Studierende, die ihren Erfolg eher von den eigenen Fähigkeiten und Anstrengungen abhängig sehen, sind demnach eher erfolgreich als jene, die externe Faktoren wie Studienbedingungen als Grund für ihren (Miss-)Erfolg sehen (Bean und Eaton 2000). Weitere psychologische Theorien, die laut Sarcletti und Müller 2011 zur Erklärung von Studienabbruch hilfreich sein können, sind Theorien der Berufswahl (z. B. Holland 1959).

Im Vergleich zu psychologischen Theorien, die das Individuum ins Zentrum stellen, sind **Organisationstheorien** gewissermaßen am anderen Ende des Spektrums angesiedelt. Hier werden Institutionen bzw. deren Charakteristika in den Mittelpunkt gestellt, um Studienabbruch zu erklären (vgl. Astin und Scherrei 1980, Berger und Braxton 1998). Berücksichtigt werden hier etwa die Größe der Institution, die Selektivität, Ressourcen und Betreuungsrelationen (Kuh et al. 2007). Hochschulen beeinflussen die Erfahrungen und das „Erleben“ des Studiums von Studierenden mit. Wie die Passung von Hochschule und Student:in, die Fairness, etc. von dem:der Student:in wahrgenommen wird, beeinflusst die Zufriedenheit sowie das „Commitment“ zur Institution und damit auch die Abbruchsentscheidung (Bean 1980, 1983; Kuh et al. 2007).

Einen Sonderstatus zur Erklärung von Studienabbruch weisen die Arbeiten von **Tinto** (1987, 1975) auf. Tinto wird teils als „interaktionistische Perspektive“ (Sarcletti und Müller 2011) bezeichnet, aber auch der Soziologie oder der Sozialanthropologie zugerechnet, da sich seine

⁷ Für die empirische Überprüfung dieser Theorie sind Informationen über die soziale Herkunft sowie Noten bzw. Leistungsindikatoren vor und im Studium erforderlich (Sarcletti 2020).

Überlegungen unter anderem auf Durkheim (1951) bzw. auf Van Gennep (1960) stützen. Angelehnt an den Typ des egoistischen Selbstmords (Durkheim 1951), beschreibt Tinto, wie mangelnde Integration von Studierenden zum Studienabbruch führen kann. Damit Integration gelingen kann, müssen Studierende – angelehnt an das Übergangsriten-Modell (Van Gennep 1960) – drei Phasen durchlaufen: Separation von früherer Gesellschaft, Übergang von der Schule in die Hochschule sowie Eingliederung in die Hochschulgesellschaft (Tinto 1993). Zur akademischen Integration zählen akademische Leistung und Interaktionen mit dem Lehrkörper; zur sozialen Integration zählen außerhochschulische Aktivitäten und Interaktionen mit der Peergroup (Tinto 1993).

2.3 Faktoren für Studienerfolg bzw. Prüfungsaktivität an österreichischen Universitäten

In Modellen zur Erklärung von Studienerfolg oder Studienabbruch werden die betrachteten Einflussfaktoren meist in übergeordnete Kategorien zusammengefasst. Zwar hat jedes Modell seine Spezifika, aber es finden sich wiederkehrende Muster (vgl. z. B. Heublein et al. 2017; Krempkow 2020; Rindermann und Oubaid 1999; Thiel et al. 2010):⁸

- Zu den **Ausgangsbedingungen** (auch „Studienvorphase“) zählen beispielweise soziodemografische Merkmale, Persönlichkeitsmerkmale und die schulische Vorbildung/Bildungssozialisation.
- Als **Kontextmerkmale** werden etwa die Erwerbstätigkeit, Betreuungspflichten und die gesundheitliche Situation berücksichtigt.
- Zu den **Studienmerkmalen** zählen unter anderem das Studienfach, der Hochschultyp und die Studienbedingungen.

Basierend auf dieser Einteilung werden die Einflussfaktoren in den folgenden Subkapiteln diskutiert. Zur Erhöhung der Übersichtlichkeit werden außerdem soziodemografische Merkmale und personenbezogene „soft facts“ getrennt dargestellt. Aufgrund der spezifischen Situation in Österreich werden zudem personenbezogene Studienmerkmale (z. B. Mehrfachinskriptionen) – die in internationalen Modellen kaum eine Rolle spielen – separat berücksichtigt.

Die folgenden Subkapitel widmen sich vorrangig dem Stand der Forschung zu Studienerfolg in **Österreich** – insbesondere in **Erststudien** (Bachelor- und Diplomstudien) an **öffentlichen Universitäten** (für internationale Perspektive vgl. z. B. Larsen et al. 2013; Sarcletti und Müller 2011; European Commission 2015). Berücksichtigt werden Studien und Analysen, die Faktoren mit Studienerfolg in Zusammenhang bringen. Als Studienerfolgsindikatoren dienen dabei unter anderem Abschlussquoten, Verbleibsquoten, Studiendauer, Prüfungsaktivität und Noten. Die betrachteten Faktoren wirken sich zwar potenziell ähnlich auf die unterschiedlichen Studienerfolgsindikatoren aus, allerdings kann es Unterschiede in den Effektstärken geben, abhängig

⁸ Wobei die Gruppierung und Darstellung der Wirkungszusammenhänge im Modell von Heublein et al. 2017 etwas differenzierter ausfällt – dennoch finden sich diese grob aufgezeigten Kategorien auch in deren Modell.

davon, wie Studienerfolg gemessen wird (vgl. dazu auch Bartok et al. 2021). Die nachfolgenden Darstellungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Insbesondere werden hierbei (1.) neuere Studien gegenüber älteren Studien bevorzugt dargestellt. Zudem werden in der Darstellung (2.) Studien, die sich auf alle oder mehrere österreichische Universitäten beziehen, bevorzugt gegenüber Analysen, die lediglich einzelne Universitäten oder einzelne Studienrichtungen betrachten.

2.3.1 Soziodemografische Merkmale

Geschlecht

Geschlecht wird in praktisch allen Untersuchungen zu Studienerfolg als Einflussfaktor miteinbezogen, bisher jedoch überwiegend in binärer Form. Seit dem Sommersemester 2020 wird in der österreichischen Hochschulstatistik die Ausprägung „divers“ erfasst – in Zukunft wird es somit möglich sein, dies auch bei der Analyse von Studienerfolg zu berücksichtigen. Erste Analysen aus den Umfragedaten der Studierenden-Sozialerhebung 2019 zeigen, dass Studierende mit nicht-binärer Geschlechtsidentität besonders häufig von psychischen Erkrankungen betroffen sind und auch eine höhere Studienabbruchsentention aufweisen als andere Studierende (Dau et al. 2021).⁹

Gemessen an den Abschlussquoten weisen Frauen – aus Personenperspektive – etwas höheren Studienerfolg auf: 48% der Frauen und 44% der Männer schließen innerhalb von 14 Semestern ein Bachelorstudium an einer österreichischen Universität ab (Schubert et al. 2020). Aber auch das Abbruchsverhalten bzw. der Abbruchzeitpunkt unterscheidet sich nach Geschlecht: Frauen brechen – wenn sie abbrechen – schneller ab als Männer (Schubert et al. 2020).

Auf Ebene der einzelnen Studienfächer gibt es jedoch zum Teil große Unterschiede, ob Frauen oder Männer eher abschließen. Diese Unterschiede werden umso deutlicher, je detaillierter die einzelnen Studienrichtungen aufgeschlüsselt werden. In technischen (z. B. Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau) und einzelnen naturwissenschaftlichen Studienfächern (Physik, Chemie) schließen Männer häufiger ab als Frauen (Dibiasi et al. 2017). Werden allerdings grob aggregierte Fachgruppen betrachtet, so verschwindet dieser Unterschied, da zur Fachgruppe „Technik“ bspw. auch Studien der Universität für Bodenkultur zählen, in denen Frauen häufiger abschließen als Männer (Dibiasi et al. 2017; Unger et al. 2017). Dibiasi et al. 2017 zeigen auf, dass es im Vergleich der Studienfächer einen Zusammenhang zwischen dem Geschlechterverhältnis und den Abschlussquoten von Frauen und Männern gibt: Je niedriger der Frauenanteil, desto seltener schließen Frauen im Vergleich zu Männern ab; und je höher der Frauenanteil, desto häufiger schließen Frauen im Vergleich zu Männern ab.¹⁰

⁹ Auch in der Erhebung von Vötter 2021 im Sommersemester 2020 zeigte sich bei Studierenden, die sich als „divers“ bezeichneten, die größte psychische Belastung im Vergleich zu Frauen und Männern.

¹⁰ Dieser Zusammenhang zeigt sich für Erststudien an österreichischen Universitäten und Fachhochschulen, allerdings nicht für weiterführende Studien (Dibiasi et al. 2017).

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch Brandstätter et al. 2006 in einem multivariaten Modell zur Schätzung des Dropout-Risikos an der Universität Linz, welches für Frauen an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät etwas höher ist als für Männer. An der Rechtswissenschaftlichen Fakultät sowie an der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät haben Frauen hingegen ein geringfügig niedrigeres Dropout-Risiko.

Die Abschlussquoten von Frauen und Männern in den einzelnen Studienfächern stehen auch mit der unterschiedlichen Vorbildung der Geschlechter in Zusammenhang: Männer absolvieren häufiger eine HTL und Frauen häufiger eine HLW oder eine BAfEP/BASOP (Unger et al. 2020).¹¹ Insbesondere in technischen und in wirtschaftswissenschaftlichen Studienfächern wirkt sich der Besuch einer fachnahen Schule vor dem Studium positiv auf den Studienerfolg aus (Thaler 2021). Die unterschiedliche geschlechtsspezifische schulische Vorbildung kann die Unterschiede in den Abschlussquoten von Frauen und Männern an der Universität teilweise, aber bei weitem nicht vollständig, erklären (Thaler 2021; Dibiasi et al. 2021).¹² Sonderauswertungen für Informatik zeigten außerdem, dass sich Frauen und Männer hinsichtlich ihres Inskriptionsverhaltens unterscheiden: Männer (insbesondere jene mit HTL-Matura), die Informatik beginnen, inskribieren Informatik häufiger in ihrem Erstzulassungssemester und haben keine parallelen Studien; Frauen (insbesondere jene mit AHS-Matura), die Informatik beginnen, haben hingegen zuvor meist bereits etwas anderes studiert und sind auch häufiger in parallelen Studien inskribiert (Thaler und Zaussinger 2017). Ob ein Studium im Erstzulassungssemester oder später inskribiert wurde bzw. ob etwaige parallele Studien betrieben werden, beeinflusst wiederum den Studienerfolg (siehe Seite 26).

Alter (bei Studienbeginn)

Das Alter von Studierenden kann zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemessen werden: Alter bei Erstzulassung, Alter bei Beginn des betrachteten Studiums oder Alter im betrachteten Studienjahr.¹³ Als Einflussfaktor auf die Abschlusswahrscheinlichkeit oder auf die Dauer bis zum Studienabschluss wird in der Regel das Alter bei Studienbeginn herangezogen. Das Alter in einem bestimmten Studienjahr ist hingegen selbst zum Teil vom Studienerfolg abhängig: Wer lange studiert, altert im Verlauf des Studiums „stärker“ als Studierende, die in Mindeststudienzeit abschließen.

Das Alter bei Studienbeginn wirkt sich besonders stark auf den Studienerfolg aus: Je älter bei Studienbeginn, desto niedriger ist die Studienabschlussquote. Von den Bachelor-Anfänger:innen, die bei Erstzulassung an einer österreichischen Universität unter 21 Jahre alt waren, schließen bis zum 14. Semester 52% ein Studium ab. Bei jenen, die bei Erstzulassung über 30 Jahre alt

¹¹ HTL: Höhere technische Lehranstalt. HLW: Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe. BAfEP: Bundesanstalt für Elementarpädagogik (Nachfolger der BAKIP: Bundesanstalt für Kindergartenpädagogik). BASOP: Bundesanstalt für Sozialpädagogik.

¹² Inwieweit die unterschiedliche schulische Vorbildung geschlechtsspezifische Erfolgsquoten erklären kann, hängt u. a. von den betrachteten Beginnkohorten, der Beobachtungsdauer sowie vom herangezogenen Studienerfolgsindikator ab.

¹³ Auch das Alter bei Studienabschluss (oder z. B. bei Studienabbruch) kann betrachtet werden – dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn Studienerfolg auf der Ertragsebene analysiert wird (z. B. Integration in den Arbeitsmarkt nach Studienabschluss; siehe Grafik 1 auf Seite 10)

waren, liegt die Abschlussquote im selben Zeitraum hingegen bei 19% (Schubert et al. 2020).¹⁴ Der Zusammenhang von Alter bei Studienbeginn und Abschlussquote zeigt sich grundsätzlich in allen Studiengruppen, allerdings ist (1.) dieser Zusammenhang unterschiedlich stark ausgeprägt und (2.) gibt es in manchen Studiengruppen einen „Bruch“. Letzteres ist etwa in Rechtswissenschaften der Fall, wo alle Anfänger:innen ab 21 Jahren deutlich niedrigere Abschlussquoten aufweisen als die unter 21-Jährigen (Schubert et al. 2020).

Das Alter bei Studienbeginn steht mit der Vorbildung in Zusammenhang, denn während von den unter 21-jährigen Studienanfänger:innen mehr als 95% eine klassische Matura aufweisen, hat rund ein Drittel der ab 26-Jährigen eine Berufsreife- oder Studienberechtigungsprüfung¹⁵ absolviert (Unger et al. 2020).¹⁶ Posch et al. 2021 modellieren diesen Zusammenhang als Interaktionseffekt in logistischen Regressionsmodellen: Ein höheres Alter bei Studienbeginn wirkt sich demnach für Studierende mit AHS- oder BHS-Matura¹⁷ stärker negativ aus als für jene mit Berufsreife-/Studienberechtigungsprüfung. So haben ab 27-jährige Anfänger:innen mit Berufsreife-/Studienberechtigungsprüfung in allen betrachteten Fächergruppen eine höhere Abschlusswahrscheinlichkeit als ab 27-jährige Anfänger:innen mit AHS-Matura.¹⁸

Ältere Studierende sind in höherem Ausmaß erwerbstätig und haben auch häufiger Betreuungspflichten. Dies gilt bereits ab Studienbeginn: Jene, die bei Studienbeginn älter sind, sind ab dem ersten Semester in höherem Ausmaß erwerbstätig als ihre Studienkolleg:innen. Aber auch während des Studiums nimmt das Erwerbsausmaß bei vielen Studierenden zu (Unger et al. 2020). Sowohl Erwerbstätigkeit (über Geringfügigkeit) als auch Betreuungspflichten reduzieren die Zeit, die für das Studium aufgewendet wird/werden kann (siehe Kapitel 2.3.4).

Schulische Vorbildung

Von den Erstzugelassenen an öffentlichen Universitäten mit HLFS-, AHS-, HTL- und HAK-Matura schließen rund 50% ein Bachelorstudium bis zum 14 Semester ab.¹⁹ Jene mit HLW-Matura und BAfEP-/BASOP-Matura erlangen im gleichen Zeitraum seltener einen Abschluss (44% bzw. 38%).²⁰ Am niedrigsten ist die Abschlussquote mit 33% unter den Studienanfänger:innen mit Berufsreife-/Studienberechtigungsprüfung (Schubert et al. 2020).

¹⁴ 18% der jüngsten und 9% der ältesten Gruppe sind zu diesem Zeitpunkt noch inskribiert (vgl. Schubert et al. 2020).

¹⁵ Berufsreife- und Studienberechtigungsprüfung inklusive Externist:innen-Matura.

¹⁶ Prozentangaben beziehen sich auf Studienanfänger:innen an öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen im Studienjahr 2018/19 (nur Bildungsinländer:innen).

¹⁷ AHS: Allgemeinbildende Höhere Schule. BHS: Berufsbildende Höhere Schule (z. B. Handelsakademien, Höhere technische Lehranstalten)

¹⁸ Studienerfolg wird von Posch et al. 2021 definiert als Abschluss des betrachteten Studiums innerhalb von 16 Semestern; Datengrundlage sind alle begonnenen Studien (d. h. nicht nur Erstzugelassene).

¹⁹ HLFS: Höhere land- und forstwirtschaftliche Schule. HTL: Höhere technische Lehranstalt. HAK: Handelsakademie. Absteigende Sortierung der Schultypen nach Abschlussquoten (d. h. jene mit HLFS-Matura weisen eine etwas höhere Abschlussquote als die anderen genannten Schultypen auf).

²⁰ HLW: Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe. BAfEP: Bundesanstalt für Elementarpädagogik (Nachfolger der BAKIP: Bundesanstalt für Kindergartenpädagogik). BASOP: Bundesanstalt für Sozialpädagogik.

Aber auch hier ist ein differenzierter Blick auf die Studienrichtungen erforderlich: Während es in manchen Studiengruppen kaum Unterschiede nach Schultyp gibt, beträgt die Differenz der Abschlussquoten in anderen Studiengruppen bis zu 29 Prozentpunkte (Schubert et al. 2020). Welche schulische Vorbildung die höchste Abschlussquote aufweist, hängt von der Studiengruppe ab: Beispielsweise schließen in Bildungswissenschaften jene mit HLW-Matura am häufigsten ab (48%), gefolgt von jenen mit Berufsreife-/Studienberechtigungsprüfung (44%), während die Abschlussquoten der anderen Maturatypen (zum Teil deutlich) unter 40% liegt (Schubert et al. 2020).

Thaler 2021 zeigt auf, dass die fachliche Nähe von Schule und Studienrichtung ausschlaggebend für den Studienerfolg ist.²¹ In technischen Studienfächern und Informatik sind jene mit HTL-Matura, in wirtschaftswissenschaftlichen Studien jene mit HAK-Matura und in land- und forstwirtschaftlichen Studien jene mit HLFS-Matura am erfolgreichsten. Eine Ausnahme sind jene mit BAfEP-/BASOP-Matura: Entgegen der Hypothese sind diese in pädagogischen Studien nicht erfolgreicher als Studierende mit anderer schulischer Vorbildung (weder an Universitäten noch an Pädagogischen Hochschulen).²² Eine qualitative Studie von Mayr et al. 2014 zeigte die Bedeutung der schulischen Vorbildung als inkludierenden bzw. exkludierenden Faktor: Jene mit HAK-Matura haben demnach einen Startvorteil in Wirtschaftsstudien und jene mit AHS-Matura können sich aus diesem Kreis ausgeschlossen fühlen.

Die schulische Vorbildung steht außerdem mit der sozialen Herkunft bzw. dem Bildungsniveau der Eltern in Zusammenhang: Kinder von Akademiker:innen besuchen häufiger eine AHS, während Kinder von Eltern, die keine Matura besitzen, häufiger eine BHS besuchen oder über den zweiten Bildungsweg an die Hochschule gelangen (Unger et al. 2020).

Für die Prognose von Studienerfolg erweisen sich außerdem Schulnoten als hilfreich: Je besser die Leistungen in der Schule, desto höher ist tendenziell auch der Studienerfolg (für Österreich vgl. z. B.: Brandstätter und Farthofer 2002; Haidinger et al. 2006; Hackl und Sedlacek 2002). Neben Schulnoten wurden zum Teil auch Klassenwiederholungen als Einflussfaktoren berücksichtigt – erfolgreiche Studierende hatten bessere Schulnoten und auch seltener Schulklassen wiederholt. Die prognostische Validität dieser Kriterien wurde jedoch nicht als hinreichend eingestuft, um diese als Auswahlkriterien für die Zulassung zum Medizin- bzw. Veterinärmedizinstudium heranzuziehen – u. a. auch aufgrund nicht standardisierter Leistungsüberprüfungen in den Schulen (Mitterauer et al. 2007; Frischenschlager et al. 2005).

In österreichischen Studien wird meist die schulische Vorbildung von Bildungsinländer:innen unterschieden; von Bildungsausländer:innen liegen in der Regel keine detaillierten Informationen vor bzw. wären diese aufgrund der unterschiedlichen Bildungssysteme in den jeweiligen

²¹ Als (vorläufigen) Studienerfolg definiert Thaler 2021 den Abschluss oder Verbleib bis zum 11. Semester im betrachteten Studium.

²² Die Analyse bezieht sich auf den Zeitraum vor Einführung der Lehrverbände, d. h. Studien an Universitäten und Pädagogischen Hochschulen waren in diesem Zeitraum institutionell getrennt.

Herkunftsländern kaum zu verarbeiten. Stattdessen werden Bildungsausländer:innen anhand ihrer Herkunftsländer unterschieden (vgl. Subkapitel „Regionale Herkunft“ ab Seite 20).

Soziale Herkunft

Die soziale Herkunft der Studierenden wird häufig über die Bildung der Eltern operationalisiert, teilweise werden auch die Berufe der Eltern und/oder das Einkommen der Eltern herangezogen (Unger et al. 2020).

Von den Diplom-Studienanfänger:innen 2003/04, deren Eltern über einen Hochschulabschluss verfügen, hatten nach 16 Semestern knapp 50% ein Studium abgeschlossen; bei jenen, deren Eltern einen Pflichtschul- oder Lehrabschluss hatten, lag die Abschlussquote hingegen um 9 Prozentpunkte niedriger. Die größten Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen zeigten sich in Rechtswissenschaften (mehr als 20 Prozentpunkte Differenz), gefolgt von medizinischen sowie sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Studien (Unger et al. 2012).

Die soziale Herkunft steht mit anderen Faktoren, die den Studienerfolg beeinflussen, in Zusammenhang: Studierende aus niedrigerer sozialer Schicht beginnen das Studium häufiger verzögert²³ und sind älter bei Studienbeginn. Je niedriger die Elternbildung, desto höher ist auch die Erwerbsquote und das Erwerbsausmaß (Unger et al. 2020).

In multivariaten Modellen zeigen Posch et al. 2021, dass die Bildung der Eltern – bei gleichzeitiger Berücksichtigung von u. a. eigener Vorbildung, Alter und Geschlecht – in den meisten Studiengruppen keinen nennenswerten Einfluss auf den Studienerfolg ausübt. Am höchsten sind die Effekte²⁴ in Medizin und Rechtswissenschaften: Hier ist die Abschlusswahrscheinlichkeit um ca. 5 Prozentpunkte höher, wenn die Eltern einen Hochschulabschluss haben (im Vergleich zur Referenzgruppe, deren Eltern keine Matura besitzen).²⁵

Die von Posch et al. 2021 berichteten Effekte stellen die Durchschnitte über die betrachteten Beginnkohorten (2001 bis 2011) dar. Für das Beispiel Medizin bedeutet das, dass Kohorten vor und seit Einführung der Aufnahmeverfahren gemeinsam dargestellt werden. In der Evaluierung der Aufnahmeverfahren von Haag et al. 2020 konnte allerdings gezeigt werden, dass sich die Medizin-Abschlussquoten seit Einführung der Aufnahmeverfahren nicht mehr nach Elternbildung unterscheiden. Allerdings reduzierte sich der Anteil von Studienanfänger:innen aus nicht-akademischem Elternhaus seit den Aufnahmeverfahren so stark, dass auch unter den Absolvent:innen der Anteil aus nicht-akademischem Elternhaus geringer ist als vor den Aufnahmeverfahren.²⁶

²³ Verzögerter Studienbeginn: mehr als zwei Jahre zwischen Matura und Studienbeginn oder alternative Hochschulzugangsberechtigung (Berufsreife-/Studienberechtigungsprüfung etc.).

²⁴ Average Marginal Effects (AME).

²⁵ Zum Vergleich: Die höchsten Effekte in den Modellen weisen die Faktoren Alter bei Studienbeginn und Art der Aufnahmeverfahren mit teilweise über 20 Prozentpunkten auf (vgl. Posch et al. 2021).

²⁶ Der Rückgang unter den Absolvent:innen aus nicht-akademischem Elternhaus geht über das Ausmaß hinaus, das durch die Änderungen im Bildungsniveau in der Elterngeneration aufgrund der Bildungsexpansion zu erwarten wäre (Haag et al. 2020).

Nairz-Wirth et al. 2017 führten qualitative Interviews mit nicht-traditionellen Studierenden durch, die ihr Studium abgebrochen haben. Ihre Analysen zeigen, dass sich Studierende aus der Arbeiter:innenschicht aufgrund ihres Habitus an der Universität nicht zugehörig fühlen (siehe dazu auch Abschnitt „Akademische und soziale Integration“ ab Seite 23).

Exkurs

Im Hinblick auf die soziale Dimension (im Sinne von: Wie gerecht ist ein Bildungssystem?) reicht es nicht, „nur“ die Abschlussquoten bzw. Abschlusswahrscheinlichkeiten zu betrachten. Einerseits ist der nicht gleich verteilte Zugang zum Hochschulsystem zu berücksichtigen (Unger et al. 2020). Andererseits kann aber auch die Kontrolle in multivariaten Modellen nach Alter bei Studienbeginn und damit einhergehender „Verminderung“ des Effekts nach sozialer Herkunft nicht als Argument dafür herangezogen werden, dass es keine Unterscheide nach sozialer Herkunft gäbe – denn das Alter bei Studienbeginn ist nicht zufällig verteilt, sondern wird unter anderem durch die soziale Herkunft beeinflusst, die sich wiederum auf den vorangegangenen Bildungsweg ausgewirkt hat.

Regionale Herkunft

In manchen Analysen wird danach unterschieden, ob die Studierenden aus dem Bundesland der betrachteten Universität oder aus einem anderen Bundesland kommen. In Sonderanalysen für die Universität Graz und die Wirtschaftsuniversität Wien zeigte sich, dass Studierende, deren Heimatbundesland mit dem Universitätsstandort ident ist, weniger ECTS erwerben als ihre Studienkolleg:innen aus anderen Bundesländern (Binder 2018a, 2018b). Im Gegensatz dazu zeigten erste interne Analysen der Universität Graz im Zusammenhang mit COVID-19, dass Studierende aus der Steiermark einen Anstieg bei Prüfungen zu verzeichnen hatten während die Prüfungen bei Studierenden aus anderen Herkunftsbundesländern zurück gingen (im Vergleich von Sommersemester 2020 vs. Sommersemester 2019; Universität Graz 2021).

Mitterauer et al. 2012 berücksichtigen in ihren Analysen für die Medizinische Universität Wien, ob die Herkunftsfamilie in Wien oder außerhalb Wiens wohnt. Im Vergleich von erfolgreichen und nicht erfolgreichen Studierenden finden sich allerdings keine signifikanten Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen.

In manchen Studien wird die räumliche Herkunft (städtisches vs. ländliches Milieu) als Einflussfaktor berücksichtigt, wobei sich kein einheitliches Bild zeigte: Während Kolland 2002 keinen Einfluss auf das Abbruchsrisiko feststellten, zeigte sich in der Studie von Unger et al. 2009, dass Studierende aus ländlichem Milieu ein höheres Abbruchsrisiko aufweisen. Abgesehen vom unterschiedlichen Untersuchungszeitraum hatten die beiden Studien auch einen unterschiedlichen Fokus: Unger et al. 2009 untersuchten frühe Abbrüche (Abbrüche innerhalb der ersten drei Semester), während Kolland 2002 alle Abbrüche unabhängig von der vorangegangenen Studierendauer betrachtete.

Für Bildungsausländer:innen zeigt sich folgendes Bild: Internationale Studierende aus deutschsprachigen Ländern (Deutschland und Südtirol) haben höhere Abschlussquoten (>50%) als Bildungsinländer:innen (ca. 45%). Studierende aus EU+EFTA-Staaten haben mit ca. 40% etwas niedrigere und Studierende aus sonstigen EHR-Staaten²⁷ bzw. Nicht-EHR-Staaten mit ca. 20% deutlich niedrigere Abschlussquoten (Schubert et al. 2020).²⁸

Migrationshintergrund

Inwiefern sich ein etwaiger Migrationshintergrund (von Bildungsinländer:innen) auf den Studienerfolg auswirkt, ist im Vergleich zu anderen soziodemografischen Faktoren in Österreich wenig beforscht, da diese Information bis vor Kurzem nicht in Form von Registerdaten zur Verfügung stand. Im Sommer 2019 wurde allerdings die UHStat1-Erhebung²⁹ adaptiert, sodass in Zukunft Informationen zum Migrationshintergrund für alle Studienanfänger:innen in Österreich zur Verfügung stehen.

Basierend auf Befragungsdaten finden Unger et al. 2009 keinen signifikanten Einfluss des Migrationshintergrunds auf das (frühe) Abbruchsrisiko. Unger et al. 2009 merken in diesem Zusammenhang auch an, dass Studierende mit Migrationshintergrund überproportional häufig Eltern mit höherer formaler Bildung haben.

Offen bleibt, ob der Migrationshintergrund auch dann keinen Einfluss auf den Studienerfolg hat, wenn die Geburtsländer (noch) detaillierter unterschieden werden.³⁰ Während eine solche Analyse auf Basis von Befragungsdaten aufgrund zu geringer Fallzahlen kaum machbar ist, wurde durch die Erhebung dieser Information auf Registerdatenebene die Grundlage für zukünftige Forschung geschaffen.

2.3.2 Personenbezogene „soft facts“

Charakteristiken der Studienwahl

Unter den „Charakteristiken der Studienwahl“ wird ein Bündel von Faktoren verstanden, die Einfluss auf den Studienerfolg haben (können): Dazu zählen etwa die Motive bei der Studienwahl, die Information vor Studienbeginn sowie die Problembelastung bei der Studienentscheidung (Sarcletti und Müller 2011).

²⁷ EHR: Europäischer Hochschulraum, European Higher Education Area oder auch Bologna-Mitgliedsstaaten.

²⁸ In den Abschlussquoten von Bildungsausländer:innen sind Incoming-Mobilitätsstudierende ausgeschlossen. Sogenannte „Freemover“, also Studierende, die sich ihren Aufenthalt in Österreich selbst und ohne Mobilitätsprogramm organisieren, können in den Daten jedoch nicht als solche erkannt werden und daher auch nicht aus den Analysen ausgeschlossen werden. Diese „Freemover“ beenden ihr Studium in Österreich i. d. R. nach ein oder zwei Semestern und zählen somit aus Perspektive der österreichischen Universität als Abbruch. Die Abschlussquoten von internationalen Studierenden in Österreich sind daher potenziell etwas unterschätzt.

²⁹ <https://www.statistik.at/uhstat/uhstat1> [Zugriff am 10.11.2021].

³⁰ Unger und Wroblewski 2007 differenzieren: ohne Migrationshintergrund, erste Generation (Deutschland), erste Generation (sonstiges Land) und zweite Generation.

Studienwahlmotive

Studierende, bei denen die Studienwahl mit einer gewissen Orientierungslosigkeit erfolgt, d. h. die das Studium beginnen, weil sie etwa „keine bessere Idee hatte(n)“ bzw. bei denen das Studium als „Lückenfüller“ dient, weisen ein höheres Abbruchsrisiko auf (Unger et al. 2009; Kolland 2002). Wird das Studium aus Interesse gewählt und gibt es eine starke intrinsische Motivation, so ist das Abbruchsrisiko niedriger (Kolland 2002; Unger et al. 2009). Kolland 2002 hält zusammenfassend fest: „Eine ausschließlich berufsorientierte Studienmotivation ist vor allem dann nicht tragfähig, wenn Studienschwierigkeiten bewältigt werden müssen.“ (Kolland 2002, S. 159).

Auch Zeeh und Dünser 2015 zeigen anhand von Strukturgleichungsmodellen für die Wirtschaftsuniversität Wien auf, dass die Studienwahl basierend auf eigenen Neigungen die Studienaktivität zu Studienbeginn positiv beeinflusst. Erfolgt die Studienwahl hingegen basierend auf beruflichen/finanziellen Gründen, so wirkt sich dies negativ auf die Studienaktivität zu Studienbeginn aus (Zeeh und Dünser 2015). In einer weiteren Analyse für die Wirtschaftsuniversität Wien wurden die Motivationsschreiben von Studierenden, die im Rahmen des Aufnahmeverfahrens zu verfassen waren, mit dem Studienerfolg in Zusammenhang gebracht. Mittels Text Mining wurden u. a. folgende Signale ermittelt, die einen positiven Zusammenhang mit den erworbenen ECTS aufweisen: Zusammenhänge verstehen, Recherche im Vorfeld, größte wirtschaftswissenschaftliche Universität in Österreich, Qualität des Studiums, innovative Ausbildung.³¹ Das einzige Signal, das die erworbenen ECTS negativ beeinflusst, war die Angabe, dass andere das Studium empfohlen hätten (Zeeh et al. 2018).

Information vor Studienbeginn

Die von Abbrecher:innen und erfolgreichen Studierenden genutzten Informationsquellen vor Studienbeginn unterscheiden sich nicht besonders stark, allerdings nutzten Abbrecher:innen im Vorfeld seltener institutionelle Beratungsangebote wie bspw. die BEST³² (Kolland 2002; Unger et al. 2009). Auch Mitterauer et al. 2012 vergleichen erfolgreiche und nicht erfolgreiche Studierende danach, welche Informationsquelle sie vor Studienbeginn nutzten (Peers, Schule, Beratungsstellen, Internet). Für die untersuchte Medizin-Anfänger:innenkohorte 2003/04, d. h. vor Einführung der Aufnahmeverfahren in Medizin, finden sie keine signifikanten Unterschiede (Mitterauer et al. 2012).

In Online-Self-Assessments (OSA) stellt die Informationsvermittlung einen Teilaspekt dar womit auch Studienabbrüche reduziert werden sollen (Gleeson et al. 2014). Da OSA an österreichischen Universitäten häufig verpflichtend in Kombination mit Aufnahmeverfahren angeboten werden, ist der isolierte Effekt der Informationsvermittlung auf den Studienerfolg daraus kaum ableitbar. An der Universität Wien kommen sowohl freiwillige als auch verpflichtende OSA zum Einsatz. Analysen der Universität Wien zeigen, dass der Selbstselektionseffekt von ver-

³¹ Absteigend sortiert nach Stärke des Zusammenhangs.

³² BEST: Messe für Beruf Studium Weiterbildung (<https://www.bestinfo.at/>), Zugriff am 12.11.2021).

pflichtenden OSA im Zuge des Aufnahmeverfahrens begrenzt ist, und dass die prognostische Validität kaum nachweisbar ist (Kriegler-Kastelic et al. 2019).

Zu beachten ist, dass die dargestellten empirischen Erkenntnisse kein vollständiges Bild über die Bedeutung der Information vor Studienbeginn für den Studienerfolg zeichnen. Für eine fundierte Bewertung wäre hierzu weitere Forschung, die die unterschiedlichen Dimensionen³³ der Information vor Studienbeginn mit dem Studienerfolg in Zusammenhang bringt, notwendig.

Unsicherheit bei der Studienwahl

Relevanter als die Art der genutzten Informationsquellen vor Studienbeginn ist die Unsicherheit bei der Studienwahl, welche das Abbruchsrisiko erhöht (Unger et al. 2009). In einer Sonderauswertung der Studierenden-Sozialerhebung 2019 zeigte sich außerdem, dass Studierende, die unsicher waren, ob sie studieren sollen, die höchste Abbruchsintention (Abbruch aller Studien) aufweisen; die höchste Wechselintention haben allerdings Studierende, die sicher waren, dass sie studieren wollen, aber nicht genau wussten was (Haag et al. 2021).

Zu einem anderen Ergebnis gelangen Brandstätter et al. 2006, welches unter anderem von Sarcletti und Müller 2011 aufgegriffen wurde. In der Studie von Brandstätter et al. 2006 weisen Studierende mit einer erhöhten Problembelastung bei der Studienwahl ein verringertes Abbruchsrisiko auf. Brandstätter et al. 2006 führen dies darauf zurück, dass diese Studierenden aus Sorge vor der beruflichen Zukunft und dem Übertritt ins Berufsleben eine gewisse Beharrlichkeit im Studium aufweisen. Zu bedenken ist jedoch auch, dass diese Studie nur bestimmte Studierende betrachtet – nämlich jene, die an Studienberatungstests der Universität Linz teilgenommen hatten.

Akademische und soziale Integration

Studienabbrecher:innen haben im Vergleich zu erfolgreichen Studierenden weniger Kontakte mit den Lehrenden (Kolland 2002; Unger et al. 2009). Mangelnder Kontakt zu Studienkolleg:innen erhöht das frühe Abbruchsrisiko laut dem Modell von Unger et al. 2009 – in welchem gleichzeitig auf viele weitere Indizes³⁴ kontrolliert wird – hingegen nicht. Zur akademischen Integration zählt auch die akademische Performance (Tinto 1993). Kolland 2002 stellt dazu fest, dass ein Drittel der Studienabbrecher:innen nie zu einer Prüfung angetreten ist und dass Prüfungsversagen insbesondere bei späten Studienabbrüchen zu beobachten ist.

Befragungen an der Universität Salzburg zeigen, dass sich prüfungsinaktive Studierende im Vergleich zu aktiven Studierenden weniger eingebunden fühlen (Kontakte zu Lehrenden und Studienkolleg:innen; Wageneder und Schweissgut 2021). Insbesondere in qualitativen Forschungsdesigns wird der Kontakt zu Studienkolleg:innen als ein wichtiger Faktor für ein erfolgreiches Studium deutlich (z. B. Mayr et al. 2014; Lessky 2021). So nutzen erfolgreiche First-in-Family-

³³ Dazu zählen beispielsweise: die Art der Informationsquelle, wie viele Informationsquellen genutzt wurden, wie intensiv die jeweiligen Quellen genutzt wurden, Zufriedenheit mit den jeweiligen Informationsquellen, etc.

³⁴ Unter anderem: Studienzufriedenheit, subjektive Befindlichkeit im ersten Studienjahr, Überforderung zu Beginn des Studiums (Unger et al. 2009).

Studierende auch informelle Orte der Netzwerkbildung wie Partys, Rauchpausen, WhatsApp- oder Facebook-Gruppen. „Dabei geht es vor allem um Informationsbeschaffung, die nicht über offizielle Kanäle der Institution bezogen werden können, aus Sicht der Studierenden für den Studienerfolg jedoch als relevant angesehen werden.“ (Lessky 2021, S. 202).

Im Zusammenhang mit der Umstellung auf Online-Lehre aufgrund der COVID-19-Pandemie berichten sowohl Lehrende als auch Studierende an der Universität Graz davon, dass der direkte Kontakt und der Austausch miteinander fehlen – und sich dieser fehlende Austausch auch negativ auf die Qualität der Lehre sowie den Lernerfolg auswirkt (Dorfer et al. 2021). Zu diesem Ergebnis kommen auch Untersuchungen der Wirtschaftsuniversität Wien (Spörk et al. 2021b).

Psychologische Faktoren und Lernverhalten

Dieser Abschnitt behandelt psychologische Faktoren wie Motivationsprobleme, (akademische) Selbstwirksamkeit, Lernstile und Persönlichkeitsmerkmale. Psychische Erkrankungen als Einflussfaktor auf den Studienerfolg werden als Kontextmerkmale in Kapitel 2.3.4 behandelt.

Persönlichkeit

Brandstätter und Farthofer 2002 finden für den Studienerfolg von Studierenden an der Universität Linz (gemessen anhand des Notendurchschnitts), dass sich Extraversion hinderlich und Normgebundenheit förderlich auf den Studienerfolg auswirkt – jedoch mit geringen Effektstärken. Zudem zeigen die Analysen von Brandstätter und Farthofer 2002, dass die Kombination von intrinsischer Motivation und dem Persönlichkeitsmerkmal „Unabhängigkeit“ den Studienerfolg positiv beeinflusst.

In der internationalen Forschungsliteratur wird Gewissenhaftigkeit als das wichtigste Persönlichkeitsmerkmal für die Prognose von Studienerfolg erachtet (für einen Überblick siehe Heinze 2018, S. 73–75). Bei Brandstätter et al. 2006 setzt sich das latente Konstrukt „Selbstkontrolle“ aus den beobachteten Variablen gewissenhaft, prinzipientreu, diszipliniert und selbstbeherrscht zusammen. Wider Erwarten beeinflusst die Selbstkontrolle die Erstsemester-Studienleistung im Pfadmodell nicht über einen direkten Pfad. Die Selbstkontrolle hat allerdings Einfluss auf das Arbeitsverhalten und die Schulnoten, welche ihrerseits die Erstsemester-Studienleistung beeinflussen (Brandstätter et al. 2006).

Motivationsprobleme

Je mehr Probleme im Studium auftreten – neben Motivationsproblemen fallen hierunter auch Schwierigkeiten bei Prüfungen, Prüfungsangst, Organisationsprobleme – desto geringer ist die Studienaktivität (Zeeh und Dünser 2015). Der beobachtete Zusammenhang zwischen Motivationsproblemen und Studienaktivität verschwindet jedoch bei gleichzeitiger Berücksichtigung

anderer Variablen: Im Strukturgleichungsmodell zur Studienmitte ist der Koeffizient zwar weiterhin positiv,³⁵ aber nicht mehr signifikant (Zeeh und Dünser 2015).

Die Studierenden-Sozialerhebung 2019 (also vor der COVID-19-Pandemie) zeigte, dass stressbedingte Schwierigkeiten unter den Studierenden seit 2015 zugenommen haben. Zu den stressbedingten Schwierigkeiten zählen fehlende Studienmotivation, aber auch Schwierigkeiten, sich das Studium selbst zu organisieren, Lern- und Konzentrationsschwierigkeiten, sowie stressbedingte gesundheitliche Beschwerden (Unger et al. 2020). Befragungen an der Universität Graz zeigen, dass die Umstellung auf Online-Lehre aufgrund von COVID-19 sich zwar bei manchen Studierenden förderlich auf die Lern- und Studienmotivation auswirkt, bei vielen Studierenden gab es allerdings negative Auswirkungen auf die Motivation (Dorfer et al. 2021). Ergänzend dazu zeigen Analysen an der Wirtschaftsuniversität Wien, dass es im Sommersemester 2021 zwar weniger technische, logistische und didaktische Probleme gab als ein Jahr zuvor, dass allerdings die Motivation nach einem Jahr in der Pandemie gesunken ist (Spörk et al. 2021b). Offen ist, ob und wie stark sich diese Änderungen in der Motivationslage auf den Studienerfolg von derzeit Studierenden auswirkt.

Lernorganisation und Lernkapazitäten

Selbstreguliertes Lernen nimmt auf die Fähigkeit Bezug, „Lernabsichten umzusetzen und aufrechtzuerhalten, selbst wenn das Lernen für sich genommen wenig Freude bereitet oder attraktivere Freizeitmöglichkeiten bestehen“ (Heinze 2018, S. 3). In einem Regressionsmodell von Ledermüller und Fallmann 2017 auf die erreichte Punktezahl in der Abschlussprüfung einer Lehrveranstaltung an der Wirtschaftsuniversität Wien erwies sich selbstreguliertes Lernen als nicht signifikant. Hinsichtlich der Übertragbarkeit auf den Studienerfolg z. B. in Form von Studienabschlussquoten ist zu beachten, dass diese Studie eine konkrete Subgruppe betrachtet – nämlich jene, die die Lehrveranstaltung besuchten und die Prüfung ablegten. In Prognosemodellen zeigte sich die aufgewendete Lernzeit (gemessen über Clicks auf einer Lernplattform) als ein wichtiger Prädiktor für Prüfungsaktivität (Spörk et al. 2021a).

Mitterauer et al. 2012 finden im Zusammenhang mit der Lernkapazität und dem Lernstil drei signifikante Unterschiede zwischen erfolgreichen und nicht erfolgreichen Medizin-Studierenden: Erfolgreiche geben häufiger an, immer leicht gelernt zu haben, weniger Probleme mit Prüfungsnervosität zu haben und dass es ihnen weniger ausmacht, auch große Stoffmengen zu bewältigen (Mitterauer et al. 2012).

(Akademische) Selbstwirksamkeit

Das Konzept der akademischen Selbstwirksamkeit wird von Ledermüller et al. 2017 unter anderem damit gemessen, ob Studierende glauben, dass sie den Lehrveranstaltungsinhalten im Allgemeinen gut folgen können und ob sie glauben, dass sie den Anforderungen im WU-Studium gerecht werden können. Eine niedrige Selbstwirksamkeit hat im Strukturgleichungsmodell einen

³⁵ Skalencodierung: 1 = trifft sehr zu, 5 = trifft gar nicht zu. Ein positiver Zusammenhang bedeutet somit: Die Abwesenheit von Motivationsschwierigkeiten geht mit einer höheren ECTS-Anzahl einher.

negativen – allerdings (knapp) nicht signifikanten³⁶ – Effekt auf die erworbenen ECTS (Ledermüller et al. 2017).

In der Studie von Ledermüller und Fallmann 2017 zeigt sich kein signifikanter Einfluss von Selbstwirksamkeit auf die erreichte Punktezahl in der Abschlussprüfung einer bestimmten Lehrveranstaltung an der Wirtschaftsuniversität Wien. Starken Einfluss hatten die aufgewendete Lernzeit und das Vorwissen (Ledermüller und Fallmann 2017).

2.3.3 Personenbezogene Studienmerkmale

Die folgenden Merkmale beschreiben das „Inskriptionsverhalten“ von Studierenden. Es handelt sich hierbei um Faktoren, die für österreichische Universitäten aufgrund des über lange Zeit überwiegend offenen Hochschulzugang besonders relevant sind. Da es in vielen anderen Ländern nicht (so einfach) möglich ist, mehrere Studien zu inskribieren oder das Studium im Sommersemester zu beginnen, gibt es zu diesen Faktoren vergleichsweise wenig internationale Forschung. In den letzten Jahren ist jedoch auch die Mehrfachinskriptionsquote an österreichischen Universitäten rückläufig (Schubert et al. 2020) und in Fächern mit Aufnahmeverfahren gibt es kaum Studien, die im Sommersemester begonnen werden (Haag et al. 2021).

Parallele Studien bzw. andere Studien vor Studienbeginn

Die Auswertungen im Rahmen des Studierenden-Monitorings (STUDMON) zeigen, dass Studierende, die vor Beginn eines bestimmten Bachelorstudiums bereits ein anderes Studium inskribiert hatten, im betrachteten Studium eine niedrigere Abschlussquote haben als Studierende, die direkt von der Schule kommen. Allerdings haben jene, die zuvor ein anderes Studium inskribiert hatten, häufiger einen Abschluss in einem anderen Studium oder sind noch in einem anderen Studium inskribiert (Thaler et al. 2021).³⁷ Übereinstimmend damit zeigte sich auch in den multivariaten Modellen von Posch et al. 2021, dass die Abschlusswahrscheinlichkeit höher ist, wenn die Person vor Beginn des betrachteten Studiums kein anderes Universitätsstudium inskribiert hatte.

Neben Studien, die bereits vor Beginn des betrachteten Studiums inskribiert waren, nehmen manche Studierende bei Studienbeginn mehr als ein Studium auf, und in manchen Fällen kommen auch später im Studienverlauf noch parallele Studien hinzu. In der Bachelor-Beginnkohorte 2017/18 hatten im ersten Semester rund zwei Drittel ein Studium inskribiert und ein Drittel hatte zumindest ein paralleles Studium aufrecht. In den ersten paar Semestern steigt der Anteil der parallelen Studien leicht (Thaler et al. 2021).³⁸

Zeeh und Dünser 2015 zeigen im Strukturgleichungsmodell für die Wirtschaftsuniversität Wien, dass weniger ECTS absolviert werden, wenn das betrachtete Studium als Nebens Studium (und nicht als Hauptstudium) betrieben wird. Zu diesem Ergebnis kommen auch interne Analysen der

³⁶ Mit einem p-Wert von 0,061.

³⁷ Die Aussagen beziehen sich auf die Bachelor-Beginnkohorte 2014/15 (zusammengefasst an den 13 STUDMON-Universitäten) und den Studienverlaufs-Status im 11. Semester.

³⁸ Bezogen auf begonnene Bachelorstudien an den 13 STUDMON-Universitäten, welche fünf Semester beobachtbar sind.

Universität Graz (Universität Graz 2015). Auf Basis von Telefoninterviews an der Universität Linz wurden Mehrfachstudien ebenfalls als dritthäufigster Grund – nach Erwerbstätigkeit und privaten Gründen – für geringe Prüfungsaktivität identifiziert (Johannes Kepler Universität Linz 2021).

Zu beachten ist, dass sich die vorangegangenen Aussagen jeweils auf Studienerfolg aus Sicht eines bestimmten Studiums beziehen und somit nicht direkt auf die Personenebene übertragbar sind. Beispielsweise ist eine Person, die zwei Studien inskribiert hat, eines davon abschließt und eines abbricht, aus Studienperspektive einmal erfolgreich und einmal nicht; aus Personenperspektive ist sie erfolgreich (vgl. dazu auch Thaler und Unger 2014; Schubert et al. 2020).

Beginn im Sommersemester

Studierende, die im Sommersemester erstmals zugelassen wurden, brechen das Studium eher ab, als jene, die im Wintersemester erstmals zugelassen wurden (Thaler und Unger 2014; Unger et al. 2009). Allerdings ist zu beachten, dass das Semester des Studienbeginns auch mit anderen Merkmalen in Zusammenhang steht: Beispielsweise gibt es unter den Sommersemester-Anfänger:innen einen höheren Anteil an Studierenden, die ihr Studium „verzögert“³⁹ beginnen (Zaussinger et al. 2016a).

In den Evaluierungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase (StEOP) zeigte sich auch, dass die StEOP in vielen Studien im Sommersemester anders gestaltet ist als im Wintersemester; z. B. werden andere Lehrveranstaltungen angeboten oder es werden Lernunterlagen aus dem Wintersemester zur Verfügung gestellt (Humpl et al. 2020; Unger et al. 2015a). In einzelnen Studien wird im Sommersemester gar keine StEOP angeboten, es handelt sich hierbei jedoch um Studien mit Aufnahmeverfahren (Humpl et al. 2020). In Studien mit Aufnahmeverfahren werden (im Vergleich zu Studien ohne Aufnahmeverfahren) kaum Studien im Sommersemester begonnen (Haag et al. 2020; Unger et al. 2015b).

2.3.4 Kontextmerkmale

Studienfinanzierung und Studienbeihilfe

In der Evaluierung der Studienbeihilfe von Unger et al. 2013 wurde gezeigt, dass Studierende, die Studienbeihilfe beziehen, an Universitäten teilweise doppelt so hohe Abschlussquoten aufweisen als die Vergleichsgruppe.⁴⁰ Je länger die Förderdauer war, desto höher war auch die Abschlussquote. An Universitäten zeigte sich allerdings zum Teil das Problem, dass die Studienförderung vor dem Studienabschluss ausläuft. Wenn dieser Einnahmeentfall mit Erwerbstätigkeit ausgeglichen wird, dann besteht die Möglichkeit, dass Studierende ihr (fast fertiges) Studium nicht mehr abschließen (Unger et al. 2013).

³⁹ Verzögerter Studienbeginn: mehr als zwei Jahre zwischen Matura und Studienbeginn oder alternative Hochschulzugangsberechtigung (Berufsreife-/Studienberechtigungsprüfung etc.).

⁴⁰ Als Vergleichsgruppe wurden „statistische Zwillinge“ betrachtet: diese gleichen den geförderten Studierenden hinsichtlich Geschlecht, Alter und Alter bei Erstzulassung, haben allerdings nie eine Studienförderung bezogen (Unger et al. 2013).

Studierende können monetäre Armut im Vergleich zu anderen Bevölkerungsgruppen vergleichsweise „einfach“ durch Aufnahme von Erwerbstätigkeit überwinden, allerdings kann dies zu „Studienarmut“ führen – denn erhöhte Erwerbstätigkeit geht mit einer Verringerung der für das Studium aufgewendeten Zeit einher (Grabher 2012). In diesem Zusammenhang beschreiben manche Studierende einen Teufelskreis: Aus finanzieller Notwendigkeit wird während des Studiums eine Erwerbstätigkeit aufgenommen, dies führt zu Verzögerungen im Studienfortschritt, was sich schließlich in einem Wegfall der Familien- und Studienbeihilfe niederschlägt, wodurch das Erwerbsausmaß weiter erhöht wird, um dies finanziell auszugleichen (Zaussinger et al. 2016b).

Erwerbstätigkeit

Im Studierenden-Monitoring (STUDMON) wird die Erwerbstätigkeit mit der Prüfungsaktivität bzw. den erworbenen ECTS in Zusammenhang gebracht.⁴¹ Studierende, die während des Semesters geringfügig erwerbstätig sind, sind zu einem höheren Anteil prüfungsaktiv (75%) als jene, die nicht erwerbstätig sind (67%).⁴² Studierende, die mehr als geringfügig erwerbstätig waren, aber nicht durchgehend das ganze Semester, waren zu 58% prüfungsaktiv. Unter jenen, die durchgehend mehr als geringfügig erwerbstätig waren, waren hingegen lediglich 39% prüfungsaktiv (Thaler et al. 2021).

Dieser Zusammenhang von Erwerbstätigkeit und Studienaufwand spiegelt sich auch in den Auswertungen der Studierenden-Sozialerhebung wider: Studierende mit einem geringen Erwerbsausmaß von bis zu 8 Wochenstunden wenden etwas mehr Zeit für das Studium auf als Studierende ohne Erwerbstätigkeit. Ab 10 Wochenstunden Erwerbstätigkeit kommt es zu einer leichten, ab 13 Wochenstunden Erwerbstätigkeit zu einer deutlichen Reduktion der für das Studium aufgewendeten Zeit (Unger et al. 2020).

Für die Vereinbarkeit von Erwerbstätigkeit und Studium sind neben dem Erwerbsausmaß allerdings auch noch andere Faktoren ausschlaggebend. So bewerten Studierende, die ausschließlich aus finanziellen Gründen erwerbstätig sind, die Vereinbarkeit schlechter als jene, die ausschließlich erwerbstätig sind, um Berufserfahrung zu sammeln. Eine studienadäquate Erwerbstätigkeit lässt sich leichter mit dem Studium vereinbaren als eine nicht studienadäquate. Die Vereinbarkeit hängt aber auch mit dem Studium selbst zusammen: weniger Vereinbarkeitsprobleme gibt es in Studien, in denen die Studierbarkeit⁴³ gut bewertet wird. Nach Studiengruppen betrachtet zeigt sich in künstlerischen und geisteswissenschaftlichen Studien eine eher schlechte Vereinbarkeit und in Wirtschaftswissenschaften, Rechtswissenschaften und Informatik eine eher gute Vereinbarkeit (Unger et al. 2020).

Die Erwerbstätigkeit von Studierenden steht mit anderen Faktoren in Zusammenhang: Ältere Studierende sind häufiger und auch in höherem Ausmaß erwerbstätig als jüngere Studierende.

⁴¹ Die folgenden Aussagen beziehen sich auf im Studienjahr 2019/20 belegte Bachelorstudien an den STUDMON-Universitäten, für die eine Verknüpfung mit der Arbeitsmarktdatenbank möglich war (d. h. überwiegend Bildungsinländer:innen).

⁴² Prüfungsaktiv im betrachteten oder einem anderen Studium.

⁴³ Aussagen zur Studierbarkeit umfassen z. B. Wartezeiten im Studium, Überschneidungen von Lehrveranstaltungen, Abweichung von ECTS und tatsächlichem Arbeitsaufwand (Unger et al. 2020).

Studierende, die das Studium „verzögert“ beginnen, waren häufiger bereits vor Studienbeginn erwerbstätig und sind auch während des Studiums häufiger und in höherem Ausmaß erwerbstätig (Unger et al. 2020; Zaussinger et al. 2016b, 2016c).

Betreuungspflichten

Studierende mit Kindern wenden durchschnittlich etwa 10 Stunden pro Woche weniger für das Studium auf als Studierende ohne Kinder. Studierende Mütter wenden dabei besonders viel Zeit für Kinderbetreuung auf, studierende Väter sind hingegen in höherem Ausmaß erwerbstätig (Dibiasi et al. 2016). Auch die multivariate Analyse der Studiendauer von Hackl und Sedlacek 2002 für die Wirtschaftsuniversität Wien zeigte, dass eine zunehmende Anzahl an Semestern mit Kinderbetreuung die erwartete Studiendauer erhöht.⁴⁴

Die Umstellungen auf Online-Lehre aufgrund von COVID-19 brachte für Studierende mit Betreuungspflichten einerseits den Vorteil der zeitlichen Flexibilität, andererseits stellte der Wegfall von externer Kinderbetreuung eine zusätzliche Herausforderung dar (Dorfer et al. 2021).

Gesundheitliche Situation

Im Rahmen der Studierenden-Sozialerhebung wird die Situation von behinderten, chronisch kranken und gesundheitlich beeinträchtigten Studierenden umfassend beleuchtet (Zaussinger et al. 2012; Terzieva et al. 2016; Zaussinger et al. 2020; Wroblewski 2016; Wroblewski et al. 2020). Hierfür werden jene Studierenden betrachtet, die angeben, dass sich ihre gesundheitliche Beeinträchtigung oder Behinderung im Studienalltag negativ auswirkt. Im Sommersemester 2019 waren dies 12% unter allen Studierenden.⁴⁵ Die häufigsten studienerschwerenden Beeinträchtigungen sind psychische Erkrankungen (5%), chronisch-somatische Beeinträchtigungen (3%), sowie Mehrfachbeeinträchtigungen (1%). Psychische Erkrankungen haben im Vergleich zu früheren Erhebungen deutlich zugenommen (bereits vor der COVID-19-Pandemie). Die häufigsten psychischen Erkrankungen sind Depressionen und Angststörungen (Zaussinger et al. 2020).

Konkrete beeinträchtigungsbedingte Schwierigkeiten umfassen nach Eigenangaben der Studierenden unvorhergesehene Studienunterbrechungen, den Prüfungsmodus, zeitliche Vorgaben in Prüfungssituationen/Abgabefristen, sowie die Studienorganisation, dazu zählen z. B. Anwesenheitspflicht, Anmeldeverfahren, Prüfungsdichte (Zaussinger et al. 2020).

Die Angst vor Stigmatisierung hindert betroffene Studierende zum Teil daran, bei Schwierigkeiten im Studienalltag Unterstützung bei Studienkolleg:innen, Lehrenden oder zuständigen Anlaufstellen zu suchen. Dies betrifft insbesondere Studierende mit „unsichtbaren“ Beeinträchtigungen wie beispielsweise psychischen Erkrankungen (Zaussinger und Terzieva 2018; Zaussinger et al. 2020).

An öffentlichen Universitäten liegt der Anteil der Studierenden mit studienerschwerenden Beeinträchtigungen höher als in anderen Hochschulsektoren. Etwa 13% an wissenschaftlichen

⁴⁴ Kinderbetreuung wurde im Rahmen einer Cox-Regression als zeitabhängige Kovariate modelliert.

⁴⁵ Weitere 2,4% gaben gesundheitliche Beeinträchtigungen an, die sich nicht im Studienalltag auswirken (Zaussinger et al. 2020).

Universitäten und sogar 16% an Kunstuniversitäten geben solche Beeinträchtigungen an, während der Anteil an Privatuniversitäten, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen unter 10% liegt (Zaussinger et al. 2020).

Alternativen (Arbeitsmarkt, Fachwechsel)

Weitere externe Einflussfaktoren auf den Studienerfolg sind etwaige Alternativen zum Verbleib im Studium. Dies kann z. B. der Wechsel in ein anderes Studium oder in den Beruf/eine Berufsausbildung sein (Heublein et al. 2017). In manchen Fällen dient das Studium dabei von Anfang an als „parking lot“ (European Commission 2015).

An österreichischen Universitäten zeigt sich dies beispielsweise bei selektiven Aufnahmeverfahren, besonders deutlich in Medizin: Viele von jenen, die im Medizin-Aufnahmeverfahren beim ersten Antritt nicht erfolgreich sind, inskribieren in der Zwischenzeit ein anderes Studium und probieren das Aufnahmeverfahren im Folgejahr erneut. Besonders häufig werden naturwissenschaftliche Studien sowie Rechtswissenschaften als Ausweichfächer inskribiert (Haag et al. 2020). Schaffen diese Studierenden das Aufnahmeverfahren bei einem späteren Antritt und wechseln in Medizin, dann zählen sie aus Sicht des ursprünglichen Studiums als Abbrecher:innen bzw. Wechsler:innen. Dies zeigt sich auch im Studierenden-Monitoring (STUDMON): Unter jenen, die ein naturwissenschaftliches Bachelorstudium abbrechen und ein anderes Studium beginnen, ist Humanmedizin mit 19% jene Studienrichtung, in die am häufigsten gewechselt wird (Thaler et al. 2021).⁴⁶

Studienabbrüche, die aufgrund von Erwerbstätigkeit bzw. eines gewissen „Sogs“ des Arbeitsmarkts erfolgen, werden auch als „Jobouts“ bezeichnet. In MINT-Studien, insbesondere in Informatik, dürfte zumindest ein Teil der Abbrüche auf „Jobouts“ zurückzuführen sein (Binder et al. 2017).

2.3.5 Studienbezogene Merkmale

Studienfach

Unterschieden nach groben Studienfachgruppen zeigt sich bei Bachelor- und Diplomstudien an öffentlichen Universitäten folgendes Bild:⁴⁷ Mit Abstand am seltensten wird Wirtschaftsrecht abgeschlossen (14% bis zum 14. Semester). Von jenen, die Wirtschaftsrecht nicht abschließen, schließen allerdings besonders viele ein anderes Studium ab (36%). Auch in geisteswissenschaftlichen Studien gibt es relativ niedrige Abschlussquoten (21%). Überdurchschnittlich hoch sind die Abschlussquoten hingegen mit 76% in Medizin⁴⁸ sowie mit 54% in der Studiengruppe „Dienstleistungen“, welche vor allem Sportwissenschaften umfasst (Schubert et al. 2020). Die

⁴⁶ Ausgangsmenge: Begonnene Bachelorstudien in der ISCED-Kategorie 05 (Naturwissenschaften) an STUDMON-Universitäten im Studienjahr 2017/18, die bis zum Studienjahr 2019/20 abgebrochen wurden und bei denen ein Nachfolgestudium begonnen wurde.

⁴⁷ Die folgenden Angaben beziehen sich auf begonnene Bachelorstudien im Wintersemester 2012/13 sowie begonnene Diplomstudien im Wintersemester 2010/11.

⁴⁸ In neueren Kohorten sind die Medizin-Abschlussquoten tendenziell etwas höher (Haag et al. 2020).

unterschiedlich hohen Abschlussquoten in den jeweiligen Studiengruppen stehen somit unter anderem mit dem „Mehrfachinskriptionsverhalten“ von Studierenden (Wirtschaftsrecht)⁴⁹ und mit Aufnahmeverfahren (Medizin und Sport) in Zusammenhang. Daneben kann aber auch die Zusammensetzung der Studierenden in einer Studiengruppe die Abschlussquoten in dieser Studiengruppe beeinflussen – etwa, wenn es in einem Studienfach besonders viele ältere (und erwerbstätige) Studierende gibt, welche aufgrund ihrer soziodemografischen Merkmale eine niedrigere Abschlussquote aufweisen (siehe Kapitel 2.3.1).

Im Studierenden-Monitoring (STUDMON) wurden alle Auswertungen separat für jedes einzelne Studium der beteiligten Universitäten durchgeführt. Hierbei zeigte sich, dass es auch in Studienrichtungen innerhalb derselben Studiengruppe Unterschiede im Studienerfolg gibt (Thaler et al. 2021).

Aufgrund dieser Unterschiede werden vor allem in aktuelleren Analysen multivariate Modelle häufig getrennt für einzelne Studienrichtungen oder einzelne Studiengruppen berechnet (vgl. z. B. Posch et al. 2021; Bartok et al. 2021). Posch et al. 2021 weisen dabei darauf hin, dass Einflussfaktoren wie Geschlecht, Alter bei Studienbeginn, schulische Vorbildung, etc. je nach Studienfachgruppe zum Teil heterogene Effekte auf die Studienabschlusswahrscheinlichkeit haben.

Hochschultyp und Hochschule

Im Vergleich zu anderen Hochschulsektoren sind die Abschlussquoten von Erststudien an öffentlichen Universitäten niedriger. Auch schließt der Großteil der Studierenden an Fachhochschulen in der vorgesehenen Regelstudiendauer (6 Semester für Bachelorstudien) ab, während dies an Universitäten nur auf einen geringen Prozentsatz zutrifft (Schubert et al. 2020).⁵⁰ Diese Unterschiede stehen mit der unterschiedlichen Studienorganisation, mit den unterschiedlichen Reglementierungen beim Hochschulzugang, aber auch mit der unterschiedlichen Zusammensetzung der Studierenden in Zusammenhang. An Fachhochschulen gibt es zudem Unterschiede hinsichtlich der Organisationsform, denn mit 66% ist die Abschlussquote in berufsbegleitenden Studiengängen niedriger als in Vollzeit-Studiengängen mit 80% (Schubert et al. 2020). Für Universitäten gibt es keine vergleichbare organisatorische Trennung von Vollzeit und berufsbegleitend Studierenden.

Innerhalb des Universitätssektors gibt es Unterschiede nach Institutionen, die jedoch wiederum mit den jeweiligen Zugangsregelungen und der Zusammensetzung der Studierenden⁵¹ in Zusammenhang stehen. Beispielsweise gibt es an den (Veterinär-)Medizinischen Universitäten und den Kunstuniversitäten – an denen es überwiegend Aufnahmeverfahren gibt – weniger Abbrüche als an anderen Universitäten (Thaler und Unger 2014). Abseits von Zugangsregelungen und der

⁴⁹ Diese Aussage bezieht sich auf Kohorten vor 2019/20, und somit auf einen Zeitraum vor Einführung von Aufnahmeverfahren in Wirtschaftsrecht an der Wirtschaftsuniversität Wien.

⁵⁰ Vor Einführung der Lehrverbände lagen die Abschlussquoten an Pädagogischen Hochschulen zwischen jenen an Universitäten und jenen an Fachhochschulen (Unger et al. 2017).

⁵¹ Zusammensetzung der Studierenden zum Beispiel hinsichtlich Alter der Studierenden – an manchen Universitäten ist der Anteil der älteren (und erwerbstätigen) Studierenden höher als an anderen Universitäten. Alter und Erwerbstätigkeit haben Einfluss auf den Studienerfolg (siehe Seite 16 und Seite 28).

Zusammensetzung der Studierenden können an den einzelnen Universitäten auch die Studienbedingungen (in den jeweiligen Studienrichtungen) Einfluss auf den Studienerfolg von Studierenden haben.

In der Bewertung der Studierbarkeit und in der Studienzufriedenheit gibt es zum Teil sehr große Unterschiede zwischen den öffentlichen Universitäten, wie Zucha et al. 2020 aufzeigen. Eine (sehr) gute strukturelle Studierbarkeit⁵² gibt es an der Medizinischen Universität Innsbruck (84%), gefolgt von den anderen beiden Medizinischen Universitäten und einzelnen Kunstuniversitäten. Am niedrigsten wird die strukturelle Studierbarkeit hingegen an der Wirtschaftsuniversität Wien und der Technischen Universität Wien eingestuft: Lediglich 27% bewerten diese als (sehr) gut. Auch der Aussage, dass ein Abschluss in Mindeststudiendauer prinzipiell möglich sei, stimmen an den Medizinischen Universitäten und den Kunstuniversitäten am meisten Studierende zu (rund 90% an Medizinischen Universitäten und rund 60% bis 80% an Kunstuniversitäten). An der Technischen Universität Wien und der Wirtschaftsuniversität Wien stimmen dieser Aussage hingegen weniger als die Hälfte der Studierenden zu (Zucha et al. 2020).

Studienart

Die Abschlussquote von Bachelor-Anfänger:innen liegt – aus Personenperspektive – bei 47% nach 14 Semestern (weitere 17% sind noch inskribiert). Die Studiendauer entspricht der doppelten Regelstudiendauer inklusive Toleranzsemester für die meisten Bachelorstudien. Im Vergleich dazu liegt die Abschlussquote von Master-Anfänger:innen nach 10 Semestern (ebenfalls doppelte Regelstudiendauer inklusive Toleranzsemester) bei 61% und weitere 16% sind noch inskribiert (Schubert et al. 2020). Die Abschlussquote in Masterstudien ist somit höher als in Bachelorstudien.

Wie detaillierte Auswertungen im Rahmen des Studierenden-Monitorings (STUDMON) zeigen, gibt es jedoch wiederum Unterschiede in den einzelnen Studienrichtungen. Ein Faktor dabei sind unter anderem Aufnahmeverfahren: Insbesondere in Bachelorstudien mit (besonders) selektiven Aufnahmeverfahren sind die Abschlussquoten höher und damit häufig auch ähnlich hoch wie im zugehörigen Masterstudium (Thaler et al. 2021).

Diplomstudien gibt es derzeit kaum mehr bzw. lediglich in einzelnen Studienfächern (Medizin, Veterinärmedizin und Rechtswissenschaften). Die Abschlussquoten in Diplomstudien sind daher auch maßgeblich durch die Studienrichtungen beeinflusst und eine gemeinsame Betrachtung von aktuellen Diplomstudien erscheint nur begrenzt sinnvoll – unter anderem, da die Abschlussquoten stark mit den Aufnahmeverfahren in Zusammenhang stehen (Schubert et al. 2020; Haag et al. 2020).

⁵² Das Konzept der strukturellen Studierbarkeit wird von Zucha et al. 2020 anhand eines Index abgebildet, welcher sich aus acht Einzelfragen zu Studienorganisation und Studienplangestaltung zusammensetzt.

Aufnahmeverfahren

Wie sich Aufnahmeverfahren auf den Studienerfolg auswirken, war unter anderem Gegenstand der Evaluierung der Zugangsregelungen nach §§ 71b, 71c und 71d UG 2002 von Haag et al. 2020. In nahezu allen Studienfächern zeigt sich seit der Einführung von Aufnahmeverfahren ein Anstieg in den Abschluss- und Verbleibsquoten. Auch die Prüfungsaktivität ist in Studienfächern mit Aufnahmeverfahren in der Regel höher als in anderen Studienfächern. Die Abschlussquoten und der Anteil der Prüfungsaktiven ist in Studien mit Aufnahmeverfahren mit selektivem Test höher als in jenen mit Aufnahmeverfahren ohne (selektiven) Test. Es gibt jedoch einzelne Studien, in denen die Abschluss- bzw. Verbleibsquoten durch die Aufnahmeverfahren nicht nennenswert anstiegen. Dies ist etwa in Biologie und Pharmazie der Fall und dürfte unter anderem mit vergleichsweise schlechten Betreuungsrelationen bzw. knappen Laborkapazitäten in Zusammenhang stehen (Haag et al. 2020).

Allerdings zeigte die Evaluierung von Haag et al. 2020 auch, dass – trotz der meist höheren Abschlussquoten in Kohorten mit Aufnahmeverfahren – die absolute Anzahl an Abschlüssen, die aus den Beginnkohorten mit Aufnahmeverfahren hervorgehen, i. d. R. niedriger ist als in den Kohorten vor Einführung der Aufnahmeverfahren.

Eignungsverfahren, wie sie für Kunst- und Sportstudien (und nunmehr auch für Lehramtsstudien) durchgeführt werden, waren nicht Gegenstand der Evaluierung von Haag et al. 2020. Aber auch in künstlerischen Studien an Kunstuniversitäten⁵³ und in Sportstudien sind die Abschlussquoten überdurchschnittlich hoch (Schubert et al. 2020).

Der Einfluss von Aufnahmeverfahren auf den Studienerfolg bestätigt sich auch in den multivariaten Modellen von Posch et al. 2021. Demnach haben kompetitive sowie nicht-kompetitive Aufnahmeverfahren vor Zulassung einen starken positiven Einfluss auf die Abschlusswahrscheinlichkeit (im Vergleich zur Referenzgruppe ohne Aufnahmeverfahren).

Studienbedingungen

Die Evaluierung von Haag et al. 2020 zeigte auf, dass sich die Betreuungsrelationen seit der Einführung der Aufnahmeverfahren in manchen Studienfeldern deutlich verbessert haben (insbesondere Medizin und Veterinärmedizin); jedoch gibt es mehrere Studienfelder, in denen die tatsächlichen Betreuungsrelationen nach wie vor weit über dem Betreuungsrichtwert liegen (v. a. Psychologie, Pharmazie und Publizistik). Diese Kapazitätsengpässe zeichnen sich für Pharmazie auch besonders deutlich im Bericht von Zucha et al. 2020 ab, wonach Studierende in Pharmazie seltener zu allen geplanten Lehrveranstaltungen zugelassen werden und besuchte

⁵³ Der Zugang zu künstlerischen Studien an Kunstuniversitäten erfolgt via Eignungsverfahren. Zur übergeordneten Studiengruppe „Künste“ zählen allerdings auch Studien an anderen Universitäten, für die es keine Eignungsverfahren gibt (z. B. Theater-, Film- und Medienwissenschaften, Kunstgeschichte, Musikwissenschaft). Werden diese Studien alle gemeinsam betrachtet, so ist die Abschlussquote relativ niedrig (siehe Schubert et al. 2020 ab Seite 86), eine Unterscheidung von Kunstuniversitäten und anderen Universitäten ist daher sinnvoll.

Lehrveranstaltungen häufiger überfüllt sind als in allen anderen betrachteten Studiengruppen.⁵⁴ Pharmazie ist außerdem jenes Fach, das von Studierenden am seltensten weiterempfohlen wird (Zucha et al. 2020). Dies dürfte jedenfalls ein Teil der Erklärung sein, warum die Verbleibsquoten in Pharmazie – trotz Einführung der Aufnahmeverfahren – nicht deutlicher gestiegen sind (siehe vorangegangener Abschnitt „Aufnahmeverfahren“).

Studierende, die angeben, dass es in ihrem bisherigen Studium zu einem Zeitverlust gekommen ist, nennen als häufigsten Grund Erwerbstätigkeit (39% an wissenschaftlichen Universitäten) – direkt danach folgen als Gründe: hohe Leistungsanforderungen (36%), zu selten angebotene Pflicht-Lehrveranstaltungen (31%), kein Platz in Lehrveranstaltungen erhalten (30%) sowie Abfolge des Lehrveranstaltungsangebots (29%). Wiederum zeigen sich Unterschiede nach Studiengruppen: hohe Leistungsanforderungen werden vor allem in der Technik als Grund für Zeitverlust genannt, Probleme mit dem Lehrveranstaltungsangebot werden in Lehramtsstudien⁵⁵ besonders häufig genannt (Unger et al. 2017).

Auch im Bericht zur Studierbarkeit von Zucha et al. 2020 geben Studierende an technischen Universitäten besonders häufig an, dass der tatsächliche Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen höher ist als die angegebenen ECTS (Technische Universität Wien: 80%, Montanuniversität Leoben: 75%, Technische Universität Graz: 68%).⁵⁶

In der Studierenden-Sozialerhebung 2019 wurden außerdem Items zur didaktischen Lehrqualität und zur Interaktion mit den Lehrenden abgefragt. In einen Index zusammengefasst bewerten 55% der Studierenden an öffentlichen Universitäten (exkl. Lehrverbünde) die Lehre (sehr) gut. Studierende mit Abbruchs- und Wechselintention stufen die Qualität der Lehre dabei schlechter ein: Mit etwa 35% bewerten diese Studierenden die Qualität der Lehre deutlich seltener (sehr) gut als Studierende ohne Abbruchs- oder Wechselintention (Zucha et al. 2020).

Zucha et al. 2020 zeigen zudem auf, dass die Bewertung der Studierbarkeit von soziodemografischen Merkmalen bzw. der Studiendauer abhängt: Ältere Studierende an öffentlichen Universitäten bewerten die strukturelle Studierbarkeit schlechter als ihre jüngeren Studienkolleg:innen, und auch bei höherer Studiendauer wird die Studierbarkeit schlechter eingestuft. Je höher das Erwerbssausmaß bzw. bei Vorhandensein von Betreuungspflichten, desto schlechter bewerten die Studierenden die zeitliche Vereinbarkeit von Lehrveranstaltungen und ihren sonstigen Verpflichtungen (Zucha et al. 2020).

2.3.6 Auswirkungen von COVID-19

Die COVID-19-Pandemie beeinflusst seit März 2020 das tägliche Leben und damit auch den Studienalltag. Unklar ist, wie sich dies mittel- und langfristig auf den Studienerfolg auswirken wird.

⁵⁴ Psychologie und Publizistik werden bei Zucha et al. 2020 gemeinsam mit anderen sozialwissenschaftlichen Studien betrachtet, weswegen für diese beiden Studien keine separaten Aussagen anhand dieses Berichts möglich sind.

⁵⁵ Angaben beziehen sich auf Lehramtsstudien vor Einführung der Lehrverbünde.

⁵⁶ Diese Angaben sind eine Bewertung aller Studierenden, nicht nur jener, die einen Zeitverlust angegebenen haben.

Basierend auf den aufgezeigten Einflussfaktoren auf Studienerfolg sind folgende Änderungen durch COVID-19 denkbar (diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit):

- **Schulische Vorbildung/Schulleistungen:** Änderungen, die sich aufgrund der Pandemie im schulischen Bereich ergeben, könnten sich auf den Studienerfolg von zukünftigen Studierendengenerationen auswirken.
- **Akademische und soziale Integration:** Befragungen von Studierenden (und Lehrenden) zeigen, dass soziale Kontakte, die sich durch die Online-Lehre reduzierten, vermisst werden und auch negative Auswirkungen auf den Lernerfolg bzw. Studienverzögerungen befürchtet werden (Dorfer et al. 2021; Schober et al. 2020b; Spörk et al. 2021b).
- **Motivationsprobleme:** Studierende nennen zum Teil sinkende Motivation, einerseits aufgrund der Ungewissheit, wann Prüfungen abgehalten werden, andererseits aber auch aufgrund der fehlenden sozialen Kontakte (Schober et al. 2020a). Es gibt zwar auch motivationsfördernde Aspekte (z. B. Vorlesungsaufzeichnungen, erhöhte Flexibilität), insgesamt werden die Auswirkungen auf die Motivation aber eher negativ als positiv eingestuft (Dorfer et al. 2021).
- **Lernorganisation und Lernkapazitäten:** Studierende, die sich ihr Lernen besser organisieren können, haben höhere intrinsische Lernmotivation und kommen auch besser mit digitalem Lernen zurecht (Schober et al. 2021). Auf die Frage, was Studierende aus dem Home-Learning mitnehmen konnten, geben diese häufig an, dass sie ihre Lernstrategien und ihr Zeitmanagement verbessert haben (Schober et al. 2020c).
- **Studienfinanzierung und Studienbeihilfe:** Eine finanziell prekäre Lage von Studierenden kann sich aus dem eigenen Jobverlust, aber auch Einkommensverlusten der Eltern ergeben (Feistritzer 2021).⁵⁷
- **Erwerbstätigkeit:** Für berufstätige Studierende bietet die Online-Lehre häufig einen Vorteil aufgrund der besseren Vereinbarkeit von Erwerbstätigkeit und Studium; auch wegfallendes Pendeln bringt zusätzliche Zeitersparnis (Dorfer et al. 2021).
- **Betreuungspflichten:** Die Flexibilität durch die Online-Lehre birgt das Potenzial der Vereinbarkeit, allerdings steht diesem die Herausforderung durch den Wegfall externer Kinderbetreuung gegenüber (Dorfer et al. 2021).
- **Gesundheitliche Situation:** Eine Studie der psychologischen Studierendenberatung zeigte, dass die psychische Belastung von Studierenden im ersten Lockdown stark zugenommen hat.⁵⁸ Die Befragung im Sommersemester 2020 zeigte eine hohe psychische Belastung durch Ängste, Depressionen, erhöhten Stress und niedriges Wohlbefinden unter Student:innen (Vötter 2021). Ab Ostern 2021 erfolgte eine Aufstockung der psychologischen Studierendenberatung um 40%.⁵⁹ Mit zunehmender Dauer der Pandemie und steigenden Corona-Zahlen in der Bevölkerung steigt auch die Anzahl der

⁵⁷ Für Deutschland kommen Becker und Lörz 2020 ebenfalls zu diesem Ergebnis: Für rund ein Fünftel der Studierenden ist die eigene Erwerbssituation schwieriger geworden und rund ein Drittel der Studierenden berichtet, dass sich die Einkommenssituation der Eltern verschlechtert hat.

⁵⁸ <https://www.diepresse.com/5905101/doppelt-so-viele-studenten-fuehlen-sich-psychisch-belastet> [Zugriff am 22.11.2021].

⁵⁹ Pressekonferenz mit Heinz Faßmann, Sabine Seidler und Sabine Hanger: https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:98bd4e92-f086-4238-b77e-2bb47d2ecfa0/210226_PU%20Unistart_BF_FINAL.pdf [Zugriff am 22.11.2021].

Studierenden, die an COVID-19 erkranken bzw. die potenziell auch von Long-COVID betroffen sein können, was sich folglich temporär oder dauerhaft studienerschwerend auswirken kann.

Bisherige Studien, die die Situation infolge der COVID-19-Pandemie direkt mit den absolvierten Lehrveranstaltungen in Zusammenhang bringen, zeigen, dass es keine eindeutige Richtung der Auswirkung gibt. Während manche Studierenden während der Pandemie weniger Lehrveranstaltungen abgeschlossen haben, haben andere Studierende mehr Lehrveranstaltungen erfolgreich absolviert (Feistritzer 2021). Im Zeitvergleich zeigte sich in Befragungen an der Universität Graz, dass die Studierenden zu Beginn der Pandemie (April 2020) in deutlich höherem Ausmaß befürchteten, dass es aufgrund der Umstellungen auf die Fernlehre zu Verzögerungen im Studienfortschritt kommt, als dies tatsächlich eingetreten ist (Köck 2021; Dorfer et al. 2021). Analysen der Universität Graz zeigten auch, dass im Sommersemester 2020, also im ersten Semester der Pandemie, die Anzahl der Prüfungen je gemeldetem Studium höher lag als im Sommersemester zuvor (Dorfer et al. 2021; Schweighart und Raggautz 2021).

Spörk et al. 2021b beschreiben, dass der Anteil der Studierenden, die Studienverzögerungen befürchten im Sommersemester 2021 zugenommen hat. Als Hauptgründe für diese Befürchtung nennen Studierende die Isolation und den mangelnden sozialen Kontakt zu anderen Studierenden. Lernen von zu Hause aus, das Organisieren von Lerngruppen und der Informationsaustausch unter Studierenden wird schwieriger empfunden (Spörk et al. 2021b).

Im Rahmen des Projektes „Lernen unter COVID-19 Bedingungen“ wurden Studierende in bisher vier Erhebungsrunden befragt.⁶⁰ Basierend auf den ersten Ergebnissen der vierten Befragung ziehen Schober et al. 2021 folgendes Fazit:

“Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Erfüllung der psychologischen Grundbedürfnisse nach Kompetenzerleben, Autonomie und sozialer Eingebundenheit für gelingende Online-Lehre eine große Rolle spielt. Dieser Befund hat sich in den bisherigen Befragungen der Studie wiederholt gezeigt und sich auch in dieser Erhebung bestätigt. Obwohl ein großer Anteil der Studierenden angab, gut mit der Online-Lehre zurechtzukommen und sich weiterhin zumindest teilweise Online-Lehrveranstaltungen wünscht, darf die Gruppe jener, denen es beim Online-Lernen schlecht ging, nicht vergessen werden. In Zukunft gilt es, die Vorteile der Online-Lehre (z.B. größere Flexibilität und Vereinbarkeit mit Beruf und Betreuungsverpflichtungen) mit jenen der Präsenzlehre (z.B. persönlicher Kontakt, Strukturierung des Lernalltags) zu verbinden, indem zum Beispiel große Lehrveranstaltungen wie Vorlesungen online stattfinden, während interaktionsorientierte Lehrveranstaltungen wie zum Beispiel Seminare in Präsenz und zumindest hybrid angeboten werden. Niederschwellige Unterstützungsangebote für Studierende, die bisher mit dem Online-Lernen Schwierigkeiten hatten, sind wichtig. Außerdem sollte in

⁶⁰ Neben Studierenden wurden außerdem Schüler:innen, Lehrer:innen und Elementarpädagog:innen befragt. Näheres siehe Projekthomepage: <https://lernencovid19.univie.ac.at/> [Zugriff am 22.11.2021].

Fortbildungsangeboten für Lehrende sowohl auf die psychologischen als auch die didaktischen Besonderheiten der Online-Lehre eingegangen werden.” (Schober et al. 2021)

2.4 Zwischenfazit

Das Konzept der Prüfungsaktivität ist ein österreichspezifisches, lässt sich allerdings in das übergeordnete Konzept des Studienerfolgs einordnen. Prüfungsaktivität kann als ein Indikator für Studienerfolg betrachtet werden. Theorien zur Erklärung von Studienerfolg und Studienabbruch können daher grundsätzlich auch für die Erklärung von Prüfungsaktivität herangezogen werden. Faktoren, die sich besonders stark auf den Studienerfolg auswirken (z. B. Alter bei Studienbeginn oder Aufnahmeverfahren) zeigen diese Effekte i. d. R. für sämtliche Studienerfolgsindikatoren. Insbesondere bei Faktoren, die keinen starken Einfluss auf den Studienerfolg haben, kommt es auch auf die konkrete Definition und Messung des Studienerfolgs an. Abhängig davon, können diese Faktoren einen (geringen) signifikanten Effekt oder auch keinen Effekt zeigen.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Einflussfaktoren und ihre Auswirkung auf den Studienerfolg. Zu beachten ist, dass diese Faktoren nicht unabhängig voneinander sind. Beispielsweise stehen Geschlecht, schulische Vorbildung und gewähltes Studienfach in Zusammenhang. Ein anderes Beispiel betrifft den bereits mehrfach erwähnten Zusammenhang, dass ältere Studierende zu einem höheren Anteil und in höherem Ausmaß erwerbstätig sind.

Tabelle 1: Überblick: Faktoren für Studienerfolg bzw. Prüfungsaktivität an österreichischen Universitäten

Merkmal	Auswirkung	Anmerkung
Geschlecht	Abhängig von Studienrichtung. Je höher der Frauenanteil, desto eher schließen Frauen häufiger ab. Je höher der Männeranteil, desto eher schließen Männer häufiger ab.	Frauen und Männer besuchen unterschiedliche Schultypen (und Schultypen beeinflussen Studienerfolg je nach Studienrichtung)
Alter (bei Studienbeginn)	Je älter bei Studienbeginn, desto geringer der Studienerfolg. Insgesamt sehr starker Effekt, aber teilweise große Unterschiede nach Studienrichtung.	Ältere Studierende sind u. a. häufiger und in höherem Ausmaß erwerbstätig
Schulische Vorbildung	Abhängig von Studienrichtung. Wenn fachnahe schulische Vorbildung, dann i. d. R. höherer Studienerfolg. Zweiter Bildungsweg: geringerer Studienerfolg.	Studierende mit zweitem Bildungsweg sind bei Studienbeginn älter und häufiger erwerbstätig
Soziale Herkunft	Kaum direkter Einfluss (außer Rechtswissenschaften; früher auch Medizin), aber indirekt via vorangegangener Bildungslaufbahn, Hochschul- und Studienwahl	Durch Medizin Aufnahmeverfahren wurde soziale Selektivität „vor“ das Studium (auf die Zulassung) verlagert
Regionale Herkunft	Empirische Befunde nicht eindeutig, ob bzw. welche Auswirkung auf Studienerfolg vorliegt	
Migrationshintergrund	In bisherigen Studien wurde kein signifikanter Einfluss auf Studienerfolg gefunden (aber Datenerhebung unzureichend)	Unklar: Würde sich dieses Ergebnis bei detaillierter Unterscheidung der Herkunftsländer bzw. bei Kontrolle der sozialen Herkunft und Alter bei Studienbeginn bestätigen?

Merkmal	Auswirkung	Anmerkung
Charakteristiken der Studienwahl	Studienwahl basierend auf eigenem Interesse führt zu höherem Studienerfolg. Art der genutzten Informationsquellen vor Studienbeginn hat wenig (bekannten) Einfluss, aber Abbrecher:innen nutzten seltener institutionelle Beratungsangebote (z. B. BEST-Messe). Unsicherheit bei Studienwahl erhöht Abbruchsrisiko	Empirie zum Einfluss von (unterschiedlichen Dimensionen von) Information vor Studienbeginn auf Studienerfolg nicht hinreichend
Akademische und soziale Integration	Überwiegend zeigt sich, dass akademische und soziale Integration den Studienerfolg positiv beeinflussen	Änderungen durch COVID-19: Studierende vermissen soziale Kontakte zu Studienkolleg:innen
Psychologische Faktoren und Lernverhalten	Auswirkung von Persönlichkeitsmerkmalen, Motivationsproblemen, Lernorganisation und Lernkapazitäten sowie (akademischer) Selbstwirksamkeit auf Studienerfolg nicht eindeutig nachgewiesen bzw. wenn, dann mit geringen Effektstärken. Aufgewendete Lernzeit ist allerdings starker Prädiktor für Prüfungsaktivität	Änderungen durch COVID-19: Studierende berichten vermehrt von Motivationsproblemen (teilweise gibt es aber auch motivationsfördernde Aspekte)
Parallele Studien bzw. andere Studien vor Studienbeginn	Wenn andere Studien inskribiert, so ist der Studienerfolg im betrachteten Studium geringer	Unterschied Personen- vs. Studienperspektive ist bei der Interpretation zu berücksichtigen
Beginn im Sommersemester	Anfänger:innen im Sommersemester haben niedrigere Abschlussquoten	Zusammenhang mit anderen Faktoren, z. B. Sommersemester-Anfänger:innen kommen häufiger über den zweiten Bildungsweg
Studienfinanzierung und Studienbeihilfe	Studierende mit Studienbeihilfenbezug haben deutlich höhere Abschlussquote als die Vergleichsgruppe	Vergleichsgruppe: statistische Zwillinge (Geschlecht, Alter)
Erwerbstätigkeit	Erwerbstätigkeit über Geringfügigkeit wirkt sich negativ auf Prüfungsaktivität aus. Geringfügig Erwerbstätige sind hingegen eher prüfungsaktiv als Nicht-Erwerbstätige.	Zusammenhang mit anderen Variablen, insbesondere mit Alter: mit steigendem Alter häufiger und in höherem Ausmaß erwerbstätig
Betreuungspflichten	Betreuungspflichten reduzieren die für das Studium aufgewendete Zeit bzw. verlängern die Studiendauer	Es gibt allerdings einen Unterschied nach Geschlecht: Studierende Mütter wenden viel Zeit für Kinderbetreuung auf; studierende Väter sind hingegen in höherem Ausmaß erwerbstätig
Gesundheitliche Situation	12% der Studierenden haben laut Eigenangaben studienerschwerende gesundheitliche Beeinträchtigungen oder Behinderungen.	Angst vor Stigmatisierung hindert Studierende z. T. daran, Unterstützung zu suchen. Änderungen durch COVID-19: Zunahme von mentalen Beeinträchtigungen vermutlich noch stärker gestiegen als vor der Pandemie.
Alternativen (Arbeitsmarkt, Fachwechsel)	In manchen Fällen dient das Studium als „parking lot“ (z. B. als Ausweichstudium, wenn das Wunschstudium aufgrund eines nicht bestandenen Aufnahmeverfahrens nicht begonnen werden kann). In technischen Studien gibt es z. T. Indizien für „Jobout“.	„Jobout“: „Sog“ des Arbeitsmarkts als Grund für Studienabbruch
Studienfach	Niedrige Abschlussquoten gibt es v. a. in Fächern, in denen Studierende häufig parallele Studien inskribieren; hohe Abschlussquoten gibt es v. a. in Fächern mit (selektiven) Aufnahmeverfahren.	Auch die Zusammensetzung der Studierenden in einem Fach kann Auswirkung auf die Abschlussquoten des entsprechenden Faches haben (z. B. besonders viele ältere/erwerbstätige Studierende)

Merkmal	Auswirkung	Anmerkung
Hochschultyp und Hochschule	An öffentlichen Universitäten sind die Abschlussquoten niedriger als an Fachhochschulen. Innerhalb der Universitäten haben v. a. Institutionen mit Aufnahmeverfahren hohe Abschlussquoten.	
Studienart	Abschlussquote auf Bachelorniveau ist niedriger als auf Masterniveau	Ausnahmen: In Fächern mit Aufnahmeverfahren für das Bachelorstudium sind die Abschlussquoten auf Bachelorniveau ähnlich hoch wie im zugehörigen Masterstudium
Aufnahmeverfahren	Aufnahmeverfahren erhöhen die Abschlussquoten im jeweiligen Fach, insbesondere wenn die Aufnahmeverfahren (stark) selektiv sind	Aufnahmeverfahren führen allerdings i. d. R. auch zu einer Verringerung der Anzahl der Abschlüsse (da deutlich weniger Studien begonnen werden)
Studienbedingungen	Zumindest in einzelnen Fächern dürften sich Aspekte der Studienbedingungen auf den Studienerfolg auswirken.	Strukturelle Studierbarkeit und Studienzufriedenheit unterscheiden sich nach Hochschulen sowie nach Studienfächern

Quelle: Eigene Darstellung.

Wie in Tabelle 1 aufgezeigt, weisen (1.) **unterschiedliche Studierende** (mit ihren jeweiligen personenbezogenen Merkmalen) **verschiedene Abschlussquoten** auf. (2.) **Unterscheiden sich Abschlussquoten nach studienbezogenen Merkmalen** (z. B. Zugangsregelungen oder Studienbedingungen). Zu beachten ist hierbei, dass (3.) **unterschiedliche Studierendengruppen unterschiedliche Studienfächer wählen**. Zum Beispiel wählen Frauen und Männer unterschiedliche Studienrichtungen und auch ältere Studierende verteilen sich nicht gleichmäßig auf alle Studienrichtungen. Mehrere österreichische Studien zeigen, dass sich personenbezogene Merkmale in den jeweiligen Studiengruppen unterschiedlich auf den Studienerfolg auswirken können – dennoch dürfte das **exakte Zusammenspiel der drei genannten Effekte** noch nicht hinreichend aufgedeckt sein. Abgesehen davon, dass die statistische Abbildung dieses Zusammenspiels komplex ist, sind die mitunter geringen Fallzahlen eine Herausforderung. Studien deuten darauf hin, dass der Erkenntnisgewinn potenziell größer ist, wenn detaillierte Studienrichtungen anstelle von groben Studiengruppen betrachtet werden.⁶¹ Für die Analyse von „nicht-typischen“ Studierendengruppen im jeweiligen Fach (z. B. jene mit HLW-Matura in einem spezifischen technischen Studium), kann selbst bei Betrachtung der vollständigen Grundgesamtheit anhand von Registerdaten keine sinnvolle Fallzahlengröße erreicht werden. Noch schwieriger ist dies für Merkmale, die in den Registerdaten nicht zur Verfügung stehen und daher lediglich über Umfragedaten abgedeckt werden können (z. B. „soft facts“ wie Informationen vor Studienbeginn, Studiensicherheit oder auch Studienwahlmotive).

Das Konzept des Studienerfolgs hat zudem eine **zeitliche Dimension**, da manche Variablen sowohl als Indikatoren für frühen Studienerfolg, als auch als Einflussfaktoren auf späteren Studienerfolg betrachtet werden können. Zum Beispiel kann das erfolgreiche Absolvieren der Studieneingangsphase (StEOP) als Indikator für Studienerfolg herangezogen werden. Die Merkmale der

⁶¹ Ein internationales Beispiel dafür ist die Analyse von Munk und Thomsen 2018 in welcher der Zugang zu dänischen Universitäten untersucht wurde.

StEOP (z. B. Dauer bis zum erfolgreichen Bestehen oder Durchschnittsnote) können aber auch als erklärende Variablen in ein Modell zur Erklärung der Abschlusswahrscheinlichkeit aufgenommen werden.⁶² Ähnliches gilt für die Prüfungsaktivität bzw. die erworbenen ECTS: Prognosemodelle, die beispielsweise darauf abzielen, die Prüfungsaktivität im zweiten oder dritten Studienjahr vorauszusagen, können die Vorhersagekraft deutlich erhöhen, wenn die Prüfungsaktivität im ersten Studienjahr als Prädiktor ins Modell aufgenommen wird (Spörk et al. 2021a). Hier schließt sich gewissermaßen ein Kreis: Wenn ein Merkmal, das als Indikator für frühen Studienerfolg betrachtet werden kann, den späteren Studienerfolg gut vorhersagen kann, dann kann dies auch als Nachweis dafür gesehen werden, dass es sich dabei um einen „guten“ Indikator für (frühen) Studienerfolg handelt.

Basierend auf dem aufgezeigten empirischen Stand der Forschung zu Prüfungsaktivität und Studienerfolg lassen sich somit folgende **Forschungslücken** für österreichische Universitäten identifizieren:

1. **Die Bedeutung, die Effektstärke und der Zusammenhang von manchen Einflussfaktoren auf den Studienerfolg an österreichischen Universitäten** ist noch nicht hinreichend bekannt. Dies umfasst insbesondere personenbezogene „soft facts“ (z. B. Studienwahlmotive, Informationen vor Studienbeginn, Unsicherheit bei der Studienwahl, Lernverhalten, etc.). Diese Aspekte sind nicht unabhängig voneinander. Die Effektstärke der jeweiligen Merkmale hängt daher auch davon ab, welche anderen Merkmale in einem Modell berücksichtigt werden. Es fehlt somit ein aktuelles umfassendes Modell für Österreich, das all diese Aspekte berücksichtigt.⁶³ Zu beachten ist, dass Österreich einige Spezifika im Vergleich zu vielen anderen Ländern aufweist (z. B. lange Zeit überwiegend offener Universitätszugang, keine gesetzliche Begrenzung der maximalen Studiendauer, keine bzw. vergleichsweise niedrige Studienbeiträge). Daher können Theorien und empirische Ergebnisse aus anderen Ländern nicht direkt bzw. nicht vollständig auf Österreich übertragen werden (siehe nächster Punkt).
2. An öffentlichen Universitäten in Österreich sind **parallele Studien sowie Studienwechsel** keine Ausnahmephänomene. Die Abbildung dieser komplexen Realität wird in Datenanalysen häufig dadurch gelöst, dass entweder eine „Personenperspektive“ oder eine „Studienperspektive“ eingenommen wird. Es **gibt bislang kein kohärentes theoretisches und statistisches Modell**, in dem beide Perspektiven vereint werden und welches zweckmäßig für die Analyse von Studienerfolg ist.⁶⁴

⁶² Eine zugehörige Hypothese wäre beispielsweise: Je besser die StEOP-Durchschnittsnote, desto höher ist die Abschlusswahrscheinlichkeit.

⁶³ Das bedeutet nicht zwingendermaßen, dass all diese Variablen in einem multivariaten Modell enthalten sind. Aber die Zusammenhänge und Einflussrichtungen dieser Merkmale untereinander sind sorgsam zu prüfen und bei der etwaigen Formulierung eines Modelles zur Erklärung von Studienerfolg zu berücksichtigen.

⁶⁴ Ein Beispiel, um bei Mehrfachinskriptionen eine „statistische Balance“ zwischen Personen- und Studienperspektive zu schaffen, findet sich in Thaler und Unger 2014. Diese berechneten sogenannte Studienteilgewichte. Aufgrund der Umstellung der Zählweise in der österreichischen Hochschulstatistik ab 2016 würde sich diese Berechnung weiter verkomplizieren; insbesondere durch die in den Lehrverbänden organisierten Lehramtsstudien.

3. Die empirische Forschung zeigt auf, dass es zum Teil große **Unterschiede zwischen den Studienrichtungen** gibt (z. B. unterschiedliche Effektstärke des Alters bei Studienbeginn auf die Abschlusswahrscheinlichkeit je nach Studienrichtung). **Unklar** ist jedoch, **warum dies so ist** bzw. wie diese Unterschiede zustande kommen: Ist dies ursächlich auf die Studienrichtung (z. B. Fachgebiet oder Studienbedingungen) zurückzuführen oder liegt dies eher darin begründet, welche Personen (mit welchen Studienwahlmotiven etc.) welches Studienfach wählen?
4. Zum Verständnis von Prüfungsinaktivität an österreichischen Universitäten sind **zwei Blickwinkel erforderlich**, die in der bisherigen Forschung nicht hinreichend abgedeckt werden: (1.) Welche Faktoren beeinflussen den Studienerfolg bei **begonnenen Studien** (z. B. Prüfungsaktivität im ersten Studienjahr)? (2.) Welche Faktoren beeinflussen Prüfungsaktivität der **belegten Studien** (z. B. Prüfungsaktivität im Studienjahr 2019/20)? Diese beiden Fragen sind zwar ähnlich, aber nicht ident, da beim zweiten Blickwinkel Studierende, die davor abgebrochen oder abgeschlossen haben, nicht mehr enthalten sind.
5. **Überwiegend unbekannt ist die eigene Perspektive von wenig aktiven Studierenden**: Welche Gründe für geringe Studienaktivität führen diese selbst an? Insbesondere stellt sich für den österreichischen Kontext die Frage, ob es aus der Perspektive von Studierenden Begründungen oder Motive gibt, die über den – internationalen theoretischen und empirischen – Stand der Forschung hinaus gehen. Etwaige Erkenntnisse hierzu wären gegebenenfalls in der Entwicklung österreichspezifischer Theorien bzw. theoretischer Modelle zur Erklärung von Studienerfolg zu berücksichtigen (siehe zuvor genannte Punkte 1 bis 3).

Der vorliegende Bericht setzt an diesen Forschungslücken an und widmet sich insbesondere der Erklärung von Prüfungsinaktivität. Dazu wird einerseits der spezifische „statistische“ Blickwinkel auf Prüfungsaktivität eingenommen (Punkt 4) und andererseits Prüfungsinaktivität aus der individuellen Perspektive von wenig aktiven Studierenden mittels qualitativer Interviews untersucht (Punkt 5).

8 Anhang

8.1 Datenquellen und Methodik

8.1.1 Recherche zum Stand der Forschung

Die Recherche zur internationalen Perspektive erfolgte über die Suche via **Google Scholar** (<https://scholar.google.com/>) und **Scopus** (<https://www.scopus.com>). Für die Recherche zum nationalen Stand der Forschung wurden ergänzende (Such-)Strategien angewandt. Um ein möglichst umfassendes Bild für Österreich darstellen zu können, werden unterschiedliche Formate an Forschungoutput berücksichtigt: publizierte Forschungsbeiträge in Fachzeitschriften, Projektberichte, Sonderauswertungen zu Projektberichten, Präsentationen auf Konferenzen, sowie universitätsinterne Analysen. Zusätzlich zu den eingangs erwähnten Suchstrategien erfolgte die Suche über das **Repository des IHS** (<https://irihs.ihs.ac.at/>) sowie über das **Repository des Netzwerk Hochschulforschung Österreich** (<https://door.donau-uni.ac.at/view/o:264>).

Ergänzend dazu wurde am 20. April 2021 ein gemeinsamer **Workshop** abgehalten, in dem neben dem IHS auch die am Projekt beteiligten Universitäten ihren Erkenntnisstand zum Thema Studienerfolg und Prüfungsaktivität teilten. Folgende Universitäten präsentierten ihre Ergebnisse:

- Universität Graz (Schweighart und Raggautz 2021; Köck 2021)
- Universität Salzburg (Wageneder und Schweissgut 2021)
- Universität Linz (Johannes Kepler Universität Linz 2021)

Darüber hinaus wurden dem IHS zum Teil weitere Unterlagen durch die Universitäten zur Verfügung gestellt. Überwiegend zeigte sich hierbei sowie in den Präsentationen und in der Diskussion im Workshop ein einheitliches Bild, welche Faktoren die Prüfungsaktivität bzw. den Studienerfolg beeinflussen. Universitätsübergreifende und veröffentlichte Studien werden in Kapitel 2 bevorzugt dargestellt.

8.1.2 Beschreibung Registerdaten

Für das Projekt wurden unterschiedliche Datenquellen miteinander verknüpft. Das IHS erhält dabei an *keiner* Stelle Matrikelnummern, Sozialversicherungsnummern oder Personeninformationen wie Namen oder Adressen. Die Hochschulstatistik (Studien-, Abschluss- und Prüfungsdaten) wurden via BMBWF bzw. Bundesrechenzentrum (BRZ) zur Verfügung gestellt. Der Verknüpfungsprozess mit der Arbeitsmarktdatenbank wurde so aufgesetzt, dass keine der beteiligten Institutionen alle Daten hat:

Das BRZ erstellte unter Berücksichtigung von § 7a *Bildungsdokumentationsgesetz* eine Liste mit den Sozialversicherungsnummern (SVNR) und den verschlüsselten Matrikelnummern. Diese Liste wurde dem AMS-Dienstleister übermittelt, welcher die SVNR durch die pseudonymisierte Personennummer „PENR“ ersetzte, und die neue Liste wiederum dem IHS weiterleitete.

9 Literaturverzeichnis

AQ Austria (2019): Qualitätssicherung an österreichischen Hochschulen – Studierbarkeit. Bericht gemäß § 28 HS-QSG, 2018. Wien: Facultas.

Astin, Alexander W.; Scherrei, Rita A. (1980): Maximizing Leadership Effectiveness. Impact of Administrative Style on Faculty and Students. San Francisco: Jossey-Bass.

Bandura, Albert (1977): Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. In: *Psychological Review* 84 (2), S. 191–215.

Bandura, Albert (1986): Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Bartok, Larissa; Gleeson, Robin; Kriegler-Kastelic, Gisela (2021): The impact of individual factors on definitions of academic success at an Austrian University. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 16 (4), S. 119–141. DOI: 10.3217/zfhe-16-04/07.

Bean, John P. (1980): Dropouts and Turnover: The Synthesis and Test of a Causal Model of Student Attrition. In: *Research in Higher Education* 12 (2), S. 155–187.

Bean, John P. (1983): The Application of a Model of Turnover in Work Organizations to the Student Attrition Process. In: *The Review of Higher Education* 6 (2), S. 129–148. DOI: 10.1353/rhe.1983.0026.

Bean, John P.; Eaton, Shevawn Bogdan (2000): A Psychological Model of College Student Retention. In: John M. Braxton (Hg.): *Reworking the student departure puzzle*. Nashville: Vanderbilt University Press, S. 48–61.

Becker, Gary S. (1964): *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. New York: Columbia University Press.

Becker, Karsten; Lörz, Markus (2020): Studieren während der Corona-Pandemie: Die finanzielle Situation von Studierenden und mögliche Auswirkungen auf das Studium. DZHW. Hannover (DZHW Brief, 09/2020).

Berger, Joseph B. (2000): Optimizing Capital, Social Reproduction, and Undergraduate Persistence. A Sociological Perspective. In: John M. Braxton (Hg.): *Reworking the student departure puzzle*. Nashville: Vanderbilt University Press, S. 95–124.

Berger, Joseph B.; Braxton, John M. (1998): Revising Tinto's Interactionist Theory of Student Departure through Theory Elaboration. Examining the Role of Organizational Attributes in the Persistence Process. In: *Research in Higher Education* 39 (2), S. 103–119.

Berthold, Christian; Jorzik, Bettina; Meyer-Guckel, Volker (Hg.) (2015): *Handbuch Studienerfolg. Strategien und Maßnahmen: Wie Hochschulen Studierende erfolgreich zum Abschluss führen*. Essen: Stifterverband.

Binder, David (2018a): Studienerfolgsanalysen mit Administrativdaten: Regressionsmodelle und Methodenbericht für die KFU Graz. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien (unveröffentlicht).

Binder, David (2018b): Studienerfolgsanalysen mit Administrativdaten: Regressionsmodelle und Methodenbericht für die WU Wien. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien (unveröffentlicht).

Binder, David; Dibiasi, Anna; Schubert, Nina; Zaussinger, Sarah (2021): Entwicklungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Binder, David; Thaler, Bianca; Unger, Martin; Ecker, Brigitte; Mathä, Patrick; Zaussinger, Sarah (2017): MINT an öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen sowie am Arbeitsmarkt. Eine Bestandsaufnahme. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Bornkessel, Philipp (2018): Einleitung. In: Philipp Bornkessel (Hg.): Erfolg im Studium. Konzeptionen, Befunde und Desiderate. Bielefeld: wbv, S. 7–28.

Boudon, Raymond (1974): Education, Opportunity, and Social Inequality. Changing Prospects in Western Society. New York: Wiley.

Bourdieu, Pierre (1976): Entwurf einer Theorie der Praxis auf der ethnologischen Grundlage der kabyllischen Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Bourdieu, Pierre (1982): Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Bourdieu, Pierre (1983): Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. Translated by Reinhard Kreckel. In: Reinhard Kreckel (Hg.): Soziale Ungleichheiten. Göttingen: Schwartz (Soziale Welt. Sonderband, 2), S. 183–199.

Brandstätter, Hermann; Farthofer, Alois (2002): Studienerfolgsprognose - konfigurativ oder linear additiv? In: *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie* 23 (4), S. 381–391. DOI: 10.1024//0170-1789.23.4.381.

Brandstätter, Hermann; Grillich, Ludwig; Farthofer, Alois (2006): Prognose des Studienabbruchs. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 38 (3), S. 121–131. DOI: 10.1026/0049-8637.38.3.121.

Braxton, John M. (2000): Conclusion: Reinvigorating Theory and Research on the Departure Puzzle. In: John M. Braxton (Hg.): Reworking the student departure puzzle. Nashville: Vanderbilt University Press, S. 257–274.

Breen, Richard; Goldthorpe, John H. (1997): Explaining Educational Differentials. Towards a Formal Rational Action Theory. In: *Rationality and Society* 9 (3), S. 275–305.

- Brooks, Rachel; Gupta, Achala; Jayadeva, Sazana; Abrahams, Jessie (2020): Students' views about the purpose of higher education: a comparative analysis of six European countries. In: *Higher Education Research & Development*. DOI: 10.1080/07294360.2020.1830039.
- Buß, Imke (2019): *Flexibel studieren – Vereinbarkeit ermöglichen. Studienstrukturen für eine diverse Studierendenschaft*. Wiesbaden: Springer.
- Dau, Johanna; Fage, Ilinca; Schranz, Lena; Unger, Martin (2021): Zur Lebens- und Studiensituation von Studierenden mit nichtbinärer Geschlechtsidentität an österreichischen Hochschulen. 3. Konferenz des Netzwerks Hochschulforschung Österreich. Online, 19.10.2021.
- Dibiasi, Anna; Kulhanek, Andrea; Brenner, Julia (2016): Studierende mit Kindern. Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2015. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.
- Dibiasi, Anna; Schubert, Nina; Zaussinger, Sarah (2021): Geschlechtersituation am Beispiel von MINT-Fokus- und Pädagogikstudien. Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2019. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.
- Dibiasi, Anna; Thaler, Bianca; Grabher, Angelika; Schwarzenbacher, Iris; Terzieva, Berta; Zaussinger, Sarah (2017): Situation von Studentinnen. Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2015. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.
- Dorfer, Alexandra; Scheer, Lisa; Köck, Verena; Leitner, Johanna (2021): Online-Lehre im Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21 – Bericht über die begleitenden Studierenden- und Lehrendenbefragungen. Universität Graz. Graz. Online verfügbar unter https://static.uni-graz.at/fileadmin/lehr-studienservices/Qualit%C3%A4tssicherung/20210623_Begleitbefragungen_Online-Lehre_Uni_Graz_Gesamtbericht_LSS.pdf.
- Durkheim, Émile (1951): *Suicide. a study in sociology*. Translated by John A. Spaulding and George Simpson. Glencoe, IL: Free Press.
- European Commission (2015): *Dropout and Completion in Higher Education in Europe*. Annex 1: Literature Review. Luxembourg.
- Feistritzer, Gert (2021): *Befragung Studierende 2021*. Studie im Auftrag der Arbeiterkammer Wien. IFES - Institut für empirische Sozialforschung GmbH. Wien. Online verfügbar unter <https://drive.google.com/drive/folders/1Q161w26hP4sGiaMR2E350XBkaYzsCJIn>.
- Fishbein, Martin A.; Ajzen, Icek (1975): *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*. Reading: Addison-Wesley.
- Frischenschlager, Oskar; Mitterauer, Lukas; Haidinger, Gerald (2005): Leistungsfaktoren als potenzielle Auswahlkriterien im Medizinstudium. In: *Zeitschrift für Hochschuldidaktik* (06), S. 34–41. DOI: 10.3217/zfhd06/04.

- Gleeson, Robin; Kriegler-Kastelic, Gisela; Bugelnig, Alina; Schott, Reinhard (2014): Self-Assessments als Mittel zur Selbstselektion in mehrstufigen Aufnahmeverfahren. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 9 (5), S. 131–147. DOI: 10.3217/zfhe-9-05/08.
- Grabher, Angelika (2012): Armut unter Studierenden. Diplomarbeit. Universität Wien, Wien. Institut für Soziologie.
- Haag, Nora; Thaler, Bianca; Schubert, Nina (2021): Unsicherheit bei der Studienwahl und "Umwege" beim Studienzugang als Faktor für Studienerfolg. 3. Konferenz des Netzwerks Hochschulforschung Österreich. Online, 19.10.2021.
- Haag, Nora; Thaler, Bianca; Stieger, Alexandra; Unger, Martin; Humpl, Stefan; Mathä, Patrick (2020): Evaluierung der Zugangsregelungen nach § 71b, § 71c, § 71d UG 2002. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.
- Habley, Wesley R.; Bloom, Jennifer L.; Robbins, Steve (2012): *Increasing Persistence. Research-based Strategies for College Student Success*. 1. Aufl. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hackl, Peter; Sedlacek, Günther (2002): Analyse der Studiendauer am Beispiel der Wirtschaftsuniversität Wien. In: Rudolf Dutter (Hg.): *Festschrift 50 Jahre Österreichische Statistische Gesellschaft*. Wien: Österreichische Statistische Gesellschaft, S. 41–59.
- Haidinger, Gerald; Frischenschlager, Oskar; Mitterauer, Lukas (2006): Reliability of predictors of study success in medicine. In: *Wiener Medizinische Wochenschrift* 156 (13-14), S. 416–420. DOI: 10.1007/s10354-006-0275-8.
- Heinze, Daniela (2018): *Die Bedeutung der Volition für den Studienerfolg*. Wiesbaden: Springer.
- Heublein, Ulrich; Ebert, Julia; Hutzsch, Christopher; Isleib, Sören; König, Richard; Richter, Johanna; Woisch, Andreas (2017): *Zwischen Studienerwartungen und Studienwirklichkeit. Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen*. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH. Hannover (HIS:Forum Hochschule, 1).
- Holland, John L. (1959): A theory of vocational choice. In: *Journal of Counseling Psychology* 6 (1), S. 35–45.
- Humpl, Stefan; Scherz, Kerstin; Fischer, Judith; Dibiasi, Anna; Unger, Martin (2020): *Evaluierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase (StEOP) nach §66*. Wien.
- Johannes Kepler Universität Linz (2021): *Prüfungsinaktivität an der JKU*. Projektinterne Präsentation. Johannes Kepler Universität Linz. Online-Workshop (unveröffentlicht), 20.04.2021.
- Köck, Verena (2021): *Prüfungsinaktivität. Ausgewählte aktuelle Maßnahmen und Befragungsergebnisse*. Projektinterne Präsentation. Universität Graz. Online-Workshop (unveröffentlicht), 20.04.2021.

Kolland, Franz (2002): Studienabbruch. Zwischen Kontinuität und Krise: eine empirische Untersuchung an Österreichs Universitäten. Wien: Braumüller (Sociologica, 7).

Krempkow, René (2020): Determinanten der Studiendauer – individuelle oder institutionelle Faktoren? Sekundärdatenanalyse einer bundesweiten Absolvent(inn)enbefragung. In: *Zeitschrift für Evaluation* 19 (1), S. 37–64. DOI: 10.31244/zfe.2020.01.06.

Kriegler-Kastelic, Gisela; Gleeson, Robin; Schott, Reinhard (2019): Verpflichtende OSAs zur Unterstützung der Selbstreflexion. Fachtagung "OSA – und was dann? Die Nutzbarmachung von Online-Self-Assessments für die Studieneingangsphase". Mainz, 24.01.2019. Online verfügbar unter <https://www.hochschulevaluierungsverbund.de/files/2019/02/Wien.pdf>.

Kuh, George D.; Kinzie, Jillian; Buckley, Jennifer A.; Bridges, Brian K.; Hayek, John C. (2007): Piecing Together the Student Success Puzzle. Research, Propositions, and Recommendations. San Francisco: Wiley/Jossey-Bass (ASHE Higher Education Report, 32 (5)).

Larsen, Michael Sjøgaard; Kornbeck, Kasper Pihl; Kristensen, Rune Müller; Larsen, Malene Rode; Sommersel, Hanna Bjørnøy (2013): Dropout Phenomena at Universities: What is Dropout? Why does Dropout occur? What Can be Done by the Universities to Prevent or Reduce it? A systematic review. Copenhagen (Clearinghouse - research series).

Ledermüller, Karl; Fallmann, Irmgard (2017): Predicting learning success in online learning environments: Self-regulated learning, prior knowledge and repetition. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 12 (1), S. 79–99.

Ledermüller, Karl; Zeeh, Julia; Weiß, Michaela (2017): Getting out of the maze! Designing successful learning environments while navigating with Big Data. A Structural Equation Model based institutional approach to predict study success. Paper presented in track 4 at the EAIR 39th Annual Forum. Porto.

Lessky, Franziska (2021): Studium als Balanceakt - Alltägliche Lebensführung von erwerbstätigen First-in-Family Studierenden. Dissertation. Wirtschaftsuniversität Wien, Wien.

Mayr, Elisabeth; Miko, Katharina; Reiter, Cornelia; Lueger, Manfred (2014): Studienverläufe wenig aktiver Bachelorstudierender an der Wirtschaftsuniversität Wien. Wien.

Melguizo, Tatiana (2011): A Review of the Theories Developed to Describe the Process of College Persistence and Attainment. In: John C. Smart und Michael B. Paulsen (Hg.): Higher Education: Handbook of Theory and Research, Bd. 26. Dordrecht: Springer, S. 395–424.

Mitterauer, Lukas; Frischenschlager, Oskar; Künzel, Wolfgang; Haidinger, Gerald (2007): Prognose des Studienerfolgs an der Veterinärmedizinischen Universität Wien: eine prospektive Studie. In: *Veterinary Medicine Austria / Wiener Tierärztliche Monatsschrift* 94, S. 58–63.

Mitterauer, Lukas; Haidinger, Gerald; Frischenschlager, Oskar (2012): Prädiktoren des Studienabschlusses im 2002 reformierten Curriculum der Medizinischen Universität Wien. In: *Wiener Medizinische Wochenschrift* 162 (3-4), S. 74–88. DOI: 10.1007/s10354-012-0058-3.

Munk, Martin D.; Thomsen, Jens-Peter (2018): Horizontal stratification in access to Danish university programmes. In: *Acta Sociologica* 61 (1), S. 50–78. DOI: 10.1177/0001699317694941.

Nairz-Wirth, Erna; Feldmann, Klaus; Spiegl, Judith (2017): Habitus conflicts and experiences of symbolic violence as obstacles for non-traditional students. In: *European Educational Research Journal* 16 (1), S. 12–29. DOI: 10.1177/1474904116673644.

Posch, Katharina; Thaler, Bianca; Lessky, Franziska (2021): Einflussfaktoren auf Studienerfolg: Heterogene Effekte nach Studienfachgruppe? In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 16 (4), S. 143–162. DOI: 10.3217/zfhe-16-04/08.

Rindermann, Heiner; Oubaid, Viktor (1999): Auswahl von Studienanfängern durch Universitäten - Kriterien, Verfahren und Prognostizierbarkeit des Studienerfolgs. In: *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie* 20 (1), S. 172–191.

Rotter, Julian B. (1966): Generalized expectations for internal versus external control of reinforcement. In: *Psychological Monographs: General and Applied* 80 (1), S. 1–28.

Sarcletti, Andreas (2020): Studienerfolg und Studienabbruch. Ein Überblick über die Dimensionen des Studienerfolgs und die theoretischen Grundlagen. In: Franziska Schulze-Stocker, Christian Schäfer-Hock und Henriette Greulich (Hg.): *Wege zum Studienerfolg. Analysen, Maßnahmen und Perspektiven an der Technischen Universität Dresden 2016 – 2020*. Dresden: TUDpress, S. 21–51.

Sarcletti, Andreas; Müller, Sophie (2011): Zum Stand der Studienabbruchforschung. Theoretische Perspektiven, zentrale Ergebnisse und methodische Anforderungen an künftige Studien. In: *Zeitschrift für Bildungsforschung* 1 (3), S. 235–248. DOI: 10.1007/s35834-011-0020-2.

Schober, Barbara; Lüftenegger, Marko; Spiel, Christiane (2020a): Lernen unter COVID-19-Bedingungen. Erste Ergebnisse - Studierende. Wien. Online verfügbar unter https://lernencovid19.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/p_lernencovid19/Zwischenergebnisse_Studierende.pdf.

Schober, Barbara; Lüftenegger, Marko; Spiel, Christiane (2020b): Was hat sich während der Zeit des Home-Learning verändert? Erste Ergebnisse der zweiten Erhebung bei Studierenden. Wien. Online verfügbar unter https://lernencovid19.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/p_lernencovid19/Studierende_Erste_Ergebnisse_Befragung_2_FINAL.pdf.

Schober, Barbara; Lüftenegger, Marko; Spiel, Christiane (2020c): Wie war die Home-Learning Situation für Studierende Ende des Sommersemesters? Wien. Online verfügbar unter https://lernencovid19.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/p_lernencovid19/Studierende_Ergebnisse_Befragung_3_final.pdf.

Schober, Barbara; Lüftenegger, Marko; Spiel, Christiane (2021): Wie gelingt das Studieren nach einem Jahr Pandemie? Welche Erwartungen gibt es an die künftige Lehre? Erste Ergebnisse der vierten Erhebung bei Studierenden. Wien. Online verfügbar unter https://lernencovid19.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/p_lernencovid19/Studierende_Ergebnisse_Befragung_4_final.pdf.

Schubert, Nina; Binder, David; Dibiasi, Anna; Engleder, Judith; Unger, Martin (2020): Studienverläufe - Der Weg durchs Studium. Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2019. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Schweighart, Markus; Raggautz, Andreas (2021): Prüfungsinaktivität. Ergebnisse LQM. Projektinterne Präsentation. Universität Graz. Online-Workshop (unveröffentlicht), 20.04.2021.

Spörk, Julia; Ledermüller, Karl; Krikawa, Robert; Wurzer, Gabriel; Tauböck, Shabnam (2021a): Analysemodelle von Studierbarkeit mittels Prognose- und Simulationsmodellen. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 16 (4), S. 163–182. DOI: 10.3217/zfhe-16-04/09.

Spörk, Julia; Ledermüller, Karl; Vettori, Oliver (2021b): Learning to cope with coping: Shifting response patterns to COVID-19 over time. Paper presented in track 4 at the EAIR 43rd Annual Forum. Berlin.

Terzieva, Berta; Dibiasi, Anna; Kulhanek, Andrea; Zaussinger, Sarah; Unger, Martin (2016): Zur Situation behinderter, chronisch kranker und gesundheitlich beeinträchtigter Studierender. Quantitativer Teil der Zusatzstudie zur Studierenden-Sozialerhebung 2015. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Thaler, Bianca (2021): Einfluss der schulischen Vorbildung auf den Studienerfolg. Abschluss und Verbleib im Studium bei fachnaher vs. nicht fachnaher schulischer Vorbildung. In: Attila Pausits, Regina Aichinger, Martin Unger, Magdalena Fellner und Bianca Thaler (Hg.): *Rigour and Relevance: Hochschulforschung im Spannungsfeld zwischen Methodenstrenge und Praxisrelevanz*. Münster: Waxmann, S. 179–200.

Thaler, Bianca; Haag, Nora; Schubert, Nina; Binder, David; Unger, Martin (2021): Studierenden-Monitoring (STUDMON). Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien (unveröffentlicht).

Thaler, Bianca; Unger, Martin (2014): Dropouts ≠ Dropouts. Wege nach dem Abgang von der Universität. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Thaler, Bianca; Zaussinger, Sarah (2017): Gleiche Schule, gleiches Studium, unterschiedlich erfolgreich? Analyse geschlechtsspezifischer Abschlussquoten in Informatik an öffentlichen Universitäten. 1. Konferenz des Netzwerks Hochschulforschung Österreich. Wien, 05.12.2017.

Thiel, Felicitas; Blüthmann, Irmela; Richter, Marti (2010): Ergebnisse der Befragung der Studierenden in den Bachelorstudiengängen an der Freien Universität Berlin. Sommersemester 2010. Berlin.

Tinto, Vincent (1975): Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. In: *Review of Educational Research* 45 (1), S. 89–125.

Tinto, Vincent (1987): *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. Chicago: University of Chicago Press.

Tinto, Vincent (1993): *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. 2. Aufl. Chicago: University of Chicago Press.

Unger, Martin; Binder, David; Dibiasi, Anna; Engleder, Judith; Schubert, Nina; Terzieva, Berta et al. (2020): *Studierenden-Sozialerhebung 2019. Kernbericht*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Unger, Martin; Dünser, Lukas; Fessler, Agnes; Grabher, Angelika; Hartl, Jakob; Laimer, Andrea et al. (2012): *Studierenden-Sozialerhebung 2011. Band 2: Studierende*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Unger, Martin; Thaler, Bianca; Dibiasi, Anna; Binder, David; Litofcenko, Julia (2017): *Studienverläufe und Studienzufriedenheit. Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2015*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Unger, Martin; Thaler, Bianca; Dibiasi, Anna; Grabher, Angelika; Zaussinger, Sarah (2015a): *Evaluierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase (StEOP)*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Unger, Martin; Thaler, Bianca; Dibiasi, Anna; Litofcenko, Julia (2015b): *Evaluierung der Aufnahmeverfahren nach § 14h UG 2002*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Unger, Martin; Thaler, Bianca; Dünser, Lukas; Hartl, Jakob; Laimer, Andrea (2013): *Evaluierung der Studienförderung*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Unger, Martin; Wroblewski, Angela (2007): *Studierenden-Sozialerhebung 2006. Bericht zur sozialen Lage der Studierenden*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Unger, Martin; Wroblewski, Angela; Latcheva, Rossalina; Zaussinger, Sarah; Hofmann, Julia; Musik, Christoph (2009): *Frühe Studienabbrüche an Universitäten in Österreich*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Universität Graz (2015): *Zusammenfassung Projekt "Gründe für Prüfungs(in)aktivität"*. Universität Graz Lehr- und Studienservices. Graz (unveröffentlicht).

Universität Graz (2021): *Studieren in Zeiten von Corona Fazit. Tabellarischer Vergleich der Sommersemester 2019 und 2020*. Graz (unveröffentlicht).

Van Gennep, Arnold (1960): *The rites of passage*. Translated by Monika B. Vizedom and Gabrielle L. Caffee. Chicago: University of Chicago Press.

Vötter, Bernadette (2021): Studieren in Zeiten von Corona: Eine österreichweite Langzeiterhebung der psychischen Gesundheit von Studierenden – Projekt „StudentsCoWeD“. In: Psychologische Studierendenberatung Innsbruck (Hg.): Mein Studium, mein Fahrrad und ICH. Innsbruck: Studia, S. 39–45.

Wageneder, Günter; Schweissgut, Martha (2021): Prüfungsinaktivität. Input der Universität Salzburg. Projektinterne Präsentation. Universität Salzburg. Online-Workshop (unveröffentlicht), 20.04.2021.

Weiner, Bernard (1986): An Attributional Theory of Motivation and Emotion. New York: Springer.

Wroblewski, Angela (2016): Unterstützungsangebote für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung. Qualitativer Teil der Zusatzstudie zur Studierenden-Sozialerhebung 2015. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Wroblewski, Angela; Englmaier, Victoria; Meyer, Christina (2020): Inklusive Hochschulen. Angebote für Studierende mit Behinderungen und gesundheitlichen Beeinträchtigungen - Zusatzstudie zur Studierenden-Sozialerhebung 2019. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Zaussinger, Sarah; Kulhanek, Andrea; Terzieva, Berta; Unger, Martin (2020): Zur Situation behinderter, chronisch kranker und gesundheitlich beeinträchtigter Studierender. Quantitativer Teil der Zusatzstudie zur Studierenden-Sozialerhebung 2019. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Zaussinger, Sarah; Terzieva, Berta (2018): Fear of Stigmatisation among Students with Disabilities in Austria. In: *Social Inclusion* 6 (4), S. 182–193. DOI: 10.17645/si.v6i4.1667.

Zaussinger, Sarah; Unger, Martin; Thaler, Bianca; Dibiasi, Anna; Grabher, Angelika; Terzieva, Berta et al. (2016a): Studierenden-Sozialerhebung 2015. Band 1: Hochschulzugang und StudienanfängerInnen. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Zaussinger, Sarah; Unger, Martin; Thaler, Bianca; Dibiasi, Anna; Grabher, Angelika; Terzieva, Berta et al. (2016b): Studierenden-Sozialerhebung 2015. Band 2: Studierende. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Zaussinger, Sarah; Unger, Martin; Thaler, Bianca; Dibiasi, Anna; Grabher, Angelika; Terzieva, Berta et al. (2016c): Studierenden-Sozialerhebung 2015. Band 3: Tabellenband. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Zaussinger, Sarah; Wejwar, Petra; Unger, Martin; Laimer, Andrea (2012): Studierende mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen. Teil 1 der Zusatzstudie im Rahmen der Studierenden-Sozialerhebung 2011. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Zeeh, Julia; Dünser, Lukas (2015): Evaluierung der Studien(in)aktivität. In: Oliver Vettori, Gudrun Salmhofer, Lukas Mitterauer und Karl Ledermüller (Hg.): Eine Frage der Wirksamkeit? Qualitätsmanagement als Impulsgeber für Veränderungen an Hochschulen. Bielefeld: uvw, S. 221–238.

Zeeh, Julia; Ledermüller, Karl; Kobler-Weiß, Michaela (2018): Evaluierung von Motivations-schreiben als Instrument in universitären Aufnahmeverfahren. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 13 (4), S. 227–250. DOI: 10.3217/zfhe-13-04/13.

Zucha, Vlasta; Zaussinger, Sarah; Unger, Martin (2020): Studierbarkeit und Studienzufriedenheit. Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2019. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

4 Empirical Articles

4.1 Article 2: Unterschiede im Zeitbudget von Studierenden mit nicht-traditionellen und traditionellen Hochschulzugängen

Translated title

Differences in time budgets of students with non-traditional and traditional university access.

Suggested citation

Thaler, B., Engleder, J., & Unger, M. (2022). Unterschiede im Zeitbudget von Studierenden mit nicht-traditionellen und traditionellen Hochschulzugängen. *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, 17(4), 175–195. <https://doi.org/10.3217/ZFHE-17-04/09>

Author contributions

Bianca Thaler: conceptualisation, literature review, data analysis (multivariate models), writing original draft (abstract, introduction, data, multivariate findings), review and editing (all chapters), administration.

Judith Engleder: conceptualisation, literature review, writing original draft (literature review).

Martin Unger: data analysis (descriptive analysis), writing original draft (Austrian education system, descriptive findings, conclusion).

Unterschiede im Zeitbudget von Studierenden mit nicht-traditionellen und traditionellen Hochschulzugängen

Zusammenfassung

Studierende an österreichischen Universitäten mit nicht-traditionellem Zugang wenden im Schnitt weniger Stunden/Woche für ihr Studium auf als jene mit traditionellem Zugang. Dieser Unterschied verschwindet, wenn mittels OLS-Regression für andere Faktoren (insb. Erwerbstätigkeit) kontrolliert wird. Im Regressionsmodell wenden jene mit BRP/SBP („zweiter Bildungsweg“) sogar mehr Zeit für das Studium auf als jene mit traditionellem Zugang. Die Lebens-/Studiensituation unterscheidet sich aber: Jene mit nicht-traditionellem Zugang sind z. B. älter und in höherem Ausmaß erwerbstätig. Daran ansetzende Maßnahmen können dazu beitragen, den Studienerfolg von jenen mit nicht-traditionellem Zugang zu erhöhen.

Schlüsselwörter

studentisches Zeitbudget, nicht-traditionelle Studierende, Berufsreifeprüfung, zweiter Bildungsweg, verzögerter Studienbeginn

1 E-Mail: thaler@ihs.ac.at



Differences in time budgets of students with non-traditional and traditional university access

Abstract

Students with non-traditional access spend on average fewer hours per week on their studies at Austrian universities than those with traditional access. However, when using OLS regression and controlling for other factors (especially employment), this difference disappears. In the regression model, those with non-traditional access spend even more time on their studies than those with traditional access. However, the living and study situations differ. For example, those with non-traditional access are older and work more hours per week. Measures which take this into account can increase the study success of those with non-traditional access.

Keywords

students' time budget, workload, non-traditional students, alternative access route, delayed transition

1 Einleitung

In diesem Beitrag wird untersucht, wie viel Zeit Studierende in Österreich für Lehrveranstaltungen und sonstige studienbezogene Tätigkeiten pro Woche aufwenden und inwiefern es Unterschiede zwischen Studierenden mit traditionellen und nicht-traditionellen Zugängen gibt. Das studentische Zeitbudget kann als zentraler Einflussfaktor bzw. indirekter Indikator für Studienfortschritt betrachtet werden: Je mehr Stunden für das Studium aufgewendet werden, desto zügiger wird ein Studium abgeschlossen – auch wenn es intervenierende Bedingungen gibt, die diesen Zusammenhang beeinflussen (individuelle Lerneffizienz, „ECTS-Gerechtigkeit“ etc.). Ein umfassenderes Wissen über das Zeitbudget von Studierenden mit nicht- bzw. traditionellen Zugängen kann daher auch dazu beitragen, mehr über die Unterschiede im Studienfortschritt zu erfahren. Da an österreichischen Universitäten die

durchschnittliche Studiendauer besonders lange ist, ist das Zeitbudget von verschiedenen Studierendengruppen auch politisch relevant.

Viele Faktoren wirken sich darauf aus, wie viel Zeit für das Studium aufgewendet wird (Kapitel 2). Beispielsweise verringert ein höheres Erwerbsausmaß den Studienaufwand (HAUSCHILDT et al., 2021). Gleichzeitig ist bekannt, dass Studierende mit nicht-traditionellem Zugang älter und in höherem Ausmaß erwerbstätig sind als ihre Mitstudierenden (UNGER et al., 2020). Es ist daher nicht davon auszugehen, dass Studierende mit traditionellen und nicht-traditionellen Zugängen das gleiche Zeitbudget haben. In bisherigen Studien wurde dies jedoch – v. a. unter Berücksichtigung anderer Faktoren – kaum untersucht. An dieser Forschungslücke setzen unsere **Forschungsfragen** an:

1. Wie unterscheidet sich das Zeitbudget von Studierenden mit traditionellem und jenen mit nicht-traditionellem Zugang?
2. Wie unterscheidet sich das Zeitbudget von Studierenden mit traditionellem und jenen mit nicht-traditionellem Zugang unter Kontrolle anderer Faktoren?

Zwei Gruppen mit nicht-traditionellem Zugang werden betrachtet: Erstens Studierende, die über den zweiten Bildungsweg an die Hochschule kommen, das sind in Österreich jene mit Berufsreife- oder Studienberechtigungsprüfung (BRP/SBP; vgl. Kapitel 3); und zweitens Personen, die die Matura über den schulischen Weg erworben haben, aber erst mehr als zwei Jahre nach der Matura ein Studium aufnehmen – diese werden hier als „Verzögerte“ bezeichnet. Eine engere Definition nicht-traditioneller Zugänge würde nur die erste Gruppe (BRP/SBP) umfassen oder sich sogar ausschließlich auf beruflich Qualifizierte ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung („dritter Bildungsweg“) beziehen (WOLTER et al., 2015).² Allerdings stehen Verzögerte teilweise vor ähnlichen Herausforderungen (bspw. Vereinbarkeit mit Erwerbstätigkeit) und im Hinblick auf die soziale Öffnung der Hochschulen und das lebenslange Lernen sind sie in Österreich von großem Interesse. Auch in internationalen Studien stellen Studierende mit verzögertem Übergang eine wichtige Vergleichsgruppe dar (z. B. HAUSCHILDT et al., 2021). Den beiden Gruppen mit nicht-traditionellem Zugang werden Studierende mit Matura und unmittelbarem

2 Studierende des dritten Bildungswegs können in diesem Beitrag aus Datengründen nicht betrachtet werden.

Studienbeginn („Unmittelbare“) gegenübergestellt und ihr Zeitbudget wird anhand von drei OLS-Regressionen analysiert (Kapitel 4).

2 Stand der Forschung zum studentischen Zeitbudget

Erste Erhebungen zum studentischen Zeitbudget gab es im deutschsprachigen Raum ab den 1970/80er-Jahren (SCHULMEISTER, 2020), verstärkte Aufmerksamkeit erhielt das Thema jedoch erst mit der Einführung der Bologna-Reform und der damit verknüpften „Workload-Orientierung“. Eine umfassende Theorie- bzw. Modellbildung zum studentischen Zeitbudget blieb allerdings aus (GROSSMANN et al., 2020). Einen neueren Versuch für ein integratives Modell zu den Determinanten des Zeitbudgets unternahmen GROSSMANN & ENGEL (2020), doch bleibt auch dieses Modell unvollständig und ohne empirische Überprüfung.

Aktuelle Forschung zum studentischen Zeitbudget lässt sich in Anlehnung an GROSSMANN et al. (2020) **inhaltlich** in zwei Strömungen einteilen: 1. Forschung, die vordergründig der Qualitätsentwicklung dient (z. B. Evaluation der Studierbarkeit oder „ECTS-Gerechtigkeit“) und sich auf kleinere Organisationseinheiten (z. B. einzelne Studienprogramme) konzentriert; und 2. Forschung, die sich der Darstellung und Erklärung des Zeitbudgets sowie der Validierung der Messmethoden widmet und häufig fächer-/hochschulübergreifend stattfindet. Hier lässt sich der vorliegende Beitrag einordnen.

Auch in **methodischer Hinsicht** lassen sich zwei größere Richtungen der Forschung erkennen: In großen Studierendenbefragungen wird neben vielen anderen Informationen auch der Studienaufwand abgefragt bzw. von den Studierenden geschätzt (z. B. UNGER et al., 2020; MIDDENDORFF et al., 2017). In methodischer Abgrenzung dazu stehen Studien, die häufig mit der Tagebuchmethode arbeiten, aber auch mit Learning Analytics oder Mixed-Methods (z. B. SCHULMEISTER & METZGER, 2011; BERGER & BAUMEISTER, 2016). Beide gehen mit Vor- und Nachteilen einher: Der Vorteil von Tagebuchmethoden ist deren Exaktheit, ihr Nachteil die aufwändige Erhebung. Demgegenüber kann es laut SCHULMEISTER & METZGER (2011) bei der ersten Methode eher zur Überschätzung des Zeitbudgets kommen,

diese Studien eignen sich daher weniger gut zur exakten Messung des Workloads. Aufgrund der breiteren Abdeckung (z. B. Studienrichtungen, Personengruppen), höherer Fallzahlen und vieler Zusatzinformationen im Fragebogen sind diese Erhebungen jedoch besser geeignet für gruppenvergleichende Analysen. Diesen Vorteil nutzt auch der vorliegende Beitrag.

Das **studentische Zeitbudget** wird häufig für eine durchschnittliche Woche des Semesters erfasst und inkludiert (a) Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen, (b) Zeit für Selbststudium, (c) Zeit für Studienorganisation und (d) Wegzeiten (GROSSMANN & ENGEL, 2020). Aber nicht in allen Studien werden diese vier Kategorien getrennt erhoben bzw. berücksichtigt.

Da ein beträchtlicher Teil bisheriger Forschung (v. a. jener zur Qualitätsentwicklung) den Blick überwiegend auf strukturelle Rahmenbedingungen, wie z. B. Vorgaben der Module und Curricula, richtete, sind individuelle Merkmale von Studierenden als Determinanten des Zeitbudgets vergleichsweise wenig untersucht (GROSSMANN et al., 2020; OPPERMANN, 2011). Folgende Determinanten – die untereinander in Zusammenhang stehen – lassen sich identifizieren:

Zu den **institutionellen Faktoren** zählen neben den Bedingungen, die sich aus dem Curriculum ergeben, u. a.: Größe der Lehrveranstaltung³ (z. B. GROSSMANN & ENGEL, 2020; BERGER & SCHLEUSSNER, 2003), Hochschulsektor, Studientyp, Organisationsform (berufsbegleitend, Fernstudium etc.) und Studienfach (UNGER et al., 2020; SCHULMEISTER & METZGER, 2018).

Der am häufigsten untersuchte **individuelle Faktor** ist die Erwerbstätigkeit von Studierenden, die sich den meisten Studien zufolge insbesondere auf die Zeit für das Selbststudium negativ auswirkt (UNGER et al., 2020; HAUSCHILDT et al., 2021).⁴ Weniger klar ist der Einfluss von Alter und Geschlecht: Es gibt Indizien, dass jüngere Studierende und Frauen mehr Zeit für ihr Studium aufwenden als ihre Mitstudierenden, wobei sich die Unterschiede teilweise durch das Erwerbsausmaß, die soziale Herkunft bzw. die Studienfachwahl erklären lassen (UNGER et al., 2020). Zeitredu-

3 Je kleiner die Gruppe, desto höher die soziale Kontrolle und damit die Anwesenheitszeit.

4 SCHULMEISTER & METZGER (2018) stellen hingegen keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Erwerbstätigkeit und Studien-Zeitbudget fest. An dieser Studie haben jedoch nur wenige (in höherem Ausmaß) erwerbstätige Studierende teilgenommen.

zierend wirken auch Betreuungspflichten von Kindern bzw. unterstützungsbedürftigen Angehörigen (ebd.; LÜDERS & EISENACHER, 2007) sowie eine geringere Grundfinanzierung durch Familie bzw. Staat (was meist mit mehr Erwerbstätigkeit einhergeht; APOLINARSKI & GWOSĆ, 2020; UNGER et al., 2020). Zudem können sich psychologische Faktoren auf das Zeitbudget auswirken. So erhöhen v. a. extrinsisch motivierte Studienwahlmotive, wie der Wunsch nach höherem Einkommen oder einem sicheren Arbeitsplatz (JUNKERMANN & GOLDHAHN, 2020), der Grad an Gewissenhaftigkeit einer Person (SCHULMEISTER, 2014) und auch Versagensängste (WINDRICH, 2020) den Zeitaufwand für das Studium.

3 Das österreichische Bildungssystem

Nach der 4-jährigen Volksschule folgt die 4-jährige Mittelschule oder die 4-jährige Unterstufe eines Gymnasiums (Allgemeinbildende Höhere Schule, AHS). Danach, also mit ca. 14 Jahren, stehen Schüler:innen beider Schulformen formal alle (Bildungs-)Wege offen:⁵ Möglich ist der Wechsel in die AHS-Oberstufe (4 Jahre), an eine Berufsbildende Höhere Schule (BHS, 5 Jahre), 3-/4-jährige Berufsbildende Mittlere Schule (BMS) oder an eine 1-/2-jährige Fachschule bzw. polytechnische Schule (1 Jahr). Empirisch sind Wechsel von der Mittelschule an die AHS-Oberstufe eher selten, jene von der Mittelschule an eine BHS aber nicht ungewöhnlich. AHS sowie BHS werden mit der allgemeinen Hochschulreife (Matura) abgeschlossen und sind gleichwertig im Hinblick auf den Hochschulzugang. Mit einem BHS-Abschluss wird zusätzlich eine berufliche Erstausbildung erworben (z. B. Technik, Wirtschaft, Tourismus), die einen direkten Berufseinstieg ermöglicht. Nach der AHS beginnen 87% und nach der BHS je nach Schultyp 45% bis 59% ein Studium (innerhalb von drei Jahren nach der Matura; STATISTIK AUSTRIA, 2022).

Nach den 1-/2-jährigen Fachschulen bzw. der polytechnischen Schule schließt sich meist eine Lehre inkl. Berufsschule an. Zusätzlich zur Lehre (oder z. B. nach einer BMS) kann eine sogenannte Berufsreifeprüfung (BRP – „Berufsmatura“) absol-

5 Für den Zugang zu Höheren Schulen sind jedoch i.d.R. gute Noten erforderlich.

viert werden.⁶ Diese stellt ebenfalls eine allgemeine Hochschulreife dar, wird aber als nicht-traditioneller Zugang klassifiziert. An den Hochschulen können auch Studienberechtigungsprüfungen (SBP) für bestimmte Fachgruppen abgelegt werden (fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung), die ebenfalls als nicht-traditionelle Zugänge gelten.⁷

Von allen Studienanfänger:innen mit österreichischer Zugangsberechtigung haben 49% eine AHS-Matura, 39% eine BHS-Matura, 10% eine BRP/SBP und 2% eine sonstige Studienzulassung⁸ (UNGER et al., 2020). Die Zahl der Studienanfänger:innen mit BRP/SBP zu erhöhen, ist ein Ziel der Nationalen Strategie zur Sozialen Dimension (BMWF, 2017).

Ein Teil der Maturant:innen beginnt das Studium „verzögert“, d. h. erst mehr als zwei Jahre nach der Matura (jene der BHS häufiger als jene der AHS). Im europäischen Vergleich hat Österreich mit 28% einen der höchsten Anteile an Studierenden mit verzögertem Studienbeginn (HAUSCHILDT et al., 2021).⁹ Studierende mit verzögertem Studienbeginn unterscheiden sich deutlich nach Alter (im Schnitt 27 Jahre bei Studienbeginn), Geschlecht, Bildungshintergrund der Eltern und Fächerwahl von jenen, die „unmittelbar“ (innerh. von zwei Jahren) nach der Matura ein Studium aufnehmen (UNGER et al., 2020).

An öffentlichen Universitäten, die den größten Hochschulsektor in Österreich darstellen, gibt es formal nur Vollzeitstudienangebote, jedoch mit weitgehend freier Einteilung der Lehrveranstaltungen. Sie sind durch sehr lange Studiendauern und hohe Abbruchquoten gekennzeichnet. Ein Bachelorstudium an einer öffentlichen Universität schließen bis zum 14. Semester 48% der AHS-Maturant:innen ab und (je nach Schultyp) 38% bis 51% der BHS-Maturant:innen. Bei jenen mit BRP/SBP ist die Abschlussquote mit 33% am niedrigsten (SCHUBERT et al., 2020). Bei Matu-

6 Die BRP besteht aus vier Teilprüfungen (Deutsch, Mathematik, Fremdsprache sowie Fachbereich der beruflichen Erstausbildung).

7 Die SBP besteht aus fünf Prüfungen, welche vom jeweiligen Rektorat festgelegt werden.

8 „Sonstige“ enthält den dritten Bildungsweg, aber auch andere/unbekannte Studienzugänge. Da die Daten keine saubere Trennung erlauben, erfolgt keine weitere Auswertung.

9 In dieser Definition zählen auch jene mit BRP/SBP als verzögerter Studienbeginn.

rant:innen mit verzögertem Studienbeginn ist die Abschlussquote noch etwas niedriger als bei Studierenden mit BRP/SBP (ebd.).

4 Analysen

4.1 Daten

Die folgenden Auswertungen basieren auf der österreichischen Studierenden-Sozialerhebung des Sommersemesters 2019. Diese Onlineumfrage richtete sich an alle Studierenden und brachte 45.000 auswertbare Fälle. Die Daten wurden bereinigt und gewichtet (UNGER et al., 2020).

Das Zeitbudget wurde für eine typische Woche im Sommersemester 2019 getrennt nach Lehrveranstaltungsbesuch und sonstigem Studienaufwand (Lernen, Seminararbeiten, Bibliotheksrecherchen etc.) für alle sieben Wochentage einzeln abgefragt. Unterrichtseinheiten sollten in Stunden á 60 min und geblockte Lehrveranstaltungen nach einer vorgegebenen Formel in h/Woche umgerechnet werden.

Die folgenden Analysen beziehen sich auf öffentliche Universitäten, da hier die Varianz im studentischen Zeitbudget besonders groß ist,¹⁰ und auf grundständige Studien (Bachelor/Diplom). Alle Auswertungen werden nur für Bildungsinländer:innen (österr. Studienberechtigung, unabhängig von ihrer Nationalität) durchgeführt, da nur für sie die Bildungslaufbahn nachgezeichnet werden kann. Zudem betrachten wir nur Studierende mit gültigem Zeitbudget (>0 und ≤ 90 h/Woche Studienaufwand) – also Studierende mit zumindest geringer Studienaktivität. Aufgrund kleiner Fallzahlen werden die Studienfelder Gesundheit/Sozialwesen (abgesehen von Medizin und Pharmazie) und Dienstleistungen exkludiert.

Die ausgewählte Gruppe umfasst 16.029 Fälle (Kapitel 4.2). Für die OLS-Regression werden Fälle mit fehlenden Angaben in den Kontrollvariablen exkludiert. Die Frage zu den Studienbeeinträchtigungen wurde im Fragebogen randomisiert nur der

10 Hingegen lässt die Studienstruktur an Fachhochschulen weniger Varianz im Zeitbudget und der Studiendauer zu.

Hälfte der Ausfüllenden gestellt (UNGER et al., 2020). Für das multivariate Modell können somit 7.743 Fälle berücksichtigt werden (Kapitel 4.3).

4.2 Lebens- und Studiensituation

Wir unterscheiden drei Gruppen: Studierende mit AHS/BHS-Matura und unmittelbarem (84%) bzw. verzögertem Übertritt ins Studium (11%) sowie Studierende mit BRP/SBP (5%).¹¹ Die wichtigsten deskriptiven Unterschiede zwischen diesen drei Gruppen sind (Tab. 1):

- Studierende mit BRP/SBP sind bereits bei Erstzulassung mit 28 Jahren deutlich **älter** als Verzögerte (27 J.) und Unmittelbare (knapp 20 J.), demzufolge sind sie auch zum Zeitpunkt der Befragung die älteste Gruppe.
- 55% der Unmittelbaren sind **Frauen**, in den beiden anderen Gruppen sind etwa 55% **Männer**.
- Nur 14% der BRP/SBP haben mindestens ein **Elternteil mit einem Studienabschluss**, unter den Verzögerten sind es 24%, unter den Unmittelbaren 41%. Dies verdeutlicht den unterschiedlichen sozio-ökonomischen Hintergrund der drei Gruppen.
- 21% der BRP/SBP haben **Betreuungsaufwand** für Kinder unter 15 Jahren oder betreuungspflichtige Angehörige, unter den Verzögerten sind es 16% und unter den Unmittelbaren 8%. Der Betreuungsaufwand der Frauen ist dabei deutlich höher als jener der Männer.
- 47% der BRP/SBP erhalten eine nicht rückzahlbare staatliche **Studienbeihilfe**. Dieser hohe Anteil liegt am sogenannten Selbsterhalter:innen-Stipendium (SES), das Personen beziehen können, die sich zumindest vier Jahre durch Erwerbstätigkeit selbst erhalten haben (Alter zu Studienbeginn max. 35 Jahre), einen günstigen Studienerfolg nachweisen und die Zuverdienstgrenze einhalten. Das SES betrug 2019 im Schnitt 800€ pro Monat (UNGER et al., 2020). Unmittelbare erhalten in Abhängigkeit vom elterlichen Einkommen unter Um-

¹¹ Der Anteil mit verzögertem Übertritt oder BRP/SBP ist (v. a. aufgrund der höheren Abbruchquoten) unter Studierenden deutlich niedriger als unter Studienanfänger:innen.

ständen eine Studienbeihilfe (Durchschnitt 370 €), unter den Verzögerten sind beide Studienbeihilfenarten vertreten.

- Studierende mit BRP/SBP geben deutlich öfter an, dass ihnen in ihrem Studium benötigte **Vorkenntnisse** fehlen. Dies betrifft das Verfassen schriftlicher Arbeiten, Mathematik und Referieren/Präsentieren. Ihre benötigten Englischkenntnisse schätzen sie nicht so viel schlechter ein als die anderen Gruppen. Computerkenntnisse fehlen vor allem den Unmittelbaren, jenen mit BRP/SBP hingegen am seltensten.
- Studierende mit BRP/SBP studieren häufiger Bildungs-, Sozialwissenschaften, Recht, Geisteswissenschaften und Informatik als Unmittelbare; umgekehrt studieren sie seltener Pharmazie, Medizin, Lehramt, Ingenieurwissenschaften sowie Tiermedizin und Land-/Forstwirtschaft. Verzögerte liegen meist zwischen den beiden anderen Gruppen.
- Fehlende Studienmotivation beeinträchtigt Unmittelbare laut Eigenangabe am stärksten in ihrem Studienfortschritt; von Versagens-/Prüfungsängsten sind generell mehr Studierende, aber v. a. BRP/SBP, betroffen.
- Aus Arbeitsmarktmotiven haben Verzögerte am seltensten ihre Studienrichtung gewählt, aus fachlichem Interesse fast alle Studierenden der drei Gruppen.¹²
- Nahezu alle mit BRP/SBP waren vor dem Studium erwerbstätig (inkl. Ferienjobs/Lehre; 96%), unter den Verzögerten waren dies 88% und bei den Unmittelbaren 42%. Während des Studiums sind gut die Hälfte der BRP/SBP und der Verzögerten mehr als 10 h/Woche erwerbstätig.¹³ Unter den Unmittelbaren trifft dies nur auf 35% zu. Im Schnitt sind BRP/SBP und Verzögerte 16 h/Woche erwerbstätig, Unmittelbare 10,5 h (nicht Erwerbstätige gehen mit 0 h in die Berechnung ein). Etwa die Hälfte der Erwerbstätigen aller drei Gruppen bezeichnet ihre **Erwerbstätigkeit** als studienadäquat (Verzögerte etwas häu-

12 Die beiden Studienwahlmotive stammen aus einer Faktorenanalyse (SCHUBERT et al., 2020, S. 186), die Bewertung erfolgte auf einer Skala von „gar keine Rolle“ (1) bis „sehr große Rolle“ (5).

13 Ab 10 h/Woche wird der Studienaufwand merklich reduziert (HAUSCHILDT et al., 2021).

figer). Je 30% der BRP/SBP und Verzögerten sehen sich selbst in erster Linie als Erwerbstätige, die nebenbei studieren (Unmittelbare: 15%). Auch wenn dies formal an öffentlichen Universitäten nicht vorgesehen ist, kann man sagen, dass diese Personen berufsbegleitend studieren. Ein entscheidender Unterschied ist jedoch, dass BRP/SBP und Verzögerte oftmals ihr Studium bereits mit einem hohen Erwerbsausmaß beginnen, während Unmittelbare ihre Erwerbstätigkeit erst im Laufe des Studiums aufnehmen bzw. ausweiten (UNGER et al., 2020). In einem Fall muss also das Studium an die Erwerbstätigkeit angepasst werden, im anderen Fall kann die Erwerbstätigkeit eher an das Studium angepasst werden.

- Der **Studienaufwand** unterscheidet sich dagegen weniger zwischen den drei Gruppen. In Lehrveranstaltungen verbringen alle etwa gleich viele Stunden, aber für den sonstigen Studienaufwand wenden Unmittelbare am meisten Zeit auf. Der Durchschnitt-Gesamtaufwand aus Studium und Erwerbstätigkeit beträgt pro Woche bei BRP/SBP knapp 45 Stunden, bei Verzögerten 44 und bei Unmittelbaren knapp 42.

Tab. 1: Deskriptive Merkmale der drei Gruppen

	BRP/SBP	Verzögert	Unmittelbar
Ø-Alter bei Erstzulassung	28,2 J.	26,6 J.	19,5 J.
Ø-Alter bei Befragung	32,2 J.	31,8 J.	24,9 J.
Anteil >30 J.	45,3%	36,5%	9,6%
Frauenanteil	45,9%	45,0%	55,4%
Kind <15 J. / Pflege Angehörige	21,0%	16,4%	8,0%
Studienbeihilfenquote	46,9%	28,1%	15,3%
Eltern mit Studienabschluss	14,3%	23,5%	41,0%
Vorkenntnisse: Im Studium benötigt, aber schlecht vorbereitet in ...			
Verfassen schriftlicher Arbeiten	31,2%	25,5%	14,4%
Mathematik	41,9%	29,9%	17,5%
Englisch	12,6%	9,3%	5,4%
Referieren/Präsentieren	24,6%	9,6%	8,9%
Computerkenntnisse	10,1%	12,2%	17,1%
Studienrichtung			
Lehramt	9,4%	11,5%	16,3%
Bildungswiss.	8,9%	6,2%	1,8%
Geisteswiss.	9,8%	9,3%	8,4%
Künste	2,4%	4,4%	2,5%
Sozialwiss.	11,9%	10,0%	7,5%
Wirtschaft	9,3%	8,6%	8,8%
Recht	18,2%	15,9%	15,7%
Naturwiss.	11,4%	10,8%	12,4%
Informatik	5,1%	5,5%	4,6%
Ingenieurw.	9,1%	10,8%	12,1%
Tiermed., Land-/Forstw.	1,1%	1,4%	1,4%
Medizin	2,5%	3,7%	5,9%
Pharmazie	0,9%	1,9%	2,6%
Beeinträchtigt Studium eher/sehr			
Fehlende Studienmotivation	22,9%	24,5%	31,1%
Versagens-/Prüfungsangst	41,4%	29,2%	33,2%
Ø Studienwahlmotiv: Arbeitsmarkt (5=sehr)	2,98	2,85	2,96
Ø Studienwahlmotiv: fachl. Interesse (5=sehr)	4,29	4,31	4,32

(Fortsetzung Tab. 1)

	BRP/SBP	Verzögert	Unmittelbar
Erwerbstätigkeit			
Erwerbstätig vor Studium (inkl. Ferienjobs, Lehre)	95,7%	87,8%	42,1%
In erster Linie erwerbstätig, studiere nebenbei (Anteil an allen Studierenden)	30,3%	31,1%	15,3%
Eher studienadäquate Erwerbstätigkeit	48,7%	56,0%	49,3%
Nicht erwerbstätig	33,0%	30,9%	38,7%
>0 bis 10 h/Woche erwerbstätig	16,8%	15,7%	26,4%
>10 bis 35 h/Woche erwerbstätig	33,9%	38,4%	28,5%
>35 h/Woche erwerbstätig	16,3%	14,9%	6,4%
Ø-h Erwerbstätigkeit/Woche (inkl. nicht Erwerbstätige = 0 h)	15,9 h	16,2 h	10,5 h
Zeitbudget Studium (h/Woche)			
Ø Studienaufwand gesamt	28,7 h	27,8 h	31,2 h
Ø Lehrveranstaltungen	10,7 h	10,0 h	11,0 h
Ø Sonst. Studienaufwand	18,0 h	17,8 h	20,2 h
Summe Erwerbstätigkeit und Studienaufwand	44,6 h	44,0 h	41,7 h

Bildungsinländer:innen, öffentliche Universitäten, BA/Dipl., gültige Angaben zum Zeitbudget, exkl. ISCED Gesundheit und Dienstleistungen.

4.3 Regression zur Erklärung des Zeitbudgets

Um zu prüfen, ob der Unterschied im Studienaufwand zwischen den drei Gruppen auch unter Kontrolle anderer Merkmale bestehen bleibt, werden drei OLS-Regressionen berechnet. Als abhängige Variablen werden der Gesamtstudienaufwand, die Zeit in Lehrveranstaltungen sowie sonstiger Studienaufwand herangezogen (Tab. 2).¹⁴ Als erklärende Variablen werden die in Kapitel 2 aufgezeigten Determinanten herangezogen, sofern sie im Datensatz verfügbar sind. Zudem wurden das Bildungsniveau der Eltern und Migrationshintergrund als Kontrollvariablen geprüft. Beide Merkmale sind nicht signifikant und liefern keinen zusätzlichen Erklärungsbeitrag, weswegen sie nicht Teil der finalen Modelle sind. Die Modelle erklären 26% (Gesamt) bzw. etwa 18% (LVs, Sonstiges) der Varianz (korr. R^2).

Unter Berücksichtigung der Kontrollvariablen wenden jene mit BRP/SBP im Schnitt um 1,63 Stunden pro Woche mehr für ihr Studium auf als Unmittelbare. Dies ist insbesondere auf eine höhere Zeit in Lehrveranstaltungen zurückzuführen (beim sonstigen Studienaufwand gibt es keinen signifikanten Unterschied). Verzögerte und Unmittelbare unterscheiden sich – unter Kontrolle anderer Faktoren – in ihrem Studienaufwand nicht.

Die Studiengruppe dient in der vorliegenden Analyse als Kontrollvariable, da Studierende mit nicht- bzw. traditionellen Zugängen andere Fächer bevorzugen. Studierende in Medizin, Pharmazie und Ingenieurwissenschaften wenden deutlich mehr Zeit für das Studium auf als die Vergleichsgruppe der Lehramtsstudierenden. Jene in Bildungs-, Sozial- und Geisteswissenschaften investieren deutlich weniger Zeit pro Woche in ihr Studium.

Einen wesentlichen Beitrag zur Erklärung des Studienaufwands liefert das Erwerbsummaß:¹⁵ Mit jeder zusätzlichen Stunde, die für Erwerbstätigkeit aufgewendet wird, sinkt das Studien-Zeitbudget um 0,37 Stunden (nicht standardisierter Koeffizient). Eigene Kinder (unter 15 J.) oder zu pflegende Angehörige reduzieren den Studienaufwand ebenfalls. Unter Kontrolle der anderen Merkmale im Modell ist der Studienaufwand bei jenen mit Betreuungspflichten im Durchschnitt um 1,46 Stunden pro Woche geringer. Erhöhend wirkt sich hingegen der Erhalt einer Studienbeihilfe aus:

14 Die Modellprämissen wurden getestet und sind hinreichend erfüllt.

15 Höchster standardisierter Koeffizient $\beta = -0,32$.

Staatlich geförderte Studierende verwenden im Schnitt um 1,3 Stunden pro Woche mehr Zeit für das Studium als ihre Mitstudierenden.

All diese Merkmale stehen mit dem Alter in Zusammenhang, beschreiben jedoch die Lebens- und Studiensituation von älteren Studierenden nicht vollständig. Unter Berücksichtigung aller Variablen im Modell verringert jedes Altersjahr den Studienaufwand pro Woche um 0,15 Stunden. Dabei verbringen ältere Studierende v. a. weniger Zeit in Lehrveranstaltungen (beim sonstigen Studienaufwand zeigt sich kein Effekt nach Alter). Nach Geschlecht gibt es keine Unterschiede im Zeitaufwand insgesamt, allerdings investieren Männer mehr Zeit in Lehrveranstaltungen und Frauen mehr Zeit in sonstigen Studienaufwand.

Studierende, die angeben, dass fehlende Studienmotivation ihr Studium beeinträchtigt, wenden weniger Zeit für das Studium auf. Studierende, die angeben, dass Versagens-/Prüfungängste ihr Studium beeinträchtigen, wenden hingegen mehr Zeit für das Studium – insbesondere für sonstige Studienaktivitäten – auf.¹⁶ Nach dem Erwerbsausmaß haben diese beiden Items den höchsten Einfluss.¹⁷

Auch Studienwahlmotive beeinflussen das Zeitbudget: Jene, die dem Motiv Arbeitsmarkt bzw. dem Motiv Interesse am Studium stark zustimmen, investieren mehr Zeit in das Studium (als jene, die diesen Motiven nicht stark zustimmen bzw. andere Motive nennen).

16 Beide Items konnten auf einer Skala von „gar nicht“ (1) bis „sehr“ (5) bewertet werden.

17 $\beta = -0,13$ bzw. $0,14$.

Tab. 2: Regressionsmodelle

	Gesamt		LVs		Sonstiges	
	Koeff.	β	Koeff.	β	Koeff.	β
Konstante	32,14	0,00 *	13,48	0,00 *	18,67	0,00 *
<i>Studiengang (Ref.: Unmittelbar)</i>						
BRP/SBP	1,63	0,02 *	1,79	0,05 *	-0,16	0,00
Verzögert	-0,02	0,00	0,35	0,01	-0,37	-0,01
<i>Studiengruppe (Ref.: Lehramt)</i>						
Bildungswiss.	-5,88	-0,06 *	-1,25	-0,03 *	-4,63	-0,06 *
Geisteswiss.	-4,30	-0,08 *	-1,10	-0,04 *	-3,20	-0,07 *
Künste	-0,60	-0,01	0,32	0,01	-0,92	-0,01
Sozialwiss.	-5,14	-0,09 *	-1,85	-0,06 *	-3,28	-0,07 *
Wirtschaft	0,19	0,00	-0,04	0,00	0,23	0,00
Recht	2,57	0,06 *	-2,89	-0,13 *	5,46	0,15 *
Naturwiss.	1,25	0,03 *	-0,25	-0,01	1,50	0,04 *
Informatik	3,30	0,04 *	-1,84	-0,05 *	5,15	0,08 *
Ingenieurw.	5,83	0,12 *	-0,52	-0,02	6,35	0,15 *
Tiermed., Land-/Forstw.	2,46	0,02	4,21	0,06 *	-1,76	-0,02
Medizin	8,87	0,13 *	5,94	0,17 *	2,93	0,05 *
Pharmazie	8,10	0,08 *	-0,59	-0,01	8,69	0,10 *
Alter bei Befragung (in Jahren)	-0,15	-0,07 *	-0,14	-0,13 *	-0,01	0,00
Männer (Ref.: Frauen)	-0,17	-0,01	0,64	0,04 *	-0,81	-0,03 *
Erwerbsausmaß (in h/Woche)	-0,37	-0,32 *	-0,13	-0,21 *	-0,24	-0,24 *
Studienbeihilfe (Ref.: keine)	1,30	0,03 *	1,25	0,06 *	0,05	0,00
Kinder (<15 J.)/Pflege (Ref.: keine)	-1,46	-0,03 *	-0,41	-0,01	-1,05	-0,02 *
Fehlende Studienmotivation	-1,60	-0,13 *	-0,55	-0,08 *	-1,06	-0,10 *
Versagens-/Prüfungsangst	1,53	0,14 *	0,19	0,03 *	1,34	0,14 *
Studienwahlmotiv: Arbeitsmarkt	0,60	0,04 *	0,27	0,04 *	0,34	0,03 *
Studienwahlmotiv: Interesse	0,87	0,04 *	0,62	0,05 *	0,25	0,01
Korr. R ²	25,8%		18,9%		17,6%	
Fallzahl (ungewichtet)	7.743					

Koeff. = nicht standardisierte Koeffizienten. β = standardisierte Koeffizienten. * = $p < 0,05$
 Bildungsinländer:innen, öffentl. Universitäten, BA/Dipl., gültige Angaben zum Zeitbudget,
 exkl. ISCED Gesundheit und Dienstleistungen.

5 Conclusio

Laut deskriptiver Auswertung¹⁸ (**1. Forschungsfrage**, Tab. 1) wenden Universitätsstudierende mit nicht-traditionellem Zugang (BRP/SBP sowie „Verzögerte“) um 2,5 bis 3,5 h/Woche weniger für ihr Studium auf als jene mit traditionellem Zugang („Unmittelbare“). Der Zeitaufwand für den Besuch von Lehrveranstaltungen ist dabei in allen drei Gruppen ähnlich hoch. Das Ausmaß sonstiger studienbezogener Tätigkeiten ist bei Studierenden mit nicht-traditionellem Zugang niedriger, ihr Erwerbsausmaß dafür höher.

Kontrolliert man aber für eine Reihe potenzieller Einflussfaktoren auf das Zeitbudget,¹⁹ dann verändert sich das Bild (**2. Forschungsfrage**, Tab. 2): Den höchsten Studienaufwand haben Studierende mit BRP/SBP, nämlich um rund 5% mehr als Studierende mit Matura, egal ob diese ihr Studium unmittelbar oder verzögert aufgenommen haben. Dies ist auf das höhere Zeitbudget für Lehrveranstaltungen zurückzuführen. Erwartungsgemäß zeigen sich im Zeitbudget deutliche Unterschiede nach Studienrichtung, Alter (LV-Besuch), Betreuungspflichten und Studienwahlmotiven. Besonders großen negativen Einfluss haben ein höheres Erwerbsausmaß sowie fehlende Studienmotivation. Ein signifikant höheres Zeitbudget zeigt sich – übereinstimmend mit WINDRICH (2020) – dagegen bei Versagens-/Prüfungsängsten (v. a. beim sonstigen Aufwand). Ebenfalls einen deutlich positiven Effekt auf das studentische Zeitbudget hat der Bezug einer Studienbeihilfe (LV-Besuch), wodurch sich auch hier die Literatur bestätigen lässt (APOLINARSKI & GWOSĆ, 2020).

Bei Vergleich des Zeitbudgets unter ähnlichen Lebens- und Studiensituationen spielt der Hochschulzugang (traditionell oder nicht) also kaum noch eine Rolle. Wie die deskriptiven Auswertungen gezeigt haben, unterscheiden sich die Lebens- und Studiensituationen der drei Gruppen jedoch deutlich (Tab. 1): Studierende mit nicht-traditionellen Zugängen sind älter, weisen ein höheres Erwerbsausmaß auf, haben häufiger Betreuungspflichten und wählen andere Studienrichtungen. Eine stärkere Berücksichtigung der heterogenen Lebens- und Studiensituationen von Studierenden kann beispielsweise dazu beitragen, Studienabbrüche zu verhindern. Es sollten daher Maßnahmen gesetzt werden, die die Vereinbarkeit von Studium und Er-

18 Arithmetisches Mittel.

19 OLS-Regression.

werbstätigkeit/Betreuungspflichten verbessern. Dies kann vielen Studierenden im Studium helfen – nicht nur jenen mit nicht-traditionellem Zugang. In Österreich gelingt das in der speziellen Organisationsform „berufsbegleitendes Studium“ an Fachhochschulen offenbar besser (ZUCHA et al., 2020; SCHUBERT et al., 2020) als an Universitäten, an denen ein Studium mehr Selbstorganisation und Selbstdisziplin erfordert – demzufolge ist auch mehr Unterstützung notwendig.

Eine Limitation dieser Studie ist, dass der Zusammenhang zwischen Zeitbudget und Studienfortschritt nicht belegt werden kann, weil in den verwendeten Daten z. B. keine ECTS vorliegen. Daher bleibt unklar, ob ein höherer Stundenaufwand auch in einem erfolgreicherem Studienfortschritt reüssiert. Ein Zusammenhang muss vermutet werden, da ohne Stundenaufwand auch kein Studienfortschritt möglich ist. Aber der höhere sonstige Aufwand z. B. bei Versagens-/Prüfungsängsten bedeutet noch nicht, dass die Ängste dadurch überwunden und Prüfungen erfolgreich absolviert werden. Ähnlich: Unter Kontrolle diverser Einflussfaktoren weisen jene mit BRP/SBP ein höheres Zeitbudget auf. Aber sie haben sich auch größere Defizite in für ihr Studium notwendigen Kompetenzbereichen attestiert – benötigen also eventuell auch mehr Zeit, um diese abzubauen. Die Wirkung derartiger Zusammenhänge weiter zu erforschen, wird die Aufgabe zukünftiger Studien sein.

6 Literaturverzeichnis

Apolinarski, B., & Gwoś, C. (2020). Studienfinanzierung und studienbegleitende Erwerbstätigkeit als Determinanten des studentischen Workloads: Negative Effekte der Selbstfinanzierung? In D. Großmann et al. (Hrsg.), *Studentischer Workload. Definition, Messung und Einflüsse* (S. 119–143). Wiesbaden: Springer.

Berger, R., & Baumeister, B. (2016). Messung von studentischem Workload. Methodische Probleme und Innovationen. In D. Großmann & T. Wolbring (Hrsg.), *Evaluation von Studium und Lehre. Grundlagen, methodische Herausforderungen und Lösungsansätze* (S. 185–223). Wiesbaden: Springer.

Berger, U., & Schleußner, C. (2003). Hängen Ergebnisse einer Lehrveranstaltungs-Evaluation von der Häufigkeit des Vorlesungsbesuches ab? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17(2), 125–131.

BMWWF (2017). *Nationale Strategie zur sozialen Dimension in der Hochschulbildung*. Wien.

Großmann, D., Engel, C., Junkermann, J., & Wolbring, T. (2020). Konzeption und Messung studentischen Workloads. Ein Überblick zu Entstehung, Stand und Herausforderungen. In D. Großmann et al. (Hrsg.), *Studentischer Workload. Definition, Messung und Einflüsse* (S. 3–30). Wiesbaden: Springer.

Großmann, D., & Engel, C. (2020). Determinanten des studentischen Workloads. Eine Übersicht und Modellskizze. In D. Großmann et al. (Hrsg.), *Studentischer Workload. Definition, Messung und Einflüsse* (S. 31–62). Wiesbaden: Springer.

Hauschildt, K., Gwosć, C., Schirmer, H., & Wartenbergh-Cras, F. (2021). *Social and Economic Conditions of Student Life in Europe: EUROSTUDENT VII Synopsis of Indicators 2018–2021*. Bielefeld: wbv. <https://doi.org/10.3278/6001920dw>

Junkermann, J., & Goldhahn, L. (2020). Der Einfluss von ökonomischen und ideellen Motiven auf den studentischen Workload. In D. Großmann et al. (Hrsg.), *Studentischer Workload. Definition, Messung und Einflüsse* (S. 65–87). Wiesbaden: Springer.

Lüders, M., & Eisenacher, S. (2007). Zeitlicher Studieraufwand im Urteil von Studierenden. In M. Lüders & J. Wissinger (Hrsg.), *Forschung zur Lehrerbildung. Kompetenzentwicklung und Programmevaluation* (S. 133–150). Münster: Waxmann.

Middendorff, E., Apolinarski, B., Becker, K., Bornkessel, P., Brandt, T., et al. (2017). *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016*. 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks. Hannover: BMBF.

Oppermann, A. (2011). Zeitmessung und Zeiterleben – was der studentische Workload (nicht) aussagt. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 6(2), 47–60.

Schubert, N., Binder, D., Dibiasi, A., Engleder, J., & Unger, M. (2020). *Studienverläufe – Der Weg durchs Studium. Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2019*. Wien: IHS.

Schulmeister R. (2014). Auf der Suche nach Determinanten des Studienerfolgs. In J. Brockmann & A. Pilniok (Hrsg.), *Studieneingangsphase in der Rechtswissenschaft* (S. 72–205). Baden-Baden: Nomos.

Schulmeister, R. (2020). Chancen und Grenzen einer Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen. Ein Studienreview zu Anwesenheit und Lernerfolg. In

D. Großmann et al. (Hrsg.), *Studentischer Workload. Definition, Messung und Einflüsse* (S. 253–270). Wiesbaden: Springer.

Schulmeister, R., & Metzger C. (2011). Die Workload im Bachelor: Ein empirisches Forschungsprojekt. In R. Schulmeister & C. Metzger (Hrsg.), *Der Workload im Bachelor. Zeitbudget und Studierverhalten* (S. 13–128). Münster: Waxmann.

Schulmeister, R., & Metzger, C. (2018). *Das Studierverhalten im Bachelor. Zeitbudget-Analysen der Workload in 29 BachelorStichproben*. <http://rolf.schulmeister.com/pdfs/Workload%20und%20Studierverhalten.pdf>

Statistik Austria (2022). *Bildung in Zahlen 2020/21: Schlüsselindikatoren und Analysen*. Wien.

Unger, M., Binder, D., Dibiasi, A., Engleder, J., Schubert, N., et al. (2020). *Studierenden-Sozialerhebung 2019. Kernbericht*. Wien: IHS.

Windrich, I. (2020). Der Einfluss von Persönlichkeitsfaktoren auf den studentischen Workload. In D. Großmann et al. (Hrsg.), *Studentischer Workload. Definition, Messung und Einflüsse* (S. 89–115). Wiesbaden: Springer.

Wolter, A., Dahm, G., Kamm, C., Kerst, C., & Otto, A. (2015). Nicht-traditionelle Studierende in Deutschland: Werdegänge und Studienmotivation. In U. Elsholz (Hrsg.), *Beruflich Qualifizierte im Studium: Analysen und Konzepte zum Dritten Bildungsweg* (S. 11–33). Bielefeld: wbv.

Zucha, V., Zaussinger, S., & Unger, M. (2020). *Studierbarkeit und Studienzufriedenheit: Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2019*. Wien: IHS.

Autor:innen



Mag.^a Bianca THALER || Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS) || Josefstädter Straße 39, A-1080 Wien
thaler@ihs.ac.at



Judith ENGLEDER, MSc || Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS) || Josefstädter Straße 39, A-1080 Wien
engleder@ihs.ac.at



Mag. Martin UNGER || Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS) || Josefstädter Straße 39, A-1080 Wien
unger@ihs.ac.at

4.2 Article 3: Einflussfaktoren auf Studienerfolg: Heterogene Effekte nach Studienfachgruppe?

Translated title

Factors influencing student success: Heterogeneous effects across fields of study?

Suggested citation

Posch, K., Thaler, B., & Lessky, F. (2021). Einflussfaktoren auf Studienerfolg: Heterogene Effekte nach Studienfachgruppe? *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, 16(4), 143–162. <https://doi.org/10.3217/zfhe-16-04/08>

Author contributions

Katharina Posch: conceptualisation, literature review, data preparation, data analysis, visualisation, interpretation of findings, writing original draft, review and editing (all chapters), administration.

Bianca Thaler: conceptualisation, literature review, interpretation of findings, writing original draft, review and editing (all chapters).

Franziska Lessky: conceptualisation, literature review, writing original draft, review and editing (all chapters).

Katharina POSCH¹ (Wien), Bianca THALER (Wien) & Franziska LESSKY (Krems)

Einflussfaktoren auf Studienerfolg: Heterogene Effekte nach Studienfachgruppe?

Zusammenfassung

Dieser Beitrag untersucht Einflussfaktoren auf den Studienerfolg – als wichtigen Indikator für Studierbarkeit – unter besonderer Berücksichtigung der Studienfachgruppen. Dazu werden die Effekte verschiedener Merkmale auf die Studienabschlusswahrscheinlichkeit mittels logistischer Regressionsmodelle, auf Basis der österreichischen Hochschulstatistik, geschätzt (N = 481.320). Die Ergebnisse zeigen u. a., dass sich die soziale Herkunft und das Geschlecht je nach Fachgruppe unterschiedlich, jedoch gering, auswirken. Ein höheres Alter hat fächerübergreifend einen starken negativen Effekt, allerdings liegt eine Wechselwirkung mit der Vorbildung vor. Maßnahmen zur Verbesserung der Studierbarkeit sollten fachspezifische Bedingungen berücksichtigen.

Schlüsselwörter

Studienfachgruppe, logistische Regressionsanalyse, Studienabschluss, Registerdaten, Aufnahmeverfahren

¹ E-Mail: katharina.posch@wu.ac.at



Factors influencing student success: Heterogeneous effects across fields of study?

Abstract

This paper investigates factors that influence student success – as an important indicator of *Studierbarkeit* – across various fields of study. Using Austrian register data, we estimate the effects of multiple characteristics on the probability of graduating from university by applying logistic regression models (N = 481.320). Regarding social background and gender, we find heterogeneous effects across fields of study, but the effect sizes are small. With regard to age, being a mature age student has a strong negative effect on graduating from university across all fields of study. In addition, an interaction between age and school education was found. We argue that the particularities of individual fields of study have to be taken into account when developing measures aimed at improving *Studierbarkeit*.

Keywords

fields of study, logistic regression, student success, graduation, register data

1 Einleitung

Die wachsende Diversität der Studierendenpopulation verleiht der Frage der Studierbarkeit für unterschiedliche Personengruppen zunehmende Dringlichkeit (LOTZE & WEHKING, 2021). Studierbarkeit kann in diesem Kontext als „Passung“ zwischen den Bedürfnissen der Studierenden einerseits und den Studienstrukturen andererseits verstanden werden (BUSS, 2019b) und ist eine entscheidende Bedingung für Studienerfolg. Inwiefern diese „Passung“ hergestellt werden kann und ein Studium damit für unterschiedliche Studierendengruppen studierbar ist, ist vor dem hochschulpolitischen Ziel, möglichst vielen Personen – unabhängig von z. B. Alter, Geschlecht oder sozialer Herkunft – einen Studienabschluss zu ermöglichen, von hoher Bedeutung (EHEA, 2015).

Internationale Forschungsarbeiten zeigen jedoch, dass der Studienerfolg nach wie vor in hohem Ausmaß von personenbezogenen Merkmalen abhängig ist (vgl. z. B. SARCLETTI & MÜLLER, 2011). Bisher kaum berücksichtigt wurde, inwieweit der Einfluss personenbezogener Merkmale zwischen Studienfachgruppen variiert (z. B. Geisteswissenschaften, Medizin oder Technik), obwohl fachspezifische Bedingungen die Studienstruktur – und damit die Studierbarkeit – maßgeblich prägen. Eine verschulte Studienstruktur kann beispielsweise für jüngere Studierende aufgrund ihres Orientierungscharakters vorteilhaft sein, während sie für ältere berufstätige Studierende hinderlich wirken kann, da sie weniger Flexibilität bietet.

Der vorliegende Beitrag exploriert Unterschiede in der Studierbarkeit zwischen Studienfachgruppen, indem folgende Forschungsfragen empirisch untersucht werden: *Inwiefern unterscheidet sich der Einfluss personenbezogener Merkmale auf den Studienerfolg zwischen Studienfachgruppen? Welche Merkmale wirken sich, je nach Studienfachgruppe, positiv oder negativ auf den Studienerfolg aus?*

Zur Beantwortung wird eine Analyse der Abschlusswahrscheinlichkeit auf Basis der österreichischen Hochschulstatistik durchgeführt. Die Daten enthalten alle Studienanfänger*innen in den Studienjahren 2001/02 bis 2011/12 an allen öffentlichen Universitäten in Österreich. Mit multivariaten logistischen Regressionen werden, getrennt nach Studienfachgruppe, Effekte personenbezogener Merkmale auf den Studienerfolg geschätzt.

Die Untersuchung fachspezifischer Bedingungen im Zusammenhang mit dem Einfluss personenbezogener Merkmale auf Studienerfolg ist aus zweierlei Hinsicht für die Frage der Studierbarkeit relevant:

1. Aus ergebnisorientierter Perspektive gilt ein Studium als studierbar, wenn es bezüglich der gegebenen Leistungsanforderungen abgeschlossen werden kann (KREMPKOW, 2020). Die Studienabschlusswahrscheinlichkeit ist daher ein wichtiger Indikator für die Studierbarkeit eines Studiums. Die vorliegende Studie trägt somit zu einem besseren Verständnis der Einflussfaktoren auf die Studierbarkeit bei.
2. Aus strukturorientierter Perspektive bezeichnet die strukturelle Studierbarkeit die „Ausgestaltung institutionell verankerter Studienstrukturen, die das Studienverhalten [...] steuert“ (BUSS, 2019a, S. 12). Studienstrukturen sind jedoch von fachspezifischen Bedingungen geprägt. So weist z. B. ein Studien-

fach, welches eine hohe Anwesenheit voraussetzt, andere Studienstrukturen auf als ein Studienfach, welches in höherem Maße Selbstorganisation fordert. Die Analysen zeigen daher auf, welche Studienfächer für welche Personengruppen besser oder schlechter studierbar sind.

Der Beitrag liefert damit wichtige Impulse für die Hochschulforschung sowie für die Entwicklung von Maßnahmen für die Verbesserung der Studierbarkeit und der Erhöhung des Studienerfolgs.

2 Theoretische Perspektiven und Stand der Forschung

Zur Erklärung, wie es zu fachspezifischen Unterschieden im Studienerfolg von unterschiedlichen Personengruppen kommen kann, erweisen sich folgende Ansätze als hilfreich:

Das Konzept der **strukturellen Studierbarkeit** fokussiert darauf, inwiefern Studienstrukturen örtliche und zeitliche Flexibilität aufweisen, sodass ein Studium auch für Studierende mit zeitlichen Restriktionen, u. a. aufgrund von Erwerbstätigkeit, bewältigbar ist (BUSS, 2019a). Bestimmte Studienfächer bieten mehr oder weniger Raum für Flexibilität: Studien mit Lehrveranstaltungen ohne Anwesenheitspflicht bieten mehr Flexibilität als Studien, die vermehrt Übungen mit Anwesenheitspflicht erfordern (etwa im Labor). Da ältere Studierende stärker von zeitlichen Restriktionen betroffen sind (höheres Erwerbsausmaß und vermehrt Betreuungspflichten), lassen sich bestimmte Studienfächer besser oder schlechter mit ihren Anforderungen vereinbaren (UNGER et al., 2020). SCHUBERT et al. (2020) zeigen auf, dass sich ein höheres Alter bei Studienbeginn zwar in allen Fachgruppen negativ auf die Studienabschlussquote auswirkt – dieser Zusammenhang fällt jedoch je nach Fachgruppe unterschiedlich stark aus.

Einen weiteren Erklärungsansatz für fachspezifische Unterschiede liefert die **Fachkulturforschung**. Sie betont, dass für die Bewältigung eines Studiums ein gelungener Sozialisationsprozess in die jeweilige Fachkultur von Bedeutung ist (BREMER & LANGE-VESTER, 2019). Je sozial integrierter sich ein*e Studierende*r im jeweiligen Fach fühlt, desto eher schließt er*sie das Studium ab. Inwiefern soziale

Integration gelingen kann, ist u. a. von dem Zusammenspiel der feldspezifischen Bedingungen und der habituellen Prägung des*der Studierenden abhängig. In einer qualitativen Studie von LESSKY (2021) berichten Studierende, die als Erste in der Familie ein Studium begonnen haben, vor allem dann von Passungsirritationen, wenn sie eine größere habituelle Distanz zu Studienkolleg*innen sowie Lehrenden wahrnehmen (z. B. in Humanmedizin).

Studienfächer und deren Studierbarkeit unterscheiden sich auch darin, in welchem Ausmaß Studierende über **fachliches Vorwissen** verfügen. In Österreich gibt es Berufsbildende Höhere Schulen (BHS), in denen u. a. Ausbildungen für technische oder wirtschaftliche Berufe angeboten werden. Absolvent*innen bestimmter BHS-Typen haben daher in facheinschlägigen Studiengängen einen Vorteil und schließen dieses Studium häufiger ab (THALER, 2021). Laut FISCHER ET AL. (2020) reduziert das fachliche Vorwissen insbesondere in technischen Fächern die Abbruchsneigung. Im Zusammenhang mit der schulischen Vorbildung stehen auch geschlechtsspezifische Unterschiede: Männer besuchen häufiger eine technische Schule und verfügen daher in technischen Studienfächern häufiger über eine facheinschlägige Vorbildung, die sich auch in einer höheren Abschlussquote niederschlägt (THALER, 2021).

Bezugnehmend auf fachspezifische Unterschiede hinsichtlich der Studierbarkeit und des Studienerfolgs gibt es nur wenige quantitative Analysen, die Studienfachgruppen vergleichend untersuchen. In der Studie von KREMPKOW (2020) wird die Studierbarkeit über die Studiendauer von Absolvent*innen operationalisiert und die Analysen erfolgen u. a. getrennt nach Fachgruppen. Es zeigen sich kaum heterogene Effekte der untersuchten Einflussfaktoren.

Wird jedoch nicht die Studiendauer der Absolvent*innen betrachtet, sondern werden die Abschlussquoten als Indikator für Studierbarkeit herangezogen, so zeigen SCHUBERT et al. (2020), dass deutliche Unterschiede nach Fachgruppen bestehen. In dieser Studie werden umfassende Auswertungen der Abschlussquoten in Österreich nach Fachgruppen und Personenmerkmalen präsentiert. Jedoch basieren die Ergebnisse auf deskriptiven Analysen, weshalb die Effekte einzelner Merkmale auf den Studienerfolg nicht isoliert voneinander betrachtet werden können.

Der vorliegende Beitrag setzt an den skizzierten Forschungslücken an und untersucht mittels logistischer Regressionsanalysen die Effekte personenbezogener Merkmale

auf Studienerfolg, differenziert nach Studienfachgruppen. Zudem werden Studienmerkmale wie die Art der Aufnahmeverfahren in die Modelle aufgenommen.

3 Daten, Methode und Variablen

3.1 Daten

Als Datenquelle werden Registerdaten herangezogen, die alle begonnenen Studien an den 22 öffentlichen Universitäten in Österreich umfassen. Die Daten wurden in anonymisierter Form im Rahmen des Safe Centers von Statistik Austria zur Verfügung gestellt. In die Analyse werden alle von Bildungsinländer*innen² begonnenen Erststudien, also Diplom- und Bachelorstudien (keine weiterführenden Studien wie Master- oder Doktoratsstudien) der Kohorten 2001/02 bis 2011/12 einbezogen. Diese Kohorten werden ausgewählt, weil sie 16 Semester beobachtet werden können. Diese vergleichsweise lange Beobachtungsdauer ist erforderlich, da die Studiendauern in Österreich mehrheitlich über der Mindeststudiendauer liegen. Gleichzeitig wird die maximal beobachtete Studiendauer für alle Kohorten mit 16 Semestern begrenzt, weil frühere Kohorten ansonsten aufgrund ihrer längeren Beobachtungsdauer die Effekte verzerren könnten.

3.2 Methode

Die Einflüsse personenbezogener Merkmale auf die dichotome Variable „Studienabschluss“ (ja/nein) werden mittels logistischer Regressionsmodelle je Studienfachgruppe berechnet. Dabei werden sechs Fachgruppen unterschieden: Geisteswissenschaften, Technik, Medizin, Natur-, Rechts- und Sozialwissenschaften³. Für den Vergleich der Effektstärke werden Average Marginal Effects⁴ (AME) berechnet.

2 Personen mit ausländischer Vorbildung unterscheiden sich in ihrer Zusammensetzung und in ihrem Studierverhalten systematisch von Personen mit inländischer Vorbildung und werden daher nicht berücksichtigt.

3 Sozialwissenschaften inklusive Wirtschaftswissenschaften.

4 Marginaleffekte sagen aus, um wie viel sich die geschätzte Wahrscheinlichkeit ändert, wenn

3.3 Variablen

Die abhängige Variable gibt an, ob ein Studium in einer bestimmten Studienrichtung innerhalb von 16 Semestern abgeschlossen wurde oder nicht. Ein Studienfachwechsel und etwaiger Abschluss einer anderen Studienrichtung werden nicht berücksichtigt. Die betrachteten Abschlusswahrscheinlichkeiten sind daher niedriger als diejenigen auf Personenebene (vgl. SCHUBERT et al., 2020). Diese Perspektive ist zur Beantwortung der Forschungsfragen jedoch erforderlich, damit Abschlüsse der korrekten Studienrichtung zugerechnet werden.

Folgende erklärende Variablen werden berücksichtigt: Die soziale Herkunft wird anhand des höchsten **Bildungsabschlusses der Eltern** operationalisiert. Die Abschlüsse werden in drei Kategorien zusammengefasst: ohne Matura (d. h. Pflichtschul-, Lehr- und Meisterabschlüsse), Matura (d. h. Abschlüsse einer höheren Schule) und Universitäts- oder Fachhochschulabschluss. Das **Geschlecht** ist dichotom kategorisiert. Das Merkmal „**Erstzulassung**“ beschreibt, ob die Person erstmalig an einer öffentlichen österreichischen Universität inskribiert hat oder ob sie zuvor ein anderes Studium belegt hat.

Das **Alter bei Studienbeginn** wird in drei Gruppen eingeteilt: unter 21 Jahre, 21 bis 26 Jahre und ab 27 Jahre. Für die **schulische Vorbildung** werden drei Arten unterschieden: Allgemeinbildende Höhere Schule (AHS), Berufsbildende Höhere Schule (BHS) und alternative Hochschulzugangsberechtigung, die über den „zweiten Bildungsweg“ erworben wurde (z. B. Berufsreife- und Studienberechtigungsprüfung). Personen, die das Studium über den zweiten Bildungsweg aufnehmen, weisen vergleichsweise niedrige Erfolgsquoten auf (SCHUBERT et al., 2020, S. 76), sind bei Studienbeginn aber auch deutlich älter (UNGER et al., 2020). Daher wird zusätzlich ein Interaktionseffekt zwischen Alter und Vorbildung modelliert, um eine etwaige Wechselwirkung erkennen zu können.

Die **Studienart** unterscheidet Diplom-, Bachelor- und Lehramtsstudien und dient als Kontrollvariable. Die **Art der Aufnahmeverfahren** wurde als Variable in den

eine Variable marginal (bei metrischen Variablen) bzw. um eine Einheit (bei kategorialen Variablen) steigt, während alle anderen Variablen konstant bleiben (LONG & FREESE, 2014).

Datenbestand hinzugefügt (basierend auf POSCH, *im Erscheinen*, sowie HAAG et al., 2020). Es werden folgende Ausprägungen unterschieden:

1. Keine Zugangsbeschränkungen: vor 2004 waren keine der betrachteten Studienfächer zugangsbeschränkt. 2005 wurden in manchen Fächern Beschränkungen eingeführt, die allerdings teilweise zurückgenommen wurden.
2. Auswahlverfahren nach Zulassung: In den Jahren 2005 bis 2011 wurden in manchen Studienfächern Auswahlverfahren im ersten Semester durchgeführt. Die Umsetzung dieser Verfahren war jedoch sehr heterogen und Details sind nicht vollständig bekannt. Seit 2011 werden keine solchen Verfahren mehr durchgeführt. Die Ausprägung „Auswahlverfahren nach Zulassung“ erfüllt daher vorrangig eine Kontrollfunktion und wird in der Interpretation vernachlässigt.
3. Nicht-kompetitive Aufnahmeverfahren vor Zulassung, d. h., es gab weniger Bewerber*innen bzw. Testteilnehmer*innen als Studienplätze.
4. Kompetitive Aufnahmeverfahren vor Zulassung, d. h., es gab mehr Bewerber*innen bzw. Testteilnehmer*innen als Studienplätze.

Diese empirische Vorgehensweise zeichnet sich durch drei Vorteile aus: Erstens, die Daten enthalten fächer- und universitätsübergreifend alle begonnenen Studien in einem nationalen Universitätssystem inklusive personenbezogener Merkmale wie die Bildung der Eltern. Zweitens, die Wechselwirkung zwischen Alter und Vorbildung wird berücksichtigt. Drittens, die Variable „Art des Aufnahmeverfahrens“ wird als Einflussfaktor hinzugefügt – dies liefert Hinweise, ob Aufnahmeverfahren ein Instrument zur Verbesserung der Studierbarkeit darstellen.

4 Ergebnisse

Die deskriptiven Abschlussquoten nach Merkmalsausprägungen und Fachgruppe befinden sich in Tabelle 2 im Anhang. Da diese gegenüber bisherigen Studien (SCHUBERT et al., 2020; HAAG et al., 2020) wenig zusätzliche Informationen bieten, werden im Folgenden unmittelbar die Average Marginal Effects (AME) aus den multivariaten Modellen berichtet. Die inhaltliche Diskussion der Ergebnisse folgt im nächsten Abschnitt.

Die AME sind in Abbildung 1 grafisch dargestellt (die konkreten Werte können in Tabelle 3 im Anhang nachgelesen werden). Liegt der Punkt über der Referenzlinie (bei Wert „0“), ist der durchschnittliche Marginaleffekt des Merkmals positiv, d. h. das Merkmal erhöht die Abschlusswahrscheinlichkeit. Liegt der Punkt darunter, wirkt sich das Merkmal negativ auf den Studienerfolg aus. Je weiter weg der Punkt von der Linie liegt, desto größer ist der Effekt. Die Konfidenzintervalle sind aufgrund der hohen Fallzahlen i.d.R. sehr klein und weisen auf die hohe Präzision der Schätzung hin. Liegt der Punkt auf der Referenzlinie bzw. schneidet das Konfidenzintervall diese Linie, so ist der Effekt nicht signifikant (hellgrau dargestellt in Abb. 1).⁵

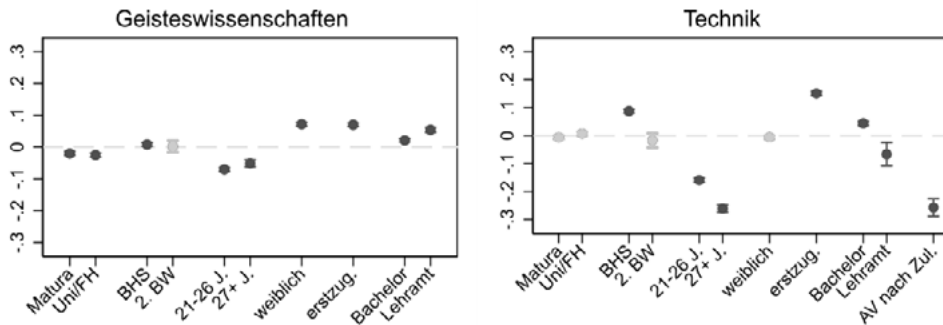


Abb. 1: Average Marginal Effects (AME) auf die Wahrscheinlichkeit, dass das begonnene Studium bis zum 16. Semester abgeschlossen wird. Reihenfolge der Variablen (mit Referenzkategorie): Elternbildung (ohne Matura), Vorbildung (AHS), Altersgruppe (unter 20 J.), Geschlecht (männlich), Erstzulassung (nicht-erstzugelassen), Studienart (Diplom), Aufnahmeverfahren (keine Zugangsbeschränkungen). Dunkel: signifikant; Hell: nicht signifikant.

⁵ Auch bei Vollerhebungen geben Signifikanzwerte Hinweise, wie unsicher die Schätzung ist (BEHNKE, 2005).

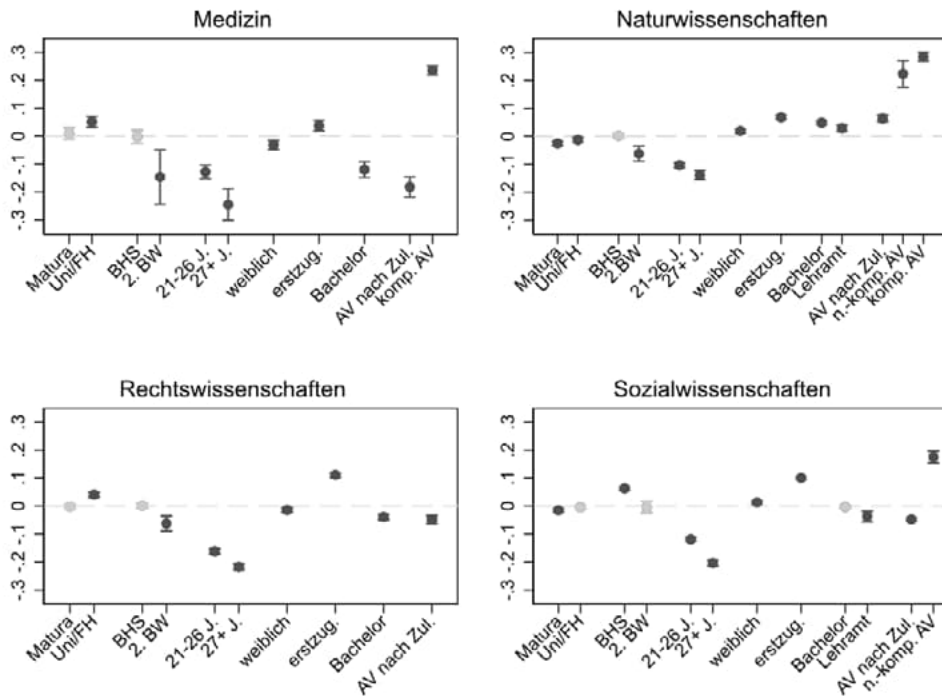


Abb. 1: Fortsetzung

Abbildung 1 zeigt, dass der Effekt der **Elternbildung** im Vergleich zu den anderen Faktoren eher gering ist. In Medizin und Rechtswissenschaften haben Studierende aus akademischen Elternhäusern eine um +4 bis +5 Prozentpunkte höhere Abschlusswahrscheinlichkeit als Studierende mit Eltern ohne Matura. In den anderen Fachgruppen übersteigt kein Effekt eine Stärke von 3 Prozentpunkten.

Aufgrund des Interaktionseffekts gilt sowohl für die **Vorbildung** als auch für das **Alter**, dass die AME als Durchschnittswerte nur bedingt aussagekräftig sind. Für

die Darstellung der Wechselwirkung bieten sich die AME für die jeweiligen Subgruppen an (Tabelle 1). Für unter 21-jährige Anfänger*innen hat eine BHS-Matura in Technik sowie Sozialwissenschaften einen positiven Effekt (+7 bis +8 Prozentpunkte) gegenüber einer AHS-Matura. In den anderen Fächergruppen ist die Abschlusswahrscheinlichkeit zwischen diesen beiden Schulabschlüssen relativ ausgeglichen (Zeile VII). Personen mit alternativer Zugangsberechtigung haben in dieser Altersgruppe eine deutlich geringere Abschlusswahrscheinlichkeit als AHS-Maturant*innen. Der Unterschied liegt zwischen -6 Prozentpunkten in Sozialwissenschaften und -19 Prozentpunkten in Medizin (Zeile X).

Tab. 1: Average Marginal Effects (in Prozentpunkten) der Altersgruppe nach Vorbildung sowie der Vorbildung nach Altersgruppen. AHS: Allgemeinbildende Höhere Schule; BHS: Berufsbildende Höhere Schule. (* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$)

	Subgruppe	Geistes- wiss.	Technik	Medizin	Natur- wiss.	Rechts- wiss.	Sozial- wiss.
	AME für „21-26 J.“ (im Vergleich zu „unter 21 J.“)						
I	AHS	-9 ***	-19 ***	-14 ***	-13 ***	-19 ***	-12 ***
II	BHS	-5 ***	-15 ***	-9 ***	-7 ***	-14 ***	-13 ***
III	2. Bildungsweg	+7 ***	-1	+5	+6 *	-5 *	-1
	AME für „27+ J.“ (im Vergleich zu „unter 21 J.“)						
IV	AHS	-8 ***	-25 ***	-28 ***	-16 ***	-24 ***	-20 ***
V	BHS	-3 **	-30 ***	-12 *	-12 ***	-20 ***	-23 ***
VI	2. Bildungsweg	+14 ***	-6 **	+2	+6 **	-9 ***	-3
	AME für „BHS“ (im Vergleich zu „AHS“)						
VII	unter 21 J.	-1 *	+8 ***	-2	-2 **	-1 *	+7 ***
VIII	21-26 J.	+3 ***	+11 ***	+4	+5 ***	+2 ***	+6 ***
IX	27+ J.	+4 ***	+3 **	+14 *	+3	+1	+4 ***
	AME für „2. Bildungsweg“ (im Vergleich zu „AHS“)						
X	unter 21 J.	-7 ***	-9 ***	-19 **	-12 ***	-12 ***	-6 **
XI	21-26 J.	+9 ***	+9 ***	+1	+6 ***	+2 *	+5 ***
XII	27+ J.	+15 ***	+9 ***	+11 *	+9 ***	+3 **	+11 ***

Sowohl für AHS- als auch für BHS-Maturant*innen wirkt sich ein höheres Alter bei Studienbeginn stark negativ aus (Zeilen I, II, IV & V). Für Anfänger*innen, die über den zweiten Bildungsweg an die Universität kommen, ist dieser Effekt abgeschwächt oder sogar gegenteilig: In Technik, Rechts- und Sozialwissenschaften ist der durchschnittliche negative Effekt eines höheren Alters für Anfänger*innen mit alternativer Zugangsberechtigung geringer (-1 bis -9 Prozentpunkte) als für andere Vorbildungen (Zeilen VI & IX im Vergleich zu Zeilen I, II, IV & V). In Geisteswissenschaften, Medizin und Naturwissenschaften steigt die Abschlusswahrscheinlichkeit für jene mit alternativer Hochschulzugangsberechtigung sogar mit zunehmendem Alter (+2 bis +14 Prozentpunkte gegenüber unter 21-Jährigen; Zeilen III & VI). Dies führt in Summe dazu, dass in allen Fachgruppen die ab 27-jährigen Anfänger*innen mit alternativer Zugangsberechtigung eine höhere Abschlusswahrscheinlichkeit als Gleichaltrige mit AHS-Matura aufweisen (Zeile XII), und bis auf Medizin, tendenziell auch eine höhere Abschlusswahrscheinlichkeit als Gleichaltrige mit BHS-Matura (Effekte in Zeile IX kleiner als in Zeile XII). Bei der mittleren Alterskategorie wirken sich eine BHS-Matura und eine alternative Zugangsberechtigung positiv auf die Abschlusswahrscheinlichkeit aus (ähnliche Effektgrößen in Zeilen VIII und XI). Insgesamt fällt auf, dass die AME für das Alter (Zeilen I–VI) in Technik, Rechts- und Sozialwissenschaften mit absoluten Werten von bis zu 30 Prozentpunkten deutlich größer sind als die AME für die Vorbildungskategorien (Zeilen VII–XII). In Medizin, Geistes- und Naturwissenschaften lässt sich dies nicht eindeutig feststellen.

Der Effekt der Variable **Geschlecht** ist für geisteswissenschaftliche Studien positiv, d. h. Frauen schließen diese Studien mit einer höheren Wahrscheinlichkeit ab (+7 Prozentpunkte). In Medizin ist der geschlechtsspezifische Effekt negativ, jedoch eher gering (-3 Prozentpunkte). In den anderen Fachgruppen zeigen sich keine (signifikanten) Effekte.

Der Status als **Erstzugelassene*r** wirkt sich in den meisten Fächern stark positiv aus. Das heißt, Studien werden eher abgeschlossen, wenn die Person vor Beginn des betrachteten Studiums nicht bereits in einem anderen Studium inskribiert war. Der niedrige Effekt für Medizin lässt sich darauf zurückführen, dass Personen bei Nicht-Bestehen des Aufnahmeverfahrens für ein Jahr ein anderes Studium inskribieren, um dann erneut anzutreten (vgl. HAAG et al., 2020).

Der Effekt für kompetitive **Aufnahmeverfahren** beträgt +24 (Medizin) bzw. +29 Prozentpunkte (Naturwissenschaften). Nicht-kompetitive Aufnahmeverfahren haben mit +18 (Sozialwissenschaften) bzw. +22 Prozentpunkten (Naturwissenschaften) einen kleineren, aber immer noch stark positiven Effekt. Auswahlverfahren nach Zulassung haben je nach Fachgruppe einen negativen oder positiven Effekt, was mitunter auf die (unterschiedliche) organisatorische Umsetzung in einzelnen Fächern zurückzuführen ist.

5 Diskussion der Ergebnisse

Hinsichtlich der **Bildung der Eltern** schließen in Medizin und Rechtswissenschaften Studierende aus akademischen Elternhäusern mit etwas höherer Wahrscheinlichkeit ab als Studierende, deren Eltern keine Matura haben. In den anderen Fachgruppen zeigen sich keine (bedeutenden) Unterschiede anhand der Bildung der Eltern. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass Personen mit hohem sozioökonomischem Status häufiger prestigeträchtige Studienrichtungen (wie Medizin und Rechtswissenschaften) wählen und diese auch häufiger abschließen als Personen mit niedrigem sozioökonomischem Status (TRIVENTI et al., 2017). Zudem ist die berufliche Vererbung in prestigeträchtigen Studienrichtungen besonders hoch (für Medizin vgl. TRAN et al., 2017). Studierende, die ein ähnliches Studienfach wie ihre Eltern wählen, verfügen aufgrund ihrer familialen Sozialisation bereits vor Studienbeginn über jene fach- und berufsspezifische habituelle Prägung, die im gewählten Studienfach von Vorteil sein kann (vgl. LESSKY, 2021).

Hinsichtlich der **Vorbildung** fällt auf, dass BHS-Maturant*innen in Technik und Sozialwissenschaften deutlich höhere Abschlusswahrscheinlichkeiten haben. In diesen beiden Fachgruppen besuchte ein wesentlicher Teil der Anfänger*innen mit BHS-Matura eine fachverwandte BHS. Für technische Studien sind dies die höheren Technische Lehranstalten (HTL) und für wirtschaftswissenschaftliche Studien – welche den Großteil der Sozialwissenschaften ausmachen – sind dies die Handelsakademien (HAK). Durch diese fachspezifische Vorbildung lassen sich die höheren Abschlusswahrscheinlichkeiten der BHS-Maturant*innen in diesen beiden Fachgruppen (im Vergleich zu AHS-Maturant*innen) zum Teil erklären (vgl. THALER 2021).

Zudem liegt ein **Interaktionseffekt zwischen Alter und Vorbildung** vor. Zusammengefasst bedeutet dieser Effekt, dass für AHS- und BHS-Maturant*innen die Abschlusswahrscheinlichkeit mit einem höheren Alter zu Studienbeginn sinkt, während sie bei Personen mit alternativer Zugangsberechtigung weniger stark sinkt oder sogar zunimmt. In Technik, Rechts- und Sozialwissenschaften ist die Abschlusswahrscheinlichkeit für ältere Anfänger*innen für alle Arten der Vorbildung niedriger – bei jenen mit alternativer Hochschulzugangsberechtigung fällt der Effekt des Alters jedoch deutlich geringer aus. Diese Fachgruppen scheinen demnach generell für ältere Studierende weniger studierbar zu sein.

In Bezug auf das Alter ist bereits aus mehreren Studien bekannt, dass Studierende, die bei Studienbeginn älter sind, niedrigere Abschlussquoten aufweisen (z. B. SCHUBERT et al., 2020). Dies ist u. a. auf die besonderen Lebensumstände älterer Studierender, wie beispielsweise Erwerbstätigkeit oder Betreuungspflichten, zurückzuführen (UNGER et al., 2020; BUSS, 2019a). Warum dieser Alters-Effekt jedoch für Studienanfänger*innen mit alternativer Hochschulzugangsberechtigung weniger stark ausgeprägt oder gar nicht vorhanden ist, lässt sich auf Basis der derzeit vorhandenen Literatur nicht erklären.

In Bezug auf das **Geschlecht** fällt auf, dass Männer in Technik keine höhere Abschlusswahrscheinlichkeit aufweisen als Frauen. In diesem Zusammenhang spielt die schulische Vorbildung als Kontroll-/Mediatorvariable eine wichtige Rolle (Männer in Technikstudien haben häufiger eine fachnahe schulische Vorbildung als Frauen, vgl. THALER, 2021). Zudem fällt ins Gewicht, welche Studienrichtungen zur Fachgruppe „Technik“ gezählt werden, denn Frauen haben in Informatik und Ingenieurwissenschaften niedrigere Abschlussquoten, in Architektur schließen sie hingegen häufiger ab (vgl. BINDER et al., 2021).

Aufnahmeverfahren vor Zulassung haben in unserer Analyse einen starken positiven Effekt auf die Abschlusswahrscheinlichkeit. Vor dem Hintergrund der Studierbarkeit stellt sich die Frage, ob Aufnahmeverfahren ein passendes Instrument zur Verbesserung der Studierbarkeit sind. Sie ändern weniger an der Studienstruktur bzw. an der strukturellen Studierbarkeit, sondern sie wirken sich auf die Auswahl der Studierenden und somit auf die Passung zwischen den Anforderungen der Studierenden und der Studienstruktur aus. Vor allem sollte in diesem Zusammenhang der „Trade off“ von Aufnahmeverfahren bedacht werden. Denn durch Aufnahmeverfahren verringert sich beispielsweise die absolute Zahl an Absolvent*innen und

es kann zudem zu einer Erhöhung der sozialen Selektion im Hochschulzugang kommen (HAAG et al., 2020).

Abschließend sei auf die Limitationen der Ergebnisse hingewiesen. Registerdaten, wie sie in diesem Beitrag verwendet wurden, eignen sich gut, um bestehende Zusammenhänge von Variablen aufzuzeigen, jedoch lassen sich damit keine Kausalmechanismen für die beobachteten Effekte prüfen. Um die Gründe für die beobachteten Effekte besser verstehen zu können, ist weiterführende Forschung nötig, die basierend auf Umfragedaten oder in Form von qualitativen Zugängen die fachspezifischen Kausalzusammenhänge genauer untersucht. Eine weitere Einschränkung der vorliegenden Studie bzw. ein Ansatzpunkt für zukünftige Forschung ist, dass sich Studienfachgruppen aus teils sehr heterogenen Studienrichtungen zusammensetzen. Auf die speziellen Effekte in einzelnen Studienrichtungen konnte in diesem Beitrag jedoch aufgrund des Komplexitätsniveaus einer solchen Analyse nicht eingegangen werden.

7 Conclusio

Dieser Beitrag untersuchte die Fragestellungen: Inwiefern unterscheidet sich der Einfluss personenbezogener Merkmale auf den Studienerfolg zwischen Studienfachgruppen? Welche Merkmale wirken sich, je nach Studienfachgruppe, positiv oder negativ auf den Studienerfolg aus? Die Ergebnisse zeigen auf, dass in den einzelnen Studienfachgruppen unterschiedliche Personengruppen besonderen Unterstützungsbedarf aufgrund ihrer vergleichsweise niedrigen Abschlusswahrscheinlichkeiten aufweisen. Das betrifft z. B. ältere Studienanfänger*innen in Technik und Rechtswissenschaften sowie AHS-Maturant*innen in Sozialwissenschaften. Diese Erkenntnisse können für die Entwicklung von Maßnahmen zur Verbesserung der Studierbarkeit und der Erhöhung des Studienerfolgs genutzt werden: In Studienfächern, in denen ältere Studienanfänger*innen besonders niedrige Abschlusswahrscheinlichkeiten aufweisen, sollte beispielsweise auf flexiblere Studienstrukturen geachtet werden. In Studienrichtungen, in denen die schulische Vorbildung einen starken Einfluss auf die Abschlusswahrscheinlichkeit ausübt, sollten z. B. verstärkt Bridging-Kurse angeboten werden, in denen Anfänger*innen ohne entsprechende Vorbildung fachliches Vorwissen aufholen können. Die Ergebnisse dieses Beitrags

verdeutlichen, wie wichtig die Berücksichtigung fachspezifischer Bedingungen für die Frage der Studierbarkeit und des Studienerfolgs ist.

8 Literaturverzeichnis

Behnke, J. (2005). Lassen sich Signifikanztests auf Vollerhebungen anwenden? Einige essayistische Anmerkungen. *Politische Vierteljahresschrift*, 46 (1), 01–15.

Binder, D., Dibiasi, A., Schubert, N. & Zaussinger, S. (2021). *Entwicklungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt*. Wien: IHS.

Bremer, H. & Lange-Vester, A. (2019). Studienfachwahl im Kontext von Habitus und sozialer Auslese im Bildungswesen. In Y. Haffner & L. Loge (Hrsg.), *Frauen in Technik und Naturwissenschaft: Eine Frage der Passung: Aktuelle Erkenntnisse und Einblicke in Orientierungsprojekte* (S. 21–42). Leverkusen: Budrich.

Buß, I. (2019a). *Flexibel studieren – Vereinbarkeit ermöglichen. Studienstrukturen für eine diverse Studierendenschaft*. Wiesbaden: Springer VS.

Buß, I. (2019b). The relevance of study programme structures for flexible learning: an empirical analysis. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 14 (3), 303–321.

European Higher Education Area [EHEA] (2015). *Yerevan Communiqué*.

Fischer, V., Walpuski, M., Lang, M., Letzner, M., Manzel, S., Motté, P., et al. (2020). Was beeinflusst die Entscheidung zum Studienabbruch? Längsschnittliche Analysen zum Zusammenspiel von Studienzufriedenheit, Fachwissen und Abbruchintention in den Fächern Chemie, Ingenieur- und Sozialwissenschaften. *Zeitschrift für empirische Hochschulforschung*, 4 (1), 55–80.

Haag, N., Thaler, B., Stieger, A., Unger, M., Humpl, S. & Mathä, P. (2020). *Evaluierung der Zugangsregelungen nach § 71b, § 71c, § 71d UG 2002*. Wien: IHS.

Krempkow, R. (2020). Determinanten der Studiendauer – individuelle oder institutionelle Faktoren? Sekundärdatenanalyse einer bundesweiten Absolvent(inn)enbefragung. *Zeitschrift für Evaluation*, 19 (1), 37–64.

Lessky, F. (2021). *Studium als Balanceakt. Alltägliche Lebensführung von erwerbstätigen First-in-Family Studierenden*. Dissertation. Wien: Wirtschaftsuniversität Wien.

Long, J. S. & Freese, J. (2014). *Regression models for categorical dependent variables using Stata*. College Station, Texas: Stata Press.

Lotze, M. & Wehking, K. (2021). Diversität, Partizipation und Benachteiligung im Hochschulsystem – eine empirische und terminologische Situationsbestimmung zu traditionellen und nicht-traditionellen Studierenden an deutschen Hochschulen. In Dies. (Hrsg.), *Diversität, Partizipation und Benachteiligung im Hochschulsystem* (S. 7–31). Leverkusen: Budrich.

Posch, K. (im Erscheinen). *Auswirkungen der Einführung von Zugangsbeschränkungen an österreichischen Universitäten auf die soziale Zusammensetzung der StudienanfängerInnen sowie AbsolventInnen* (Arbeitstitel). Dissertation in Arbeit. Wien: Wirtschaftsuniversität Wien.

Sarceletti, A. & Müller, S. (2011). Zum Stand der Studienabbruchforschung. Theoretische Perspektiven, zentrale Ergebnisse und methodische Anforderungen an künftige Studien. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 1 (3), 235–248.

Schubert, N., Binder, D., Dibiasi, A., Engleder, J. & Unger, M. (2020). *Studienverläufe – Der Weg durchs Studium: Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2019*. Wien: IHS.

Thaler, B. (2021). Einfluss der schulischen Vorbildung auf den Studienerfolg: Abschluss und Verbleib im Studium bei fachnaher vs. nicht fachnaher schulischer Vorbildung. In A. Pausits et al. (Hrsg.), *Rigour and Relevance: Hochschulforschung im Spannungsfeld zwischen Methodenstrenge und Praxisrelevanz* (S. 179–200). Münster: Waxmann.

Tran, U. S., Berger, N., Arendasy, M. E., Greitemeyer, T., Himmelbauer, M., Hutzler, F., et al. (2017). Unto the third generation: evidence for strong familial aggregation of physicians, psychologists, and psychotherapists among first-year medical and psychology students in a nationwide Austrian cohort census. *BMC Medical Education*, 17 (1), 81.

Triventi, M., Vergolini, L. & Zanini, N. (2017). Do individuals with high social background graduate from more rewarding fields of study? Changing patterns before and after the 'Bologna process'. *Research in Social Stratification and Mobility* 51, 28–40.

Unger, M., Binder, D., Dibiasi, A., Engleder, J., Schubert, N., Terzieva, B., et al. (2020). *Studierenden-Sozialerhebung 2019: Kernbericht*. Wien: IHS.

Autor*innen



Katharina POSCH, MSc || Wirtschaftsuniversität Wien, Institut für Sozialpolitik || Welthandelsplatz 1, Gebäude D4, A-1020 Wien

katharina.posch@wu.ac.at



Mag.^a Bianca THALER || Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS) || Josefstädter Straße 39, A-1080 Wien

thaler@ihs.ac.at



Franziska LESSKY, PhD || Universität für Weiterbildung Krems, Department für Hochschulforschung || Dr.-Karl-Dorrek-Straße 30, A-3500 Krems

franziska.lessky@donau-uni.ac.at

Tabellenanhang

Tab. 2: Abschlussquoten (bis zum 16. Semester) nach Studienfachgruppen und Merkmalen, Kohorten 2001 bis 2011, nur Bildungsinländer*innen.

	Gesamt	Studienfachgruppen					
		Geistes- wiss.	Technik	Medizin	Natur- wiss.	Rechts- wiss.	Sozial- wiss.
Abschlussquote gesamt	29%	25%	33%	52%	30%	24%	30%
Elternbildung							
ohne Matura	29%	27%	32%	45%	31%	21%	31%
Matura	29%	25%	33%	50%	29%	23%	30%
Uni-/FH-Abschluss	30%	24%	33%	56%	30%	29%	30%
Schulische Vorbildung							
Allg.bild. Höhere Schule	29%	25%	30%	53%	30%	28%	28%
Berufsbild. Höhere Schule	31%	26%	36%	48%	29%	21%	34%
Zweiter Bildungsweg	25%	30%	24%	35%	26%	13%	26%
Alter							
unter 21 Jahre	36%	29%	41%	55%	34%	34%	38%
21-26 Jahre	20%	19%	21%	41%	21%	11%	22%
ab 27 Jahre	18%	25%	12%	33%	21%	8%	17%
Geschlecht							
männlich	28%	19%	33%	55%	27%	23%	28%
weiblich	30%	28%	32%	49%	32%	25%	32%
Erstzulassung							
erstzugelassen	20%	19%	17%	49%	23%	12%	22%
nicht-erstzugelassen	36%	30%	41%	53%	33%	32%	38%
Studienart							
Diplom	29%	24%	31%	52%	29%	28%	30%
Bachelor	30%	26%	33%	45%	32%	15%	31%
Diplom-Lehramt	29%	31%	20%	n/a	27%	n/a	28%
Aufnahmeverfahren							
keine Zugangsbeschränkung	29%	25%	33%	41%	27%	25%	31%
Auswahlverfahren nach Zulassung	25%	n/a	4%	23%	32%	13%	26%
nicht-selektive Aufnahmeverfahren vor Zulassung	52%	n/a	n/a	n/a	48%	n/a	53%
kompetitive Aufnahmeverfahren vor Zulassung	60%	n/a	n/a	62%	56%	n/a	n/a

Tab. 3: Average Marginal Effects (in Prozentpunkten) nach Fachgruppen.

	Geistes- wiss.	Technik	Medizin	Natur- wiss.	Rechts- wiss.	Sozial- wiss.
Elternbildung (Referenzkategorie: ohne Matura)						
Matura	-2 ***	-1	+1	-3 ***	0	-2 ***
Uni/FH-Abschluss	-3 ***	+1	+5 ***	-1 **	+4 ***	0
Vorbildung (Ref.: Allg.bildende Höhere Schule [AHS])						
Berufsbild. Höhere Schule [BHS]	+1 **	+9 ***	0	0	0	+6 ***
Zweiter Bildungsweg [2. BW]	0	-2	-15 **	-6 ***	-6 ***	0
Alter (Ref.: unter 21 Jahre)						
21-26 Jahre	-7 ***	-16 ***	-13 ***	-10 ***	-16 ***	-12 ***
ab 27 Jahre	-5 ***	-26 ***	-24 ***	-14 ***	-22 ***	-20 ***
Geschlecht (Ref.: männlich)						
weiblich	+7 ***	-1	-3 ***	+2 ***	-1 ***	+1 ***
Erstzulassung (Ref.: nicht erstzugelassen)						
erstzugelassen	+7 ***	+15 ***	+4 ***	+7 ***	+11 ***	+10 ***
Studienart (Ref.: Diplom)						
Bachelor	+2 ***	+4 ***	-12 ***	+5 ***	-4 ***	0
Lehramt	+5 ***	-7 **		+3 ***		-4 ***
Aufnahmeverfahren (Ref.: keine Zugangsbeschränkung)						
Aufnahmeverf.. nach Zulassung		-26 ***	-18 ***	+6 ***	-5 ***	-5 ***
nicht-komp. Auswahlverf. vor Zulassung				+22 ***		+18 ***
kompetitive Auswahlverf. vor Zulassung			+24 ***	+29 ***		
* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$						
<i>N</i>	124.456	84.109	15.847	67.803	58.737	130.368
<i>McFadden's Pseudo R²</i>	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,05
<i>c-Statistic (area under the curve)</i>	0,61	0,68	0,67	0,62	0,70	0,65

4.3 **Article 4: Einfluss der schulischen Vorbildung auf den Studienerfolg: Abschluss und Verbleib im Studium bei fachnaher vs. nicht fachnaher schulischer Vorbildung**

Translated title

Influence of prior education on student success: Completion and retention in study programmes with subject-related vs. non-subject-related prior education.

Suggested citation

Thaler, B. (2021). Einfluss der schulischen Vorbildung auf den Studienerfolg: Abschluss und Verbleib im Studium bei fachnaher vs. nicht fachnaher schulischer Vorbildung. In A. Pausits, R. Aichinger, M. Unger, M. Fellner, & B. Thaler (Eds.), *Rigour and Relevance: Hochschulforschung im Spannungsfeld zwischen Methodenstrenge und Praxisrelevanz* (pp. 179–200). Waxmann.

Author contributions

Single author.

Einfluss der schulischen Vorbildung auf den Studienerfolg

Abschluss und Verbleib im Studium bei fachnaher vs. nicht fachnaher schulischer Vorbildung

Bianca Thaler

1 Einleitung

Ob eine Person ein Studium abschließt und wie lange sie dafür braucht, hängt von mehreren Faktoren ab: unter anderem von der Person selbst, ihrer Vorgeschichte und ihren Umgebungsfaktoren, aber auch vom spezifischen Studium (Sektor, Fach etc.), das begonnen wird.

Laut Schubert et al. (2020) schließen im gesamtösterreichischen Durchschnitt Frauen ein Studium eher ab als Männer, Jüngere eher als Ältere und jene mit AHS-/BHS-Matura¹ eher als jene mit Berufsreife- oder Studienberechtigungsprüfung. Es gibt jedoch auch große Unterschiede hinsichtlich des Hochschulsektors: Fachhochschulstudien werden deutlich schneller und häufiger abgeschlossen als Universitätsstudien. Innerhalb der Hochschulsektoren gibt es wiederum Variationen zwischen den einzelnen Studienrichtungen; an Fachhochschulen hat zudem die Organisationsform eine Auswirkung: Hier sind die Erfolgsquoten in Vollzeit-Studiengängen höher als in berufs begleitenden Studiengängen (vgl. Schubert et al., 2020).

Ob und wie schnell eine Person ein Studium erfolgreich beendet, hängt schließlich noch mit den möglichen Kombinationen der genannten (und weiteren) Faktoren zusammen. Beispielsweise haben jene mit verzögertem Studienbeginn² an öffentlichen Universitäten deutlich niedrigere Erfolgsquoten als jene mit unmittelbarem Studienbeginn, an Fachhochschulen gibt es hier hingegen kaum einen Unterschied (vgl. Schubert et al., 2020). Während die Erfolgsquoten von jenen mit AHS- und BHS-Matura auf Gesamtebene relativ nahe beisammen liegen, zeigen sich in den einzelnen Studienrichtungen zum Teil große Unterschiede. Aus Binder et al. (2017) ist etwa bekannt, dass MINT-Studienanfänger*innen,³ die ihre Matura an einer HTL erworben haben, häufiger abschließen als jene, die an einer AHS maturierten.⁴ Neben mehreren

1 AHS: Allgemeinbildende höhere Schule; BHS: Berufsbildende höhere Schule

2 Verzögerter Studienbeginn: Berufsreife-/Studienberechtigungsprüfung oder mehr als zwei Jahre zwischen Matura und Studienbeginn. Unmittelbarer Studienbeginn: Studienbeginn maximal zwei Jahre nach Matura.

3 MINT: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik.

4 HTL: Höhere technische Lehranstalt

einzelnen Ergebnissen fehlt jedoch eine systematische und detaillierte Untersuchung, welche schulische Vorbildung in welcher Studienrichtung höhere Erfolgsquoten generiert.

Das österreichische Schul- und Hochschulsystem weist die Besonderheit auf, dass sowohl mit AHS- als auch mit BHS-Matura jegliches Hochschulstudium – d. h. jede Studienrichtung in jedem Hochschulsektor – begonnen werden kann. In vielen anderen Ländern existieren keine BHS; und in Ländern, in denen es BHS(-ähnliche Schulen) gibt, sind diese oft quantitativ nicht so relevant wie in Österreich,⁵ und/oder der Zugang zum tertiären Sektor ist nur begrenzt möglich (z. B. nur Zugang zu Fachhochschulen/fachhochschulähnlichen Ausbildungen).

Dass in Österreich der Zugang zu allen Hochschulstudien unabhängig vom Schultyp, in dem die Matura erworben wurde, möglich ist, wird daher hier als gegeben vorausgesetzt.⁶ Das Forschungsinteresse des vorliegenden Beitrags zielt hingegen darauf ab, ob auch der Studienerfolg für alle Schultypen gleichermaßen möglich ist; die Forschungsfrage lautet daher: Welche Auswirkung hat die schulische Vorbildung auf den Studienerfolg in den jeweiligen Studienfächern? Als Indikator für Studienerfolg wird der Abschluss bzw. Verbleib in der begonnenen Studienrichtung herangezogen. Unter der Hypothese, dass Studierende, die zuvor an einer Schule maturierten, die einen ähnlichen fachlichen Schwerpunkt wie das begonnene Studium hat, einen Vorteil gegenüber anderen Studierenden aufweisen, liegt der Analyseschwerpunkt auf der fachlichen Nähe von Schultyp und Studium. Zudem werden Studienrichtungen möglichst wenig in Fächergruppen zusammengefasst, da davon auszugehen ist, dass Fächerunterschiede bei der Betrachtung von zu grob zusammengefassten Fächergruppen verschwimmen.

Nachdem zunächst aus Theorie und empirischer Forschung bekannte Studienerfolgskombinationen aufgezeigt werden, werden anschließend fachnahe Schul-Studienkombinationen für das österreichische Schul- und Hochschulsystem definiert. Die Auswertungen zum Übertritt ins Hochschulsystem (Übertrittsquoten und Studienwahl) sowie die Analysen zum Studienerfolg fokussieren auf eben jene fachnahen Kombinationen, wobei auch Geschlecht als relevante Variable berücksichtigt wird. Sämtliche eigene Berechnungen basieren auf den Daten der Hochschulstatistik.

2 Faktoren für Studienerfolg aus Theorie und empirischer Forschung

Aus theoretischer Perspektive können viele Erklärungsansätze sowohl zur Untersuchung von Studienerfolg – zum Beispiel, aber nicht notwendigerweise, gemessen am

5 In Österreich besuchten von den Schüler*innen der 9. Schulstufe 35% eine BHS, 29% eine AHS sowie weitere 17% eine BMS (Berufsbildende mittlere Schule) und 20% eine Polytechnische Schule (vgl. Statistik Austria, 2019).

6 Zwar gibt es teilweise Aufnahmeverfahren, diese sind jedoch nicht an die schulische Vorbildung geknüpft.

Studienabschluss – als auch zur Untersuchung von Dropout herangezogen werden. Studienerfolg und Dropout können als ein Phänomen, das von unterschiedlicher Perspektive betrachtet wird, begriffen werden; im Folgenden wird daher keine Unterscheidung zwischen Theorien für Dropout bzw. für Abschluss getroffen.

2.1 Theorien zum Studienerfolg

Das Thema Dropout erfährt in der Forschung seit vielen Jahren Aufmerksamkeit. Es überrascht daher nicht, dass eine Vielzahl an Theorien – aus unterschiedlichen Disziplinen stammend – existiert. In Überblicksarbeiten werden meist soziologische, ökonomische, psychologische und häufig auch organisationstheoretische Theorien unterschieden (vgl. z. B. Melguizo, 2011; Sarletti & Müller, 2011). Im Folgenden werden jene Theorien bzw. theoretischen Konzepte kurz dargestellt, die zum Verständnis beitragen können, wie sich die schulische Vorbildung auf den Studienerfolg – mit Fokus auf fachnahe Schul-Studien-Kombinationen – auswirken kann.

Relevante soziologische Theorien umfassen allen voran die Arbeiten von Bourdieu zur sozialen Reproduktion (1973). Das Habitus-Konzept sowie die unterschiedlichen Kapitalsorten tragen dazu bei, Bildungswege und -entscheidungen zu verstehen. Neben dem ökonomischen Kapital (dieses ist unmittelbar und direkt in Geld konvertierbar) betrachtet Bourdieu kulturelles Kapital und soziales Kapital. Kulturelles Kapital ist „Informationskapital“ (Rehbein, 2016) und kann drei Formen annehmen, eine davon ist inkorporiertes Kulturkapital.⁷ Inkorporiertes Kulturkapital beschreibt verinnerlichte („körpergebundene“) Bildung bzw. Kultur. Diese Form von Kulturkapital kann durch Investition von Zeit (in Bildung) erlangt werden und kann somit nicht kurzfristig weitergegeben oder erworben werden (Bourdieu, 1983). Es ist also ein fester Bestandteil einer Person, das somit zum Habitus wird (Bourdieu, 1983, S. 187). Soziales Kapital kann grob umrissen als soziale Netzwerke verstanden werden. Alle Kapitalsorten, wie auch der Habitus, werden in hohem Maß durch die Herkunftsfamilie determiniert.

Auf Studienerfolg umgelegt und grob zusammengefasst haben Studierende mit höherem kulturellem Kapital höhere Verbleibs-/Erfolgschancen. Und, je ähnlicher das kulturelle Kapital einer*ines Studierenden und das kulturelle Kapital einer Institution sind, desto höher sind die Erfolgsaussichten (vgl. Berger, 2000).

Einen Sonderstatus innerhalb der Dropout-Theorien hat Tinto: Seine Arbeit wird als „almost paradigmatic“ beschrieben (Larsen et al., 2013, S. 41, Kuh et al., 2007, S. 13) und kaum eine Studie zu Dropout bzw. Studienerfolg kommt ohne seine Nennung aus. Tintos Überlegungen (Tinto, 1975, 1987) basieren zum einen auf der Theorie zum Selbstmord (Durkheim, 1951)⁸ und zum anderen auf der Theorie zu Übergangsriten

7 Weitere Formen sind das objektivierte (z. B. Bücher, Kunstwerke) und das institutionalisierte (z. B. akademische Titel) Kulturkapital.

8 Die Idee der Übertragung der Selbstmord-Theorie auf den Dropout-Prozess hat Tinto dabei von Spady (1970) übernommen (vgl. Tinto, 1975, S. 91).

(Van Gennep, 1960). Mangelnde soziale Integration eines Individuums in die Gesellschaft kann zum Selbstmord⁹ (Ausstieg aus dem Leben) bzw. – angepasst an die hochschulische Situation – zum Dropout (Ausstieg aus dem Studium) führen. Tinto unterscheidet Interaktionen mit dem akademischen System, dazu zählen die akademische Leistung und Interaktionen mit dem Lehrkörper, sowie Interaktionen mit dem sozialen System, dazu zählen außerhochschulische Aktivitäten und Interaktionen mit der Peergroup. Gemäß dem Übergangsriten-Modell müssen auch Studierende auf dem Weg zur Integration in die Hochschulgemeinschaft drei Phasen durchlaufen: Separation von früherer Gesellschaft, Übergang von der Schule in die Hochschule sowie Eingliederung in die Hochschulgesellschaft (vgl. Tinto, 1993).

2.2 Fachkultur und (fachliches) Vorwissen

In Zusammenhang mit der hier angestellten Forschungsfrage, welche die schulische Vorbildung als Faktor in den Fokus nimmt, sind zudem zwei weitere Ansätze von besonderem Interesse: Die angenommenen Vorteile für Studierende aus fachnahen Schulen können potenziell mit der Fachkultur sowie mit fachlichem Vorwissen („prior knowledge“) erklärt werden.

Liebau und Huber definieren Fachkulturen als „unterscheidbare, in sich systematisch verbundene Zusammenhänge von Wahrnehmungs-, Denk-, Wertungs- und Handlungsmustern“ (Liebau & Huber, 1985, S. 315). Sie sehen das Studium als eine transitorische Situation, in der die Studierenden neben der Fachkultur an (zumindest) drei weiteren Kulturkreisen teilhaben, nämlich der Herkunftskultur, der studentischen Kultur sowie der antizipierten Berufskultur (Huber et al., 1983, S. 160). Das Konzept der Fachkultur lässt sich in Bourdieus Habitus einbetten (vgl. Huber et al., 1983; Liebau & Huber, 1985; Müller-Roselius, 2007). Dazu schreiben Huber et al. (1983), dass sich durch die Sozialisation im Studium ein durch das Fach bestimmter Habitus herausbildet. Studierende müssen Ähnlichkeiten mit der Fachkultur im Studienverlauf übernehmen, sofern diese nicht bereits bestehen (Multrus, 2005, S. 4), bzw. müssen auch die Studierenden zueinander zu Studienende ähnlicher sein als zu Studienbeginn (vgl. Brendel & Metz-Göckel, 2001, S. 23, Ricken, 2011, S. 96). Je ähnlicher der während der Schulzeit gebildete Habitus dem im Studium zu bildenden Habitus ist, desto weniger Anpassungsleistungen haben die Studierenden zu erbringen – und desto niedriger wird daher die Wahrscheinlichkeit eines Dropouts eingestuft. Im Hinblick auf den fachlichen Habitus kann angenommen werden, dass die Überschneidung in fachnahen Schul-Studien-Kombinationen am größten ist. Damit lässt sich auch der Bogen zu Tintos Theorie spannen, denn Interaktionen mit Lehrenden und anderen Studierenden gestalten sich für jene einfacher, die einen ähnlich(er)en Habitus teilen.

9 Es handelt sich dabei um den egoistischen Selbstmord, einer von vier unterschiedlichen Typen, die von Durkheim beschrieben werden.

Das Vorwissen einer lernenden Person wirkt sich darauf aus, wie neue Informationen verarbeitet und gespeichert werden. Es finden sich zahlreiche Studien und Überlegungen zur grundsätzlichen Frage, welche Dimensionen das Konzept des Vorwissens aufweist und wie der Effekt theoretisch zu erklären ist (vgl. z.B. Dochy & Alexander, 1995). Dochy et al. (2002) identifizieren etwa acht Theorien (bzw. Modelle) zur Erklärung der Auswirkung von Wissen auf zukünftiges Lernen. Diese Theorien bauen jedoch stark aufeinander auf bzw. überschneiden sich. Ein Ansatz ist etwa jener zur „selective attention“ (Goetz et al., 1983), wonach Personen mit mehr Vorwissen ihre Aufmerksamkeit beim Lesen auf jene (neuen) Informationen lenken, die mit dem Vorwissen in Zusammenhang stehen bzw. dafür relevant sind (Dochy et al., 2002). Sowohl in der Theorie als auch in empirischen Studien herrscht insgesamt überwiegende Einigkeit, dass sich vorhandenes Wissen positiv auf den Lernerfolg auswirkt (vgl. Dochy et al., 1999). Vorwissen kann somit auch als Prädiktor für den Erfolg von Studierenden gesehen werden (Hailikari et al., 2008, S. 60). Für die vorliegende Forschungsfrage lässt sich daher annehmen, dass jene Studierenden, die in einer fachnahen Schule maturierten, über mehr (fachliches) Vorwissen verfügen, somit erfolgreicher lernen und folglich auch ein geringeres Abbruchsrisiko aufweisen.

2.3 Stand der empirischen Forschung

Die vorliegende Forschungsfrage, inwiefern die fachliche Ausrichtung der besuchten Schule Auswirkung auf den Studienerfolg in einem bestimmten Studienfach hat, stellt sich in vielen – insbesondere in den forschungsstarken – Ländern nicht, da es keine fachliche Ausdifferenzierung der Schultypen gibt. Es sind daher nur wenige Studien zum konkreten Forschungsthema bekannt. Ergänzend können jedoch Studien herangezogen werden, welche die Auswirkung der Fächerwahl in der Schule auf den späteren Studienerfolg analysieren.

Oepke (2017) analysiert für die Schweiz, ob das im Gymnasium gewählte Schwerpunktfach eine Auswirkung auf den Studienerfolg in fachverwandten bzw. nicht fachverwandten Studien hat. Studienerfolg wird gemessen anhand von Studienleistungen wie der Noten bzw. der Anzahl an Prüfungen, die nicht auf Anhieb bestanden wurden. Während das Schwerpunktfach mit der Studienwahl in engem Zusammenhang steht – Studierende wählen überproportional häufig jene Studienrichtung, die dem gymnasialen Schwerpunktfach entspricht – zeigen sich in den Leistungen keine Unterschiede: Für die betrachteten Erfolgskriterien macht es keinen Unterschied, ob die Studierenden im Gymnasium ein fachverwandtes oder ein anderes Schwerpunktfach belegt hatten. Dieses Ergebnis steht somit im Kontrast zur hier angestellten Hypothese.¹⁰

10 Dieser scheinbare Widerspruch kann z.B. dadurch zustande kommen, dass ein gymnasiales Schwerpunktfach in der Schweiz konzeptuell nicht gleichzusetzen ist mit unterschiedlichen BHS-Typen in Österreich.

Fariás und Sevilla (2015) untersuchen Zugang und Verbleib in postsekundärer beruflicher Bildung im Hinblick auf den vorangegangenen Schultyp in Chile. Dabei zeigt sich, dass jene mit beruflicher Sekundarbildung erfolgreicher im Studium sind, wenn sie im selben Feld bleiben – und zwar erfolgreicher als jene mit anderer beruflicher Sekundarbildung und auch erfolgreicher als jene mit akademischer Sekundarbildung. Diese Studie beschränkt sich jedoch auf den beruflichen Bereich der hochschulischen Bildung, somit sind keine Aussagen über den Erfolg an Universitäten möglich.

Neben diesen beiden Studien, die Fächer in der Schule und an der Hochschule direkt in Zusammenhang bringen, gibt es noch zahlreiche weitere Studien, die sich jeweils auf einzelne Fächer bzw. Fachbereiche konzentrieren; häufig steht dabei der MINT-Bereich im Fokus. Sadler und Tai (2007) betrachten etwa Biologie, Chemie und Physik und zeigen für die USA: Je mehr Kurse in der Highschool in einem bestimmten Fach belegt wurden, umso besser ist die Note in diesem Fach an der Universität. Zusätzlich wirken sich Mathematikurse in der Schule positiv in allen drei betrachteten Studienfächern aus.

Viele empirische Studien stellen eine positive Auswirkung von bereits vorhandenem (Fach-)Wissen fest, allerdings variieren die Definitionen von (Studien-)Erfolg sowie die Messung des Vorwissens stark. Dass Schultypen, Schwerpunktfächer und „high school coursework“ länderübergreifend nicht einheitlich definiert werden können, ist schlicht auf die Gegebenheiten der unterschiedlichen Schulsysteme in den verschiedenen Ländern zurückzuführen (vgl. auch Larsen et al., 2013, S. 126).

3 Definition „fachnah“ für die österreichische (Hoch-)Schullandschaft

Als „fachnah“ werden jene Kombinationen von Schulen und Studien bezeichnet, die innerhalb der gleichen Disziplin angesiedelt sind. Der hier angewandten Definition liegt ein dichotomes Konzept zugrunde (fachnah: ja/nein), obwohl theoretisch auch eine Skala denkbar wäre (z. B.: sehr fachnah bis sehr fachfremd). Eine mehrstufige Skala würde jedoch nicht nur die Komplexität von Analyse und Interpretation erhöhen, sondern ist auf Basis der hier verfügbaren Informationen auch nicht praktisch umsetzbar – denn dafür müssten detailliertere Informationen über die jeweiligen Schulen (z. B. Schulschwerpunkte) vorliegen.

Zur Unterscheidung von Studienfächern wird als Ausgangsbasis die Klassifikation nach ISCED-F 2013¹¹ verwendet. Je nach Größe der Studiengruppe – gemessen an der Anzahl der Studienanfänger*innen – wird die mittlere oder detaillierteste ISCED-F-Ebene herangezogen. Zusätzlich werden Sprachen detaillierter unterteilt, als dies in der ISCED-F-Klassifikation vorgesehen ist. Unterschieden werden folgende Fächer: Deutsche Philologie, Anglistik und Amerikanistik, Romanistik, Übersetzen und Dolmetschen sowie sonstige Sprachen.

11 ISCED-F: International Standard Classification of Education – Fields of Education and Training.

Welche Schul- und Studienkombinationen hier als fachnah definiert werden, ist aus Tabelle 1 ablesbar. Die tatsächlichen inhaltlichen Überschneidungen sowie die Ähnlichkeiten der Fachkultur können dabei zwischen den Fachbereichen, aber auch innerhalb dieser variieren.

Die pädagogischen Schulen fokussieren auf Kinder im vorschulischen Alter (BAfEP)¹² bzw. auf Erziehungsaufgaben im außerschulischen Bereich, wie Heime und Tagesstätten (BASOP).¹³ Demgegenüber werden in der hochschulischen Pädagogik Lehrer*innen für Kinder im Schulalter ausgebildet. Obwohl das Alter der Kinder, für die jeweils ausgebildet wird, nicht ident ist, gibt es einen gewissen Deckungsbereich zwischen den Schulen und der hochschulischen Pädagogik, nämlich grundsätzliche pädagogische Konzepte und didaktische Ansätze. Für Studierende im Volksschullehreramt, die davor eine BAfEP/BASOP besuchten, ist ergänzend der Schwerpunkt auf den künstlerisch-kreativen bzw. musischen Bereich deckungsgleich. Ausgehend davon, dass pädagogische Konzepte in der Ausbildung an Pädagogischen Hochschulen eine stärkere Rolle einnehmen, während in der Lehrer*innenbildung an Universitäten die fachliche Bildung stärker im Fokus steht, wäre folglich davon auszugehen, dass jene mit BAfEP/BASOP-Matura insbesondere an Pädagogischen Hochschulen höhere Erfolgsquoten aufweisen im Vergleich zu jenen mit anderer Vorbildung.¹⁴

An Handelsakademien (HAK) nehmen die Fächer Betriebswirtschaftslehre, Rechnungswesen und Volkswirtschaftslehre mehr Raum ein – sie können daher als fachnah zu Betriebswirtschaft, Volkswirtschaft und Management-Studien betrachtet werden. Unterschiedliche Schulschwerpunkte umfassen z. B. Wirtschaftsinformatik oder Wirtschaftsrecht, diese können mit den vorliegenden Daten jedoch nicht abgebildet werden.

Den Höheren Technischen Lehranstalten (HTL) ist gemein, dass ein starker Fokus auf technische Fächer und Mathematik gelegt wird, wobei es ein breites Angebot an unterschiedlichen Spezialisierungen gibt. Schulschwerpunkte gibt es etwa in den Bereichen Bautechnik, Elektrotechnik, Informatik und Maschinenbau. Zusätzlich gibt es Schulen mit naturwissenschaftlichen oder künstlerischen Schwerpunkten, jedoch ist auch hier die Schnittstelle zur Technik zentral. Als fachnahe Studienfelder werden daher Informatik und Technik betrachtet.

Bei Höheren land- und forstwirtschaftlichen Schulen (HLFS) stehen bspw. Pflanzenbau, Nutztierhaltung sowie Forstwirtschaft und Naturraummanagement auf dem Stundenplan. Hier gibt es somit klare inhaltliche Überschneidungen mit Studien aus den Bereichen Landwirtschaft und Forstwirtschaft. Im Vergleich zu den anderen

12 Die Bundesanstalten für Elementarpädagogik (BAfEP) sind die Nachfolge-Institutionen der Bundesanstalten für Kindergartenpädagogik (BAKIP).

13 BASOP: Bundesanstalt für Sozialpädagogik.

14 Die Umstellungen im Rahmen der Pädagog*innenbildung Neu (vgl. z. B. Braunsteiner & Spiel, 2019) sind für den vorliegenden Forschungsbeitrag aufgrund des betrachteten Zeitraums noch nicht relevant.

Fachbereichen handelt es sich bei der Land- und Forstwirtschaft um einen kleinen Bereich, also mit wenigen Schüler*innen bzw. wenigen Studierenden.

Für öffentliche Universitäten ist es in den Daten zudem möglich, die AHS-Typen getrennt zu betrachten. Somit können Gymnasien, welche einen Fokus auf Sprachen und Geisteswissenschaften legen, und Realgymnasien, bei denen ein Schwerpunkt auf Mathematik und Naturwissenschaften gelegt wird, ebenfalls dem jeweiligen Studienfeld als fachnah zugerechnet werden.¹⁵

Tab. 1: Fachnahe Schul-Studien-Kombinationen

Schultyp	Studienfeld
Bundesanstalt für Elementarpädagogik (BAfEP) bzw. Bundesanstalt für Kindergartenpädagogik (BAKIP), Bundesanstalt für Sozialpädagogik (BASOP)	Pädagogik
Handelsakademie (HAK)	Wirtschaft
Höhere technische Lehranstalt (HTL)	Informatik, Technik
Höhere land- und forstwirtschaftliche Schulen (HLFS)	Land-/Forstwirtschaft
Gymnasium (sprachlicher und geisteswissenschaftlicher Bildungsschwerpunkt)	Sprachen
Realgymnasium (naturwissenschaftlicher und mathematischer Bildungsschwerpunkt)	Naturwissenschaften

Quelle: Eigene Darstellung.

Neben den dargestellten Schul-Studien-Kombinationen, die als fachnah betrachtet werden, gibt es viele weitere Studienrichtungen, für die es im Schulbereich keine Entsprechung gibt. Fächer wie beispielsweise Medizin, Rechtswissenschaften sowie sonstige Geistes- und Sozialwissenschaften sind folglich nicht Teil der hier angestellten Betrachtung. Schultypen, zu denen es keine eindeutigen fachnahen Studienrichtungen gibt, werden nicht explizit dargestellt (z. B. Höhere Lehranstalten für wirtschaftliche Berufe),¹⁶ diese gehen jedoch als nicht fachnahe Schultypen in die Analyse mit ein.

4 Daten und Methoden

Die Datengrundlage für die vorliegenden Analysen bilden die Individualdaten der Hochschulstatistik, wie sie auch im Rahmen der Studierenden-Sozialerhebung 2015

15 Sowohl von Gymnasien als auch von Realgymnasien wird für diese Unterscheidung jeweils nur die AHS-Langform betrachtet. Das bedeutet, dass Wirtschaftskundliche Realgymnasien (WKR), Oberstufenrealgymnasien (ORG) sowie sonstige AHS-Sonderformen nicht miteinbezogen werden, da diese potenziell andere Übertritts- und Studien-erfolgsmuster aufweisen.

16 Tatsächlich gibt es zu manchen dieser Schulen zwar ein Pendant im hochschulischen Bereich (z. B. Tourismus oder Mode), diese Informationen liegen in den Daten jedoch nicht in der dafür notwendigen Granulierung vor.

verwendet wurden (vgl. Zaussinger et al., 2016b, S. 16). Betrachtet werden öffentliche Universitäten, Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen.¹⁷ Für alle drei Sektoren umfassen die Daten jeweils eine Datenzeile für jede Person pro Studium und Semester. Neben zentralen Angaben zum Studium selbst sind darin auch Informationen über das Geschlecht und die schulische Vorbildung der Studierenden enthalten.

Mit der Verwendung von Registerdaten für Forschungszwecke gehen gewisse Vor- und Nachteile einher: Einer der zentralen Nachteile liegt darin begründet, dass diese Daten für einen bestimmten Zweck, der in der Regel kein wissenschaftlicher ist, erhoben werden. Die Daten umfassen somit jene Informationen, die für die Zweckerfüllung – bspw. die Verwaltung einer Hochschule – notwendig sind. Für sämtliche Forschungsfragen bedeutet das, dass „nur“ auf die vorhandenen Variablen zurückgegriffen werden kann und auf die Flexibilität, die Umfragen im Vergleich dazu bieten, verzichtet wird. Im Fall der gegenständlichen Analyse liegen z. B. keine Motive, Motivationen oder Angaben zur Zufriedenheit von Studierenden vor. Demgegenüber stehen jedoch folgende Vorteile von Registerdaten: Die Daten umfassen die relevante Grundgesamtheit, d. h. Rücklaufverzerrungen (wie das bei Umfragen passieren kann) können ausgeschlossen werden.¹⁸ Für die vorliegende Analyse ist die damit einhergehende große Anzahl an Fällen besonders relevant, um die jeweiligen Schul-Studien-Kombinationen in möglichst geringer Granulierung betrachten zu können. In Registerdaten können zudem „response bias“ (z. B. wegen sozialer Erwünschtheit) ausgeschlossen werden.

Aufgrund der semesterweisen Datenverfügbarkeit können Abbruchs-, Verbleibs- und Erfolgsquoten semestergenau berechnet werden. Die Definition bzw. Berechnung dieser Quoten beruht auf dem Zusatzbericht zur Studierenden-Sozialerhebung 2015 „Studienverläufe und Studienzufriedenheit“ (vgl. Unger et al., 2017). Innerhalb des Sektors der öffentlichen Universitäten können auch Studienwechsel nachvollzogen werden. Wird die Studienrichtung gewechselt, zählt dies als Abbruch für das ursprünglich begonnene Studium. Ein Wechsel der Universität mit Fortsetzung in der gleichen Studienrichtung zählt hingegen als Verbleib im Studium (bzw. später als Abschluss). In den anderen Sektoren bzw. zwischen den Sektoren können Studienwechsel hingegen nicht berücksichtigt werden. Studienunterbrechungen werden geglättet, d. h. Personen, die nach einem Abbruch wieder in ihr Fach zurückkehren, zählen auch in den Semestern der Unterbrechung als inskribiert in diesem Fach (vgl. Unger et al., 2017, S. 10).

17 Privatuniversitäten können in der vorliegenden Analyse nicht sinnvoll berücksichtigt werden, da hier keine Informationen zur schulischen Vorbildung vorliegen. Quantitativ betrachtet sind die Privatuniversitäten der kleinste der vier Sektoren: „Nur“ rund 3,5% aller begonnenen Studien werden an einer Privatuniversität aufgenommen (bezogen auf das Studienjahr 2014/15, vgl. Zaussinger et al., 2016a, S. 14).

18 Da die Daten tatsächlich die Grundgesamtheit – und nicht etwa eine Stichprobe – umfassen, ist es nicht sinnvoll, statistische Signifikanz für deskriptive Auswertungen zu berechnen.

Die Daten der Pädagogischen Hochschulen sind ein Jahr kürzer verfügbar, daher wird bei der Auswertung der Erfolgsquoten in Pädagogikstudien immer eine Beginnkohorte weniger betrachtet. Außerdem gibt es die Pädagogischen Hochschulen in dieser Form erst seit 2007/08, daher werden Pädagogikstudien nicht vor diesem Zeitraum betrachtet. Diese Kohorten-Einschränkungen werden auch für Pädagogikstudien an Universitäten umgesetzt, sodass für diese Fächergruppe in beiden Sektoren die gleichen Kohorten betrachtet werden.

5 Übergang an die Hochschule und Studienwahl

Wie viele Personen nach der Matura ein Hochschulstudium beginnen, hängt vom Schultyp ab. Jene mit AHS-Matura beginnen grundsätzlich häufiger ein Studium als jene mit BHS-Matura. 85% der AHS-Maturant*innen der Jahre 2008/09 bis 2013/14 nahmen innerhalb von drei Jahren ein Studium an einer österreichischen Hochschule auf. Aber auch zwischen den BHS-Typen gibt es deutliche Unterschiede: Die Übertrittsquote lag bei jenen mit HAK- bzw. HLW-Matura¹⁹ bei etwa 58%. Jene mit HTL- (49%) bzw. HLFS-Matura (46%) beginnen seltener ein Hochschulstudium. Die niedrigsten Übertrittsquoten haben allerdings BAKIP/BASOP-Maturant*innen mit 39% (vgl. Statistik Austria, 2016, S. 61).

Neben den verschiedenen hohen Übertrittsquoten unterscheiden sich Studienanfänger*innen je nach Schultyp auch hinsichtlich ihrer Studienwahl. Jene mit AHS-Matura beginnen häufiger ein Studium an einer Universität, jene mit BHS-Matura gehen vergleichsweise häufiger an eine Fachhochschule.²⁰ Insbesondere in berufsbegleitenden FH-Studiengängen sind jene mit BHS-Matura überrepräsentiert (vgl. Zaussinger et al., 2016a, S. 64).

Zur Darstellung der Studienwahl werden im Folgenden alle drei Hochschulsektoren gemeinsam betrachtet; ausgewiesen werden jedoch nur die hier relevanten Fachbereiche – also jene, bei denen es eine fachnahe Schule gibt. Von allen Studienanfänger*innen mit AHS- oder BHS-Matura²¹ der Jahre 2007/08 bis 2010/11 beginnen 14% ein Bachelor- oder Diplomstudium in Pädagogik, 9% in Wirtschaft, 14% in Technik oder Informatik und 1% in Land- oder Forstwirtschaft (siehe Abbildung 1). Die verbleibenden 62% beginnen somit ein Bachelor-/Diplomstudium aus einem nicht dargestellten Bereich (Geisteswissenschaften, Naturwissenschaften, Rechtswissen-

19 HLW: Höhere Lehranstalten für wirtschaftliche Berufe.

20 In absoluten Zahlen betrachtet beginnen jedoch auch von den BHS-Maturant*innen mehr an einer Universität als an einer Fachhochschule.

21 Alle folgenden Darstellungen exkludieren Studienanfänger*innen mit ausländischer Studienberechtigung, Berufsreife-/Studienberechtigungsprüfung oder sonstiger inländischer Studienberechtigung.

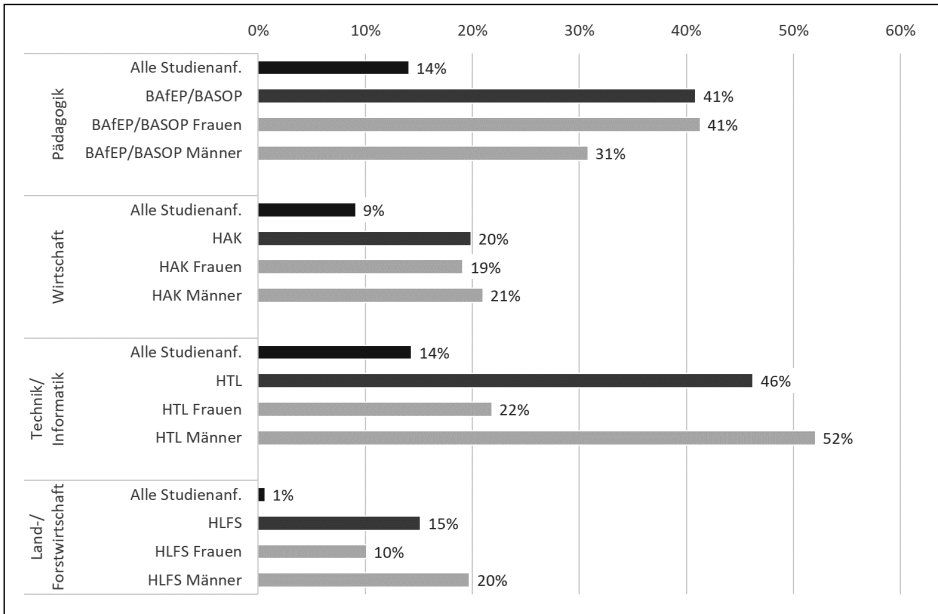


Abb. 1: Studienwahl von Personen mit AHS- oder BHS-Matura (ausgewählte Studienfelder)

Quelle: Hochschulstatistik (BMBWF & Statistik Austria). Eigene Berechnungen.

Anm.: Begonnene Bachelor- und Diplomstudien an öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen in den Studienjahren 2007/08 bis 2010/11. Nur Studien von Personen mit AHS- oder BHS-Matura in Österreich. Differenz auf 100% je Personengruppe sind nicht dargestellte Studienfelder (Geisteswissenschaften, Naturwissenschaften, Rechtswissenschaften etc.).

schaften etc.).²² Zusätzlich ist in der Abbildung ausgewiesen, wie viele aus der jeweils fachnahen Schule das betreffende Studienfeld wählen. Allen vier Fachbereichen ist gemein, dass jene mit fachnaher Matura überproportional häufig das entsprechende Studienfeld wählen.

Am häufigsten beginnen jene mit HTL-Matura (46%) bzw. mit BAfEP-/BASOP-Matura (41%) ein fachnahes Studium. Von jenen mit HAK-Matura bleiben 20% und von jenen mit HLFS-Matura 15% im selben Fachbereich, sofern sie ein Studium beginnen. Relativ zur Größe des Zielstudiums betrachtet beginnen jene mit HLFS-Matura allerdings am häufigsten ein fachnahes Studium, nämlich rund 15-mal so oft (15% vs. 1%, siehe Abb. 1).

Eine weitere interessante Dimension ergibt sich aus der Betrachtung des Geschlechts: Das jeweils im Feld überrepräsentierte Geschlecht beginnt häufiger ein Studium im gleichen Fachbereich, während das unterrepräsentierte Geschlecht häufiger

22 Wie sich die Anfänger*innen auf alle Studienfelder aufteilen, ist bspw. in Zaussinger et al., 2016a dargestellt. Jedoch können die Zahlen aufgrund unterschiedlicher Kohorten und unterschiedlicher Kategorisierung der Studiengruppen abweichen.

ein anderes Studienfach wählt. In der frauendominierten Pädagogik beginnen 41% der Frauen, aber „nur“ 31% der Männer mit BAfEP-/BASOP-Matura ein Pädagogikstudium. Im männerdominierten Bereich der Technik und Informatik beginnen 52% der HTL-Männer und 22% der HTL-Frauen ein Studium. Die gleiche Tendenz zeigt sich auch im männerdominierten land- und forstwirtschaftlichen Bereich.

Im Fachbereich Wirtschaft ist das Geschlechterverhältnis sowohl an Schulen als auch an Hochschulen vergleichsweise ausgeglichen. Dies ist der einzige der betrachteten Fachbereiche, in denen es kaum einen Unterschied zwischen Frauen und Männern gibt: HAK-Frauen (19%) und HAK-Männer (21%) wählen etwa gleich häufig ein Wirtschaftsstudium, sofern sie ein Studium beginnen.

An öffentlichen Universitäten können zusätzlich unterschiedliche AHS-Typen unterschieden werden. Die folgenden Zahlen beziehen sich daher nur auf diesen Sektor.²³

Von allen Studienanfänger*innen an öffentlichen Universitäten (mit AHS- oder BHS-Matura) nehmen 11% ein Sprachstudium auf. In der Gruppe der Studienanfänger*innen, die an einem Gymnasium (mit Fokus auf Sprachen) maturierten, beginnen hingegen 15% ein Sprachstudium (18% der Frauen, 8% der Männer).

Ein naturwissenschaftliches Studium an einer öffentlichen Universität wählen 12% aller Studienanfänger*innen (mit AHS- oder BHS-Matura) und 17% derjenigen, die zuvor an einem Realgymnasium maturierten – Männer geringfügig häufiger (18%) als Frauen (15%).

Die Studienwahl von Maturant*innen der beiden AHS-Typen ist also deutlich breiter gefächert bzw. weniger auf fachnahe Studien konzentriert als bei den zuvor dargestellten BHS-Typen. Dies überrascht insofern nicht, als es sich bei AHS in erster Linie um allgemeinbildende Schulen handelt, während BHS – ebenfalls dem Namen entsprechend – viel stärker auf eine Fachrichtung bzw. einen Beruf fokussieren.

Dass Studierende überproportional häufig jenes Fach wählen, welches mit ihrer schulischen Vorbildung in Zusammenhang steht, deckt sich mit den Ergebnissen von z. B. Oepke (2017).

6 Studienerfolg in fachnahen Studien anhand von Abschluss und Verbleib

In den folgenden Analysen wird (vorläufiger) Studienerfolg anhand des Abschlusses bzw. des Verbleibs im betrachteten Studium gemessen. Dass nicht allein auf den Abschluss fokussiert wird, sondern auch der Verbleib im Studium als vorläufiger Indikator für Studienerfolg herangezogen wird, liegt an der Datenverfügbarkeit und den an österreichischen Universitäten üblichen langen Studiendauern: Würde hier nur der Abschluss als Kriterium herangezogen werden, könnten entweder nur sehr alte Beginnkohorten betrachtet werden, oder all jene, die nach langer Studiendauer

23 Von Personen mit AHS- oder BHS-Matura an öffentlichen Universitäten in Österreich begonnene Bachelor- und Diplomstudien in den Studienjahren 2007/08 bis 2010/11.

abschließen, würden als nicht erfolgreich bewertet werden. Durch das hier gewählte Vorgehen können hingegen viele Beginnkohorten zusammengefasst dargestellt werden, wodurch eine höhere Fallzahl in den jeweiligen Schul-Studien-Kombinationen erreicht wird.²⁴

Der Abschluss bzw. der Verbleib bezieht sich hier immer auf die betrachtete Studienrichtung (öffentliche Universitäten) bzw. das betrachtete Studium (Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen). Studierende, die das betrachtete Studium ohne Abschluss beenden und ein anderes Studium beginnen/weiterführen/abschließen, zählen hier also als Abbruch im betrachteten Studium. Das bedeutet, dass sehr niedrige Verbleibs-/Erfolgsquoten in einem bestimmten Studium nicht zwingend mit niedrigen Erfolgsquoten auf Personenebene einhergehen (vgl. Thaler & Unger, 2014; Unger et al., 2017).

6.1 Überblick über die Hochschulsektoren

An öffentlichen Universitäten werden insgesamt 44% aller (von AHS- und BHS-Maturant*innen) begonnenen Bachelor- und Diplomstudien bis zum 11. Semester entweder abgeschlossen oder sind bis dahin noch inskribiert (siehe Tab. 2). Somit wurden 56% dieser Studien abgebrochen, worunter aber auch Studienwechsel fallen. Die Verbleibs-/Erfolgsquote liegt in fachnahen Schul-Studien-Kombinationen (48%) um +5 Prozentpunkte höher als in nicht fachnahen Kombinationen (43%). Die Verbleibs-/Erfolgsquote für die Universitäten insgesamt wird dabei eher von den nicht fachnahen determiniert, da diese in Summe die größere Gruppe darstellen.²⁵

In den beiden anderen Sektoren sind die Erfolgsquoten generell deutlich höher – daher werden die drei Sektoren hier und auch im Folgenden getrennt dargestellt. Außerdem spiegelt die Betrachtung im 11. Semester an Fachhochschulen gänzlich Abschlüsse wider, d. h. hier liegt bereits die endgültige Erfolgsquote vor. An Universitäten sind im 11. Semester hingegen noch viele inskribiert, d. h. hier handelt es sich um ein vorläufiges Ergebnis. Die Pädagogischen Hochschulen reihen sich diesbezüglich zwischen den beiden anderen Sektoren ein (vgl. Unger et al., 2017).

An Fachhochschulen liegt die Verbleibs-/Erfolgsquote in fachnahen Kombinationen nur geringfügig höher als in nicht fachnahen (+2 Prozentpunkte), an Pädagogischen Hochschulen um +8 Prozentpunkte.

24 Selbst unter Verwendung von Registerdaten (und somit der vollen Studierendenpopulation) erweist sich dies als notwendig, da es in manchen Fächern nur wenige Studienanfänger*innen mit Matura von nicht fachnahen Schultypen gibt.

25 Zu den nicht fachnahen Kombinationen zählen zum einen jene Studienfächer, zu denen es keine Entsprechung im schulischen Bereich gibt (Medizin, Rechtswissenschaften etc.), aber auch Studien von Personen mit fachfremder Matura (z. B. das Pädagogikstudium einer Person mit HTL-Matura).

Tab. 2: Verbleibs-/Erfolgsquoten: Abschluss oder Verbleib bis zum 11. Semester nach Sektoren

	Nicht fachnahe Schul-Studien- Kombination	Fachnahe Schul-Studien- Kombination	Gesamt	Differenz: „fachnahe“ minus „nicht fachnahe“
Universitäten	43%	48%	44%	+5%-Pkt.
FH	76%	78%	77%	+2%-Pkt.
PH	77%	85%	77%	+8%-Pkt.

Begonnene Bachelor- und Diplomstudien an öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen in den Studienjahren 2007/08 bis 2008/09. Nur Studien von Personen mit AHS- oder BHS-Matura in Österreich.

Quelle: Hochschulstatistik (BMBWF & Statistik Austria). Eigene Berechnungen.

Diese erste empirische Übersicht würde somit die Hypothese, dass Studierende mit fachnaher schulischer Vorbildung höhere Erfolgsquoten im Studium erzielen, tendenziell unterstützen. Die bekanntermaßen großen Unterschiede in den fächerspezifischen Erfolgsquoten erfordern jedoch einen detaillierteren Blick, um voreilige Schlüsse zu verhindern.

6.2 Verbleibs-/Erfolgsquoten im Detail: Studienrichtungen

In Abbildung 2 sind die Verbleibs-/Erfolgsquoten (Abschluss oder Verbleib bis zum 11. Semester) getrennt nach Studienrichtungen dargestellt. Die Verbleibs-/Erfolgsquote der Studierenden, die in der jeweils fachnahen Schule maturierten, ist als Kreuz markiert. Die Verbleibs-/Erfolgsquoten von Studierenden aus anderen Schulen werden als grauer Balken dargestellt, der jeweils von der niedrigsten zur höchsten Verbleibs-/Erfolgsquote der nicht fachnahen Schultypen reicht.²⁶ In 27 (von 36) Fächern haben jene aus fachnahen Schulen die höchsten Verbleibs-/Erfolgsquoten.

In *Pädagogik* an Universitäten haben jene mit BAfEP/BASOP-Matura – entgegen der hier angestellten Hypothese – eine niedrigere Verbleibs-/Erfolgsquote (47%) als jene aus anderen Schultypen (48% bis 55%). An Pädagogischen Hochschulen liegen jene mit BAfEP/BASOP-Matura je nach Betrachtung etwa im Mittelfeld: Tatsächlich haben fast alle BHS-Typen eine Verbleibs-/Erfolgsquote von etwa 85% (HLFS sogar 92%), Studierende mit AHS-Matura allerdings nur 72%. Da Studierende mit AHS-Matura den größten Anteil im Sektor stellen, beeinflussen sie den Gesamtschnitt (77%, siehe Tab. 2) wesentlich. Die in Kapitel 3 angestellte Vermutung, dass jene mit BAfEP/BASOP-Matura an Pädagogischen Hochschulen einen stärkeren Vorteil als in Pädagogikstudien an Universitäten haben, stimmt hinsichtlich der Relation der beiden Sektoren, allerdings nicht auf dem erwarteten Niveau.

In *Wirtschaftsstudien* an Universitäten haben jene mit HAK-Matura klar höhere Verbleibs-/Erfolgsquoten (diese liegen mehr als +5 Prozentpunkte über jenen aller

²⁶ Schul-Studien-Kombinationen mit weniger als 20 Fällen fließen nicht in die Darstellung ein.

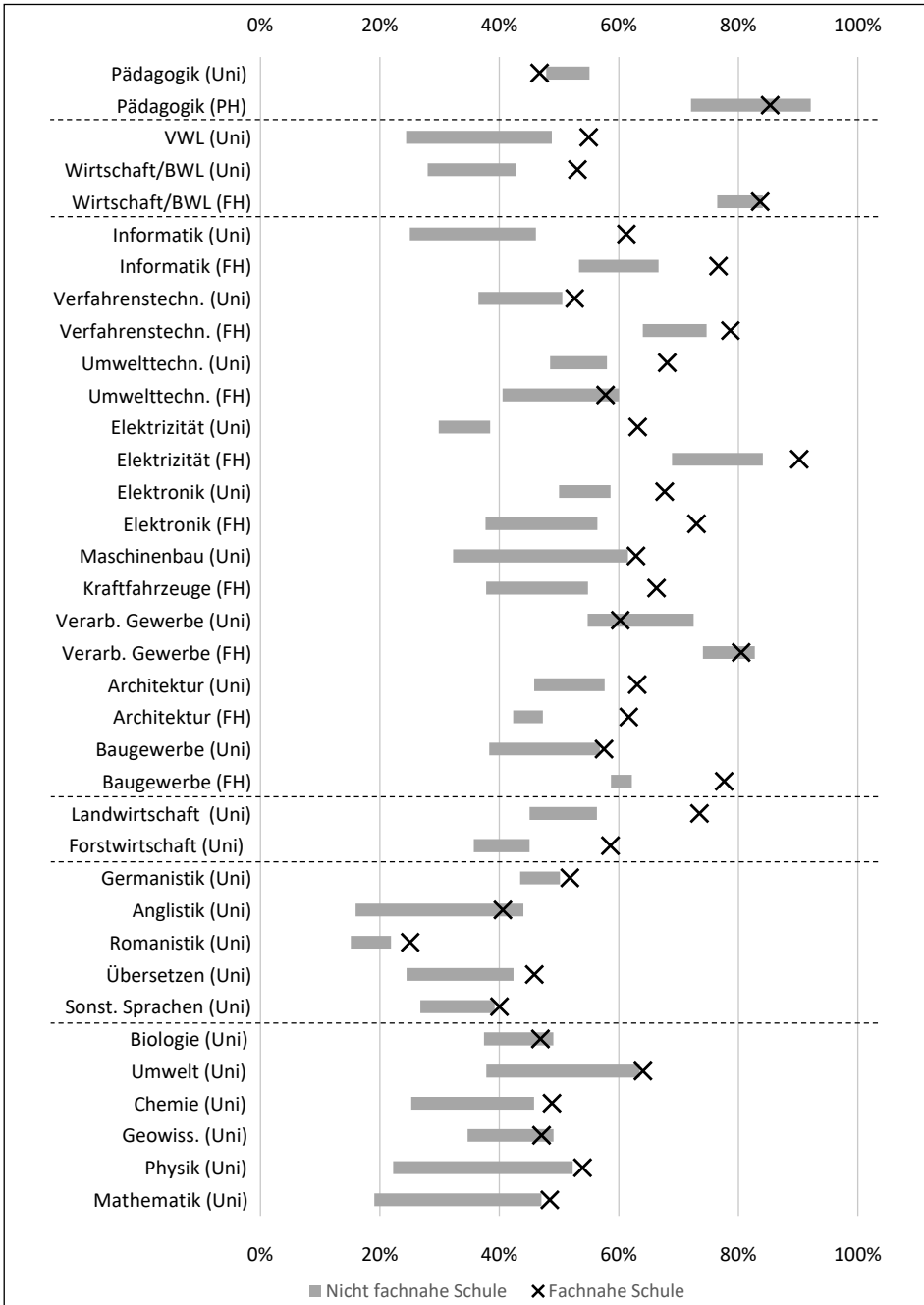


Abb. 2: Verbleibs-/Erfolgsquoten (Abschluss oder Verbleib) bis zum 11. Semester
 Quelle: Hochschulstatistik (BMBWF & Statistik Austria). Eigene Berechnungen

Anm.: Begonnene Bachelor- und Diplomstudien in den Studienjahren 2002/03 bis 2009/10. Pädagogik (Univ. & PH) nur Studienjahre 2007/08 bis 2008/09. Nur Studien von Personen mit AHS- oder BHS-Matura in Österreich.

anderen Schultypen). An Fachhochschulen zeigen sich zwischen den Schultypen geringere Unterschiede, jene mit HAK-Matura rangieren aber auch hier am oberen Ende.

Aufgrund der verwendeten ISCED-F-Klassifizierung werden die *technischen Fächer* relativ detailliert betrachtet. Jene mit HTL-Matura haben in 15 von 18 Fächern höhere Verbleibs-/Erfolgsquoten. Besonders groß ist der Vorsprung gegenüber allen anderen Schultypen in Elektrizität und Energie (Univ.) mit mindestens +25 Prozentpunkten sowie in Elektronik und Automation (FH) mit mindestens +17 Prozentpunkten. Auch in den Fächern Informatik (Univ. & FH), Umweltschutztechnologien (Univ.), Kraftfahrzeuge (FH), Architektur und Städteplanung (FH) sowie Baugewerbe (FH) liegen die Verbleibs-/Erfolgsquoten von jenen mit HTL-Matura um mindestens +10 Prozentpunkte über allen anderen Schultypen. Anders ist dies hingegen in der Studiengruppe Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau (Univ. & FH), hier haben jene mit HLFS- aber auch jene mit HAK-Matura höhere Verbleibs-/Erfolgsquoten als jene mit HTL-Matura.

In *Land- und Forstwirtschaft* (insbesondere in ersterer) haben jene mit HLFS-Matura deutlich höhere Verbleibs-/Erfolgsquoten als alle anderen Schultypen (rund +15 Prozentpunkte gegenüber dem jeweils nächstbesten Schultyp).

Jene, die zuvor an einem Gymnasium mit Fokus auf Sprachen und Geisteswissenschaften waren, sind in den *Sprachstudien* tendenziell erfolgreicher als die anderen Schultypen (Anglistik ausgenommen), wobei der Abstand zum nächstbesten Schultyp eher gering ausfällt.

In *Naturwissenschaften* sind die Verbleibs-/Erfolgsquoten von jenen mit Matura eines Realgymnasiums ebenfalls am oberen Rand des Spektrums angesiedelt, aber auch hier ist der Unterschied zum jeweils nächstbesten Schultyp eher gering bzw. in Biologie sowie in Geowissenschaften gibt es jeweils einen anderen Schultyp, dessen Maturant*innen leicht höhere Verbleibs-/Erfolgsquoten erzielen.

Abbildung 2 liefert somit für einen Teil der Fächer klare Unterstützung der Hypothese, dass in fachnahen Schul-Studien-Kombinationen höhere Verbleibs-/Erfolgsquoten erzielt werden (Technik, Informatik, Land-/Forstwirtschaft und Wirtschaft). In Sprachstudien und Naturwissenschaften ist dieser Vorteil weniger deutlich erkennbar; dies könnte daran liegen, dass Gymnasien und Realgymnasien – anders als die BHS – nicht primär fächerspezifisch sind, sondern vielmehr einen allgemeinbildenden Anspruch verfolgen. Im Fachbereich Pädagogik gibt es keinen ersichtlichen Vorteil für jene aus einer fachnahen Schule – jene mit BAfEP/BASOP-Matura weisen jedoch generell niedrige Verbleibs-/Erfolgsquoten in universitären Studien auf (Schubert et al., 2020).

6.3 Unterschiede nach Geschlecht

Bekanntermaßen weisen sowohl Schultypen, Studienwahl als auch Erfolgsquoten eine Geschlechterdimension auf. Daher wird hier ergänzend die Frage untersucht, ob die Unterschiede zwischen Frauen und Männern in den Erfolgsquoten (vgl. Di-

biasi et al., 2017) dadurch erklärt werden können, dass sich die beiden Geschlechter zu unterschiedlichen Anteilen aus jeweils fachnahen Schulen rekrutieren. Dazu werden fiktive Verbleibs-/Erfolgsquoten berechnet, die wiedergeben, wie hoch die Verbleibs-/Erfolgsquote für Frauen bzw. Männer in einem bestimmten Fach wäre, wenn sie jeweils zu gleichen Anteilen aus fachnaher bzw. nicht fachnaher Schule stammen würden.²⁷ Wenn die fiktive Verbleibs-/Erfolgsquote der Frauen identisch ist mit der fiktiven Verbleibs-/Erfolgsquote der Männer, während es zwischen den empirischen Verbleibs-/Erfolgsquoten einen Geschlechterunterschied gibt, dann würde das bedeuten, dass der beobachtete Geschlechterunterschied zu 100% durch die Schultypen erklärbar ist.²⁸

Von 36 Fächern sind in 17 Fächern die Verbleibs-/Erfolgsquoten von Frauen und Männern etwa gleich hoch (maximal 5 Prozentpunkte Unterschied), in 5 Fächern sind Frauen erfolgreicher und in 14 Fächern Männer. Die Anzahl der Fächer sagt dabei nichts über den Studienerfolg der Geschlechter insgesamt aus, sondern spiegelt vor allem die ISCED-F-Klassifizierung der Fächer wider, welche im technischen Bereich vergleichsweise detailliert ist.

In Tabelle 3 sind jene Fächer ausgewiesen, in denen Männer höhere Verbleibs-/Erfolgsquoten aufweisen (nur Fächer, in denen die Fallzahl jeder Subgruppe mindestens 20 beträgt). In Elektrizität und Energie an Universitäten sind 55% der Männer, aber nur 42% der Frauen bis zum 11. Semester inskribiert oder haben abgeschlossen – d. h. die Verbleibs-/Erfolgsquote der Frauen liegt um -13 Prozentpunkte unter jener der Männer. Wären Frauen und Männer in diesem Fach gleich häufig an einer HTL gewesen, so wäre der Unterschied zwischen den Geschlechtern lediglich -3 Prozentpunkte. Etwa drei Viertel (10 Prozentpunkte von den ursprünglichen -13 Prozentpunkten) können also darauf zurückgeführt werden, dass Männer häufiger an einer HTL maturierten. Auch in anderen Fächern wäre die Differenz zwischen Frauen und Männern deutlich geringer, hätten sie zu gleichen Anteilen eine HTL besucht. In den beiden letztgereihten Fächern – insbesondere in Physik – erklärt der Schultyp hingegen kaum den Unterschied zwischen den Geschlechtern. Es handelt sich dabei um die einzigen beiden nicht technischen Fächer in Tabelle 3. Der fachnahe Schultyp zu diesen beiden naturwissenschaftlichen Fächern ist dementsprechend das Realgymnasium.

Auffällig ist darüber hinaus Informatik: Sowohl an Universitäten als auch an Fachhochschulen gibt es hier mit rund -15 Prozentpunkten den größten Unterschied zwischen Frauen und Männern. Davon kann etwa ein Drittel (Universitäten) bzw. ein Viertel (Fachhochschulen) durch die unterschiedlichen Schultypen erklärt wer-

27 Als Basis für die Verteilung fachnah vs. nicht fachnah wird die Gesamtverteilung im jeweiligen Fach herangezogen (d. h. Frauen und Männer zusammen betrachtet).

28 Zu beachten ist, dass in dieser vereinfachenden Analyse nur Geschlecht und Schultyp als erklärende Variablen berücksichtigt werden. In einer vertiefenden Analyse wären weitere beeinflussende Merkmale hinzuzuziehen.

den – also deutlich weniger als z. B. in Elektrizität und Energie bzw. Elektronik und Automation.

In den Fächern, in denen Frauen erfolgreicher sind, kann ihr Vorsprung nicht oder nur minimal auf die unterschiedliche Verteilung in fachnahen bzw. nicht fachnahen Schultypen zurückgeführt werden (max. 4% der Differenz kann über die Schultypen erklärt werden; ohne Tabelle).

Tab. 3: Verbleibs-/Erfolgsquoten (Abschluss oder Verbleib) bis zum 11. Semester nach Geschlecht: Fächer, in denen Männer höhere Verbleibs-/Erfolgsquoten aufweisen

	Empirische Verbleibs-/Erfolgsquoten			Differenz der fiktiven Verbleibs-/Erfolgsquoten (F-M)	Durch Schule erklärbarer Anteil der Differenz
	Männer	Frauen	Differenz (F-M)		
Elektrizität (Uni)	55%	42%	-13%-Pkt.	-3%-Pkt.	73%
Elektronik (FH)	69%	58%	-11%-Pkt.	-5%-Pkt.	54%
Elektronik (Uni)	63%	52%	-11%-Pkt.	-5%-Pkt.	49%
Maschinenbau (Uni)	58%	47%	-10%-Pkt.	-6%-Pkt.	44%
Baugewerbe (Uni)	54%	46%	-7%-Pkt.	-5%-Pkt.	37%
Informatik (Uni)	54%	38%	-15%-Pkt.	-10%-Pkt.	36%
Verfahrenstechn. (Uni)	52%	47%	-5%-Pkt.	-3%-Pkt.	34%
Verfahrenstechn. (FH)	77%	72%	-5%-Pkt.	-4%-Pkt.	27%
Informatik (FH)	71%	55%	-16%-Pkt.	-12%-Pkt.	23%
Umwelttechn. (FH)	56%	46%	-10%-Pkt.	-8%-Pkt.	23%
Chemie (Uni)	46%	38%	-8%-Pkt.	-7%-Pkt.	14%
Physik (Uni)	51%	42%	-9%-Pkt.	-9%-Pkt.	3%

Begonnene Bachelor- und Diplomstudien in den Studienjahren 2002/03 bis 2009/10. Nur Studien von Personen mit AHS- oder BHS-Matura in Österreich. Nur Fächer, in denen die Erfolgsquote der Männer um mehr als 5 Prozentpunkte über jener der Frauen liegt und in denen die Fallzahl jeder Subgruppe mindestens 20 beträgt. Fiktive Verbleibs-/Erfolgsquoten: Verbleibs-/Erfolgsquoten unter der Annahme, dass Frauen und Männer zu gleichen Anteilen in einer fachnahen Schule maturierten.

Quelle: Hochschulstatistik (BMBWF & Statistik Austria). Eigene Berechnungen.

Geschlechterunterschiede in den fächerspezifischen Verbleibs-/Erfolgsquoten können somit vor allem in jenen Fächern auf die unterschiedliche schulische Vorbildung zurückgeführt werden, in denen die HTL die fachnahe Schule darstellt und Frauen niedrigere Verbleibs-/Erfolgsquoten aufweisen. Demgegenüber gibt es im Rahmen der fachnahen Schul-Studien-Kombinationen kein vergleichbares Pendant, das sich in ähnlicher Weise zu Lasten der Männer auswirkt. Dieses Ergebnis bezieht sich ausschließlich auf fachnahe Schul-Studien-Kombinationen – über Geschlechterunterschiede in anderen Studienrichtungen (z. B. Medizin, Rechtswissenschaften) kann somit keine Aussage getroffen werden.

7 Conclusio

In diesem Beitrag wurde der Forschungsfrage nachgegangen, ob der Studienerfolg für Studierende unabhängig vom besuchten Schultyp gleichermaßen möglich ist. Für Österreich fehlte bislang eine systematische Analyse, welche schulische Vorbildung in welcher Studienrichtung höhere Erfolgsquoten generiert. Empirische Studien aus einzelnen Fachbereichen sowie theoretische Überlegungen zu Fachkultur und fachlichem Vorwissen, führten zu der Hypothese, dass höhere Erfolgsquoten erzielt werden, wenn der fachliche Schwerpunkt von Schule und Studienrichtung übereinstimmt.

Dazu wurden zunächst fachnahe Schul-Studien-Kombinationen für das österreichische (Hoch-)Schulsystem definiert, wobei eine möglichst detaillierte Unterscheidung der Schultypen und Studienbereiche zugrunde gelegt wurde. In den Studienfeldern Wirtschaft, Technik, Informatik, Land-/Forstwirtschaft zeigte sich, dass jene, die in fachnahen Schulen maturierten, deutlich höhere Verbleibs-/Erfolgsquoten in Bachelor- und Diplomstudien aufweisen als jene mit anderer schulischer Vorbildung. Weniger deutlich ist dieser Vorsprung in Sprachstudien und in Naturwissenschaft, was (u. a.) daran liegen kann, dass Gymnasien bzw. Realgymnasien – anders als BHS – weniger fächerspezifisch bilden, sondern (dem Namen entsprechend) den Fokus auf Allgemeinbildung legen. Anders ist dies hingegen im Fachbereich Pädagogik: Jene mit BAfEP/BASOP-Matura haben weder an Universitäten noch an Pädagogischen Hochschulen höhere Verbleibs-/Erfolgsquoten als jene mit anderer schulischer Vorbildung.

Mit Ausnahme von Pädagogik unterstützen die Ergebnisse somit die angestellte Hypothese und die zugrundeliegenden Theorien. Die Ergebnisse des vorliegenden Beitrags reihen sich auch in den Großteil der bestehenden empirischen Untersuchungen ein – wobei dieser Vergleich aufgrund unterschiedlicher Bildungssysteme in anderen Ländern und verschiedener Definitionen der Erfolgsindikatoren mit Vorsicht zu ziehen ist.

In diesem Beitrag erfolgte ein Fokus auf das Konzept der fachnahen Schul-Studien-Kombinationen, in der Theorie wird jedoch eine Vielzahl an Faktoren für Studienerfolg genannt; in Anknüpfung an den vorliegenden Beitrag sollte untersucht werden, inwiefern andere Personen- (z. B. soziale Herkunft) und Studienmerkmale (z. B. Mehrfachinskriptionen) eine Rolle spielen. Zur besseren Abschätzung der Effektgröße eignet sich eine multivariate Analyse mit den Daten der Hochschulstatistik. Um jedoch auch etwas über z. B. Motive und Begabungen zu erfahren, ist die Erhebung von zusätzlichem Datenmaterial erforderlich. Für die Untersuchung des Zusammenspiels von „fachlichem Habitus“ und „akademischem Habitus“ und ihrer Bedeutung für den Studienerfolg eignen sich weiterführende explorative qualitative Untersuchungsdesigns.

Trotz dieser offenen Fragen kann aus den vorliegenden Ergebnissen abgeleitet werden, dass der Fächerkanon der Sekundarstufe über den späteren Studienerfolg mitentscheidet. Dies scheint insbesondere im technischen Bereich gegeben zu sein, weswegen diese Ergebnisse auch aus Genderperspektive höchst relevant sind. Abzuwarten bleibt, ob bzw. wie sich beispielsweise die Einführung der Zentralmatura oder

auch die fortschreitende Digitalisierung auf den Studienerfolg auswirkt. Bis Erfolgsquoten beobachtet werden können, wird es zwar noch einige Jahre dauern, jedoch können auch jetzt schon andere Studienerfolgsindikatoren (z. B. Prüfungsaktivität oder Prüfungsnoten) herangezogen werden.

Literatur

- Berger, J. B. (2000). Optimizing Capital, Social Reproduction, and Undergraduate Persistence: A Sociological Perspective. In J. M. Braxton (Hrsg.), *Reworking the student departure puzzle* (S. 95–124). Vanderbilt University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv176kvf4.9>
- Binder, D., Thaler, B., Unger, M., Ecker, B., Mathä, P. & Zaussinger, S. (2017). *MINT an öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen sowie am Arbeitsmarkt: Eine Bestandsaufnahme*. Wien. Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS).
- Bourdieu, P. (1973). Cultural Reproduction and Social Reproduction. In R. K. Brown (Hrsg.), *Knowledge, Education, and Cultural Change* (S. 71–112). Tavistock. <https://doi.org/10.4324/9781351018142-3>
- Bourdieu, P. (1983). Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In R. Kreckel (Hrsg.), *Soziale Welt. Sonderband: Bd. 2. Soziale Ungleichheiten* (S. 183–199). Schwartz. Translated by Reinhard Kreckel.
- Braunsteiner, M.-L. & Spiel, C. (Hrsg.). (2019). *PädagogInnenbildung: Festschrift für Andreas Schnider*. Be&Be.
- Brendel, S. & Metz-Göckel, S. (2001). *Das Studium ist schon die Hauptsache, aber ...: Maschinenbau, Wirtschafts- und Erziehungswissenschaften aus Sicht von Studierenden einer Universität und einer Fachhochschule im Revier*. Kleine.
- Dibiasi, A., Thaler, B., Grabher, A., Schwarzenbacher, I., Terzieva, B. & Zaussinger, S. (2017). *Situation von Studentinnen: Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2015*. Wien. Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS).
- Dochy, F., Rijdt, C. de & Dyck, W. (2002). Cognitive Prerequisites and Learning: How far have we progressed since Bloom? Implications for educational practice and teaching. *Active Learning in Higher Education*, 3(3), 265–284. <https://doi.org/10.1177/1469787402003003006>
- Dochy, F., Segers, M. & Buehl, M. M. (1999). The Relation Between Assessment Practices and Outcomes of Studies: The Case of Research on Prior Knowledge. *Review of Educational Research*, 69(2), 145–186. <https://doi.org/10.3102/00346543069002145>
- Dochy, F. J. R. C. & Alexander, P. A. (1995). Mapping Prior Knowledge: A Framework for Discussion among Researchers. *European Journal of Psychology of Education*, 10(3), 225–242. <https://doi.org/10.1007/BF03172918>
- Durkheim, É. (1951). *Suicide: a study in sociology*. Translated by John A. Spaulding and George Simpson. Free Press.
- Fariás, M. & Sevilla, M. P. (2015). Effectiveness of Vocational High Schools in Students' Access to and Persistence in Postsecondary Vocational Education. *Research in Higher Education*, 56(7), 693–718. <https://doi.org/10.1007/s11162-015-9370-2>
- Goetz, E. T., Schallert, D. L., Reynolds, R. E. & Radin, D. I. (1983). Reading in perspective: What real cops and pretend burglars look for in a story. *Journal of Educational Psychology*, 75(4), 500–510. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.75.4.500>

- Hailikari, T., Nevgi, A. & Komulainen, E. (2008). Academic self-beliefs and prior knowledge as predictors of student achievement in Mathematics: a structural model. *Educational Psychology*, 28(1), 59–71. <https://doi.org/10.1080/01443410701413753>
- Huber, L., Liebau, E., Portele, G. & Schütte, W. (1983). Fachcode und studentische Kultur: Zur Erforschung der Habitusausbildung in der Hochschule. In E. Becker (Hrsg.), *Reflexionsprobleme der Hochschulforschung: Beiträge zur Theorie- und Methodendiskussion* (S. 144–170). Beltz.
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K. & Hayek, J. C. (2007). Piecing Together the Student Success Puzzle: Research, Propositions, and Recommendations. *ASHE Higher Education Report*, 32(5).
- Larsen, M. S., Kornbeck, K. P., Kristensen, R. M., Larsen, M. R. & Sommersel, H. B. (2013). *Dropout Phenomena at Universities: What is Dropout? Why does Dropout occur? What Can be Done by the Universities to Prevent or Reduce it? A systematic review*. Danish Clearinghouse for Educational Research.
- Liebau, E. & Huber, L. (1985). Die Kulturen der Fächer. *Neue Sammlung*, 25(3), 314–339.
- Melguizo, T. (2011). A Review of the Theories Developed to Describe the Process of College Persistence and Attainment. In J. C. Smart & M. B. Paulsen (Hrsg.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Bd. 26, S. 395–424). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0702-3_10
- Müller-Roselius, K. (2007). Habitus und Fachkultur. In J. Lüders (Hrsg.), *Studien zur Bildungsgangforschung: Bd. 18. Fachkulturforschung in der Schule* (S. 15–30). Barbara Buechler. <https://doi.org/10.2307/j.ctvdf05t4.4>
- Multrus, F. (2005). Identifizierung von Fachkulturen über Studierende deutscher Hochschulen: Ergebnisse auf der Basis des Studierenden surveys vom WS 2000/01. *Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung*, 45.
- Oepke, M. (2017). Vom gymnasialen Schwerpunkt Fach zum Studienfach. Bringt ein fachverwandtes Studium mehr Studienerfolg als ein fachfremdes? *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 39(3), 461–479. <https://doi.org/10.24452/sjz.39.3.5041>
- Rehbein, B. (2016). *Die Soziologie Pierre Bourdieus* (3. Aufl.). UVK (utb).
- Ricken, J. (2011). *Universitäre Lernkultur: Fallstudien aus Deutschland und Schweden*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92628-5>
- Sadler, P. M. & Tai, R. H. (2007). The Two High-School Pillars Supporting College Science. *Science*, 317(5837), 457–458. <https://doi.org/10.1126/science.1144214>
- Sarcelletti, A. & Müller, S. (2011). Zum Stand der Studienabbruchforschung. Theoretische Perspektiven, zentrale Ergebnisse und methodische Anforderungen an künftige Studien. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 1(3), 235–248. <https://doi.org/10.1007/s35834-011-0020-2>
- Schubert, N., Binder, D., Dibiasi, A., Engleder, J. & Unger, M. (2020). *Studienverläufe – Der Weg durchs Studium: Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2019*. Wien. Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS).
- Spady, W. G. (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1(1), 64–85. <https://doi.org/10.1007/BF02214313>
- Statistik Austria. (2016). *Bildung in Zahlen 2014/15*. Wien.
- Statistik Austria. (2019). *Bildung in Zahlen 2017/18*. Wien.
- Thaler, B. & Unger, M. (2014). *Dropouts ≠ Dropouts: Wege nach dem Abgang von der Universität*. Wien. Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS).

- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89–125.
- Tinto, V. (1987). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. University of Chicago Press. <https://doi.org/10.3102/00346543045001089>
- Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition* (2. Aufl.). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226922461.001.0001>
- Unger, M., Thaler, B., Dibiasi, A., Binder, D. & Litofcenko, J. (2017). *Studienverläufe und Studienzufriedenheit: Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2015*. Wien. Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS).
- Van Gennep, A. (1960). *The rites of passage*. Translated by Monika B. Vizedom and Gabrielle L. Caffee. University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226027180.001.0001>
- Zaussinger, S., Unger, M., Thaler, B., Dibiasi, A., Grabher, A., Terzieva, B., Litofcenko, J., Binder, D., Brenner, J., Stjepanovic, S., Mathä, P. & Kulhanek, A. (2016a). *Studierenden-Sozialerhebung 2015. Bericht zur sozialen Lage der Studierenden. Band 1: Hochschulzugang und StudienanfängerInnen*. Wien. Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS).
- Zaussinger, S., Unger, M., Thaler, B., Dibiasi, A., Grabher, A., Terzieva, B., Litofcenko, J., Binder, D., Brenner, J., Stjepanovic, S., Mathä, P. & Kulhanek, A. (2016b). *Studierenden-Sozialerhebung 2015. Bericht zur sozialen Lage der Studierenden. Band 2: Studierende*. Wien. Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS).

4.4 Article 5: The Impact of Prior Education on Student Success in Higher Education: How do Different School Types Influence Success in Different Fields of Study?

Suggested citation

Thaler, B. (2025). The impact of prior education on student success in higher education: how do different school types influence success in different fields of study? *European Journal of Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/21568235.2025.2462119>

Author contributions

Single author.

The impact of prior education on student success in higher education: how do different school types influence success in different fields of study?

Bianca Thaler 

Higher Education Research, Institute for Advanced Studies, Vienna, Austria

ABSTRACT

The course of an individual's education is shaped by a series of pivotal decisions. Each of these decisions has the potential to influence educational pathways and success. This study examines the impact of upper secondary school type on success in higher education in Austria. Austria offers a high degree of diversification in its educational system, with a range of academic and vocational pathways available from the age of 14. I introduce the concept of disciplinary counterparts which describes types of high schools and fields of study that share the same or a similar field of education. Based on administrative data of students, separate Cox proportional hazards models for 16 fields of study are fitted. The findings indicate that no school type has a consistently higher graduation probability across all fields of study. Students from business vocational high schools (VHS) and technical VHS have a higher graduation probability in fields of study that are considered disciplinary counterparts than students from other types of VHS and academic high schools. This study emphasises the significance of prior education and the necessity of providing support structures for students who change fields between the upper secondary and tertiary level to enhance success for all students.

ARTICLE HISTORY



Received 19 July 2024
Accepted 28 January 2025


KEYWORDS

Event history methods; fields of study; prior education; student success; vocational education

Introduction

In almost all countries, at some point in their educational history, students are sorted into different educational tracks (Triventi, Barone, and Facchini 2021). The impact of school tracking on efficiency and inequality is a long-standing debate among scholars, with contrasting theoretical arguments and ambiguous empirical findings (Terrin and Triventi 2023). When and how tracking takes place varies considerably across countries (Blossfeld et al. 2016). Simplified, at the upper secondary level in many European countries, it boils down to an academic track with general education versus a vocational track (European Commission 2023; Ozer and Perc 2020).

CONTACT Bianca Thaler  thaler@ihs.ac.at  Higher Education Research, Institute for Advanced Studies, Josefstädter Straße 39, 1080, Vienna, Austria

 Supplementary footnote: This article has been published under the Journal's transparent peer-review policy. Anonymised peer review reports of the submitted manuscript can be accessed under supplemental material online at (<https://doi.org/10.1080/21568235.2025.2462119>).

© 2025 The Author(s). Published by Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. The terms on which this article has been published allow the posting of the Accepted Manuscript in a repository by the author(s) or with their consent.

Austria has a high degree of diversification in its education system and is an interesting case because the popular school type of vocational high schools promises to strike a balance between general and vocational education. Like graduates of academic high schools, graduates of vocational high schools can commence studies at all types of higher education institutions and in all fields of study.¹ Inherent in the system is the promise to adolescents and their parents that after vocational high school, all paths into and through higher education are open (as reflected in Federal Ministry of Education, Science and Research 2022). This system's inherent promise motivated this study, where I examine the impact of different types of academic and vocational high schools on success in Austrian higher education.

Another motivation of this study is reflected by previous research showing that the type of upper secondary school influences the probability of completing or dropping out of higher education (Clerici, Giraldo, and Meggiolaro 2015; Heublein et al. 2017). However, it is difficult to synthesise the effects of upper secondary school type on success in higher education across Europe due to the heterogeneity of national education systems (Larsen et al. 2013). There is a lack of systematic analysis of the impact of different vocational and academic high schools on students' success in different fields of study.

These research gaps led to the following overarching research question: *What is the impact of school type on student success in Austrian higher education?* Based on theoretical considerations such as domain-specific prior knowledge (Fischer et al. 2020; Sadler and Tai 2007; Simonsmeier et al. 2022), the key assumption is that graduates of a certain school type have a higher chance of graduating in a field of study that is a 'disciplinary counterpart' than graduates of other school types. School types and fields of study are considered disciplinary counterparts if they share the same or a similar field of education. The research question will be explored in three steps. The first step is of explorative and descriptive character and addresses the composition of fields of study by school type. This provides information on whether school types are evenly distributed across the 16 selected fields of study, whether there are clusters of students associated with disciplinary proximity, or whether there are other peculiarities. In the second step, the graduation rates provide a descriptive overview of the variability of graduation rates across school types and fields of study. The third and final step of the analysis is the estimation of the graduation probabilities of school types within each field of study, while controlling for other influencing factors. Therefore, Cox proportional hazards models are fitted separately for the 16 selected fields of study. The analysis is based on administrative data of students from universities and universities of applied sciences in Austria.

This analysis is relevant on three levels: first, it has implications for 14-year-olds and their parents when choosing a high school, as to whether they can rely on the system's inherent promise that all paths into and through higher education are possible and achievable. Second, it may provide new insights for higher education institutions aiming at improving student success, for example by considering student support measures related to prior education. Third, it can provide a new perspective for the discussion on school tracking by focusing on vocational high schools and their impact on subsequent educational pathways.

Review of relevant literature

Student success is a complex and multifactorial phenomenon (Behr et al. 2020; Kuh et al. 2007). There is no consistent definition of student success in research.

Frequently, the term is used to refer to graduation or the absence of dropout (Kuh et al. 2007), but there are also analyses of student success that focus on grades (Richardson, Abraham, and Bond 2012) or study duration until graduation (DesJardins 2003). The factors that impact student success can be grouped into three categories. Individual-level factors include, for example, gender, age, and family background, such as the level of education attained by parents and migration background (Behr et al. 2020; Heublein et al. 2017). The second group of factors are those at the institutional level, including study conditions (Chen 2012; Marczuk 2023). Finally, external factors include, for example, employment during studying (Lessky and Unger 2023; Riggert et al. 2006). For this study, the influence of prior knowledge, prior education, and fields of study are of particular importance and are therefore discussed in more detail in the following sections.

Prior knowledge and prior education

One area of individual factors is the prerequisites of new students, such as prior knowledge and prior education. These factors can influence educational pathways, ranging from the initial decision to study to the decision whether to continue studying or drop out of higher education (Crisp, Potter, and Taggart 2022; Heublein et al. 2017; Terrin and Triventi 2023). The impact of prior school type is related to differences in curricula: Academically oriented schools provide a comprehensive general education and preparation for university, whereas vocational schools offer a more vocationally oriented curriculum (Clerici, Giraldo, and Meggiolaro 2015; Triventi, Barone, and Facchini 2021).

The model of prior knowledge proposed by Hailikari, Nevgi, and Komulainen (2008) distinguishes between two forms: declarative knowledge is the knowledge of facts and meaning, and procedural knowledge refers to the integration and application of knowledge. In accordance with the model of Hailikari, Nevgi, and Komulainen (2008), Binder, Schmiemann, and Theyssen (2019) examined the role of prior knowledge in the acquisition of knowledge among university students in biology and physics. Their analysis revealed that students who were low achievers in high school started with a lower level of prior knowledge than their high achieving counterparts. Furthermore, high school low achievers were not able to reach the level of prior knowledge of high school high achievers within the first year of study (Binder, Schmiemann, and Theyssen 2019). A comprehensive meta-analysis conducted by Simonsmeier et al. (2022) indicates that prior knowledge is a good predictor of later performance. However, the impact of prior knowledge on learning (i.e. knowledge gain) remains unclear (Simonsmeier et al. 2022).

Prior education or the type of upper secondary school can influence the success of students in higher education (Clerici, Giraldo, and Meggiolaro 2015; Heublein et al. 2017). Nevertheless, it is challenging to synthesise these effects, as national education systems are difficult to compare across Europe (Larsen et al. 2013). In Austria, the graduation rates of students from different school types and access pathways vary considerably. In bachelor's programmes at Austrian universities, the graduation rates of students with different prior education range from 33% to 51%, while at Austrian universities of applied sciences, they vary between 72% and 93% (Schubert et al. 2020).

The role of fields of study

The four main groups of academic disciplines comprise of natural sciences (hard-pure), humanities and pure social sciences (soft-pure), technology (hard-applied), and applied social sciences (soft-applied; Becher 1994). These disciplines exhibit differences not only in the nature of knowledge, but also in their culture (Becher 1994). Furthermore, there seems to be a hierarchy of fields of study (Iannelli, Gamoran, and Paterson 2018). For example, according to the perceptions of UK students, biology is perceived as the easiest STEM degree (Wong et al. 2023).

A growing number of research studies acknowledge the diversity of disciplines and the value of separate statistical models for each discipline in order to understand the factors influencing student success (Clerici, Giraldo, and Meggiolaro 2015; Posch, Thaler, and Lessky 2021). The level of success rates can vary between different fields of study, but there is also evidence that individual factors can have heterogeneous effects in different fields. For instance, in certain academic disciplines, women are more likely to graduate than men, whereas in other disciplines, men are more successful (Posch, Thaler, and Lessky 2021).

Domain-specific impacts of prior knowledge and prior education

The positive impact of prior knowledge on later performance is greater when the prior knowledge is drawn from the same knowledge domain (Simonsmeier et al. 2022). A study by Sadler and Tai (2007) demonstrated that college students in biology, chemistry, and physics have better grades the more courses they took in that particular subject in high school. In addition, high school mathematics courses have a positive effect on grades in all three subjects at college level (Sadler and Tai 2007). Fischer et al. (2020) investigated the effects of prior knowledge on the intention to change the field of study or withdraw from higher education. Their study revealed that students with lower levels of subject knowledge acquired in school are more likely to develop an intention to change courses or drop out. This factor is of particular relevance in STEM fields but appears to be less influential in social sciences (Fischer et al. 2020).

There is a paucity of research investigating the impact of vocational high schools on student success in higher education. A notable exception is the study by Farías and Sevilla (2015), which examined the impact of vocational upper secondary schools on vocational education at the tertiary level in Chile. The findings indicate that students from vocational upper secondary schools who continued in the same field perform better in vocational education at the tertiary level than students from vocational upper secondary schools who changed their field, as well as those who have attended academic upper secondary schools (Farías and Sevilla 2015). It is unclear whether the findings from Chile can be generalised to other countries. The current study addresses this research gap by analysing the effects of vocational high schools on student success in two types of higher education institutions in Austria.

Background and hypotheses

Context of this study: the Austrian education system

In Austria, the first tracking takes place at the age of ten for lower secondary school and is based on ability. The second tracking occurs at the age of 14 for upper secondary

school and is based on ability and vocational interests. With the features of early tracking and a differentiated system at the upper secondary level, the Austrian education system shares some similarities with that of Germany and Switzerland. However, there are also some specialities, particularly regarding the types of upper secondary schools. Austria has two main types of upper secondary school that provide access to higher education: academic high schools (AHS) and vocational high schools (VHS, in German ‘BHS’). Upon graduation from either school type, students receive a high school diploma (‘Matura’) that serves as a general university entrance qualification. Alternative options for vocational education from the age of 14 include schools of intermediate vocational education or pre-vocational schools followed by an apprenticeship. These students can access higher education via alternative access routes, such as the university entrance qualification examination. Alternative access routes are not covered in this paper.

Within AHS, there are two main types: the ‘Gymnasium’ which focuses on humanities and languages, and the ‘Realgymnasium’ which focuses on natural sciences and mathematics. Both types of AHS start at the age of ten and last eight years. Additionally, there are specialised forms of AHS, some of which commence at the age of 14 and last four years. These also have different focuses, such as economics or musical-creative educational content (Federal Ministry of Education, Science and Research 2022). Graduates from all forms of AHS are typically 18 years old.

In contrast to AHS, which provide in-depth general education, VHS additionally provide a specific vocational education. VHS commence at the age of 14 and have a duration of five years, with VHS graduates typically being 19 years old. There are several types of VHS: business high schools (‘HAK’) specialise in business, accounting, and finance. Technical high schools (‘HTL’) focus on engineering or ICT (information and communications technology). Pedagogical high schools offer training in kindergarten pedagogy (‘BAfEP’) or social pedagogy (‘BASOP’). Other types of VHS include, for example, tourism, fashion, and agriculture.

The composition of upper secondary schools differs according to social class and gender. Parents of students at high schools, particularly those at academic high schools, tend to have higher levels of education than those at other school types (Wimmer and Oberwimmer 2021). Technical high schools, which have a high proportion of male students, and pedagogical high schools, which have a high proportion of female students, are particularly notable for their gender imbalance (Statistik Austria 2023).

Following the completion of high school, 87% of AHS graduates and, depending on the type of VHS, between 45% and 60% of VHS graduates transition to higher education within three years (Statistik Austria 2023). Those who do not transition to higher education typically enter the labour market, particularly those who have attended a VHS.

The Austrian higher education system consists of public universities (henceforth: universities), which represent the largest sector, and universities of applied sciences (UAS). Additionally, there are ‘university colleges of teacher education’ and private universities, which are small sectors and not covered in this study.

Access to universities is generally open to all students holding a high school diploma. Some study programmes at universities have introduced admission procedures, but only a few of these are highly competitive (Haag et al. 2020). In contrast, Austrian UAS offer a

fixed number of study places and have admission procedures in place. The tuition fees in both sectors are relatively low, with the maximum fee (for EU students) being 727 EUR per academic year.

Studying at UAS is characterised by certain structures with a ‘classroom setting’, where one cohort usually stays together until graduation. Austrian UAS offer two forms of curriculum organisation: full-time and extra-occupational. In extra-occupational programmes, classes are held in the evening or on weekends, however, the study duration for a bachelor’s degree is three years, which is the same as for full-time programmes. In contrast, at universities, the curriculum is characterised by a high degree of flexibility. For instance, there is no minimum requirement for credit points to be achieved within an academic year, nor is there a maximum duration of enrolment. Consequently, long study durations are prevalent among students at Austrian universities (Schubert et al. 2020). Furthermore, it is not uncommon for Austrian students to be enrolled in more than one study programme, particularly those attending universities. For the purposes of the current study, this implies that students may be included more than once if they are enrolled in more than one field of study.

Conceptualising ‘disciplinary counterparts’ and hypotheses

The aim of this study is to understand the impact of prior education on student success in Austrian higher education, with a special focus on vocational high schools. The positive impact of domain-specific prior knowledge on subsequent educational success (Fischer et al. 2020; Sadler and Tai 2007; Simonsmeier et al. 2022) suggests that in a certain field of study, students from schools with a disciplinary proximity, may have a higher probability of graduating. Therefore, a key concept of this study is ‘disciplinary counterparts’ of vocational high schools and fields of study (Table 1). The degree of disciplinary proximity between vocational high school and field of study is determined based on official descriptions of school types from the Federal Ministry of Education, Science and Research (2022), timetables of different school types, and three short interviews with national experts. Teacher training at universities prepares teachers for secondary schools and includes pedagogy and two subjects. Consequently, one part of the curriculum has a degree of proximity, while the other two parts do not. Teacher training for primary education takes place at ‘university colleges of teacher education’, which are not covered in this study due to data availability.

The assumptions about which students are more likely to succeed, vary according to whether there are disciplinary counterparts at the high school level.

Table 1. Disciplinary counterparts of vocational high schools and fields of study.

Vocational high school	Field of study	Degree of proximity
Business high school (VHSbus)	Business	high
	Economics	intermediate
Technical high school (VHStec)	Information and communications technology (ICT)	high
	Engineering	high
	Architecture	intermediate
Pedagogical high school (VHSped)	Education science	high
	Teacher training (at universities)	intermediate

Hypothesis for fields of study with counterparts in vocational high schools: *[H1] Students from vocational high schools with a high or intermediate degree of disciplinary proximity have a higher graduation probability compared to students of other types of academic and vocational high schools.* In cases with an intermediate degree of proximity, the effects are expected to be less pronounced than in cases with a high degree of proximity.

Hypotheses for fields of study without a counterpart in vocational high schools: *[H2] Students from academic high schools have a higher graduation probability compared to vocational high schools.* This hypothesis is based on the assumption that, in these cases, domain-specific prior knowledge does not play a major role. Instead, it is expected that general knowledge and academic preparedness have a higher impact (Clerici, Giraldo, and Meggioro 2015), and these are the core competencies of academic high schools (Federal Ministry of Education, Science and Research 2022). A final set of hypotheses compares the two main types of academic high schools, those focusing on humanities (AHShum) and those focusing on natural sciences (AHSnat), and is also based on disciplinary proximity: *[H3a] Within academic high schools, academic high schools with a focus on humanities have a higher graduation probability in humanities and languages than academic high schools with a focus on natural sciences. [H3b] Within academic high schools, academic high schools with a focus on natural sciences have a higher graduation probability in mathematics and natural sciences than academic high schools with a focus on humanities.*

Data and methodology

Data

The data source for the analysis is administrative data and consists of several different data sets, which are accessed via the Austrian Micro Data Center (Fuchs et al. 2024). Firstly, university statistics provide data on students and graduates at universities and UAS. Additionally, the data set encompasses information from the compulsory survey on the highest level of education attained by parents, which all students are required to complete at the commencement of their studies. Secondly, school statistics provide data on high school graduates and the school type that they attended. Thirdly, data on register-based labour market careers provides information on the employment of students. Furthermore, this data source includes information on the country of birth, and it can be linked with the parents of students. The three data sources can be joined within and across the data sources via anonymised person identifiers.

The population of interest comprises of bachelor programmes at public universities and UAS for cohorts beginning in the academic years 2011/12–2015/16. The selected cohorts were chosen to ensure a sufficiently long observation period (until 2021/22), given that a significant proportion of bachelor's graduates take considerably longer than three years to complete their studies (Schubert et al. 2020). For the analysis, students who completed high school in Austria were selected. Students who accessed higher education via alternative access routes are excluded, as they are not covered by the research question and the hypotheses. Furthermore, the analysis is limited to students who are younger than 25 years at the commencement of their studies, due to data availability constraints. The total number of cases for the 16 fields of study is 134.318 (for case numbers in each field of study, see Table A1 in the appendix).

One advantage of administrative data is that it eliminates the potential for different types of response bias that can occur in survey data. However, one limitation of administrative data is the predetermined selection of variables. For example, a measure for students' competencies and information on students' perspectives, such as their motives and motivations, are not available for the analysis. Nevertheless, the newly created possibility of linking school and higher education data at the micro level allows for novel analysis, such as an integrated perspective on previous and subsequent educational pathways and success.

Modelling strategy

In the analysis of educational outcomes with temporal aspects, event history methods are a valuable tool (DesJardins 2003). The Cox proportional hazards (PH) model allows for the consideration of not only the state at the end of an observation period, but also the duration until the event occurs. The Cox PH model can be written as follows:

$$\lambda(t) = \lambda_0(t)e^{\beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots}$$

where $\lambda_0(t)$ denotes the baseline hazard function and $e^{\sum \beta_i x_i}$ contains effect sizes and the covariates. The statistical analyses were performed using R (version 4.1.3; R Core Team 2022) and the survival package (Therneau 2023). In the Cox PH model, time is treated as a continuous variable. Carreira and Lopes (2021) argue that discrete time models are more suitable for educational data, given that the duration until event is often only available in aggregated time intervals. For my analysis, robustness checks have shown that the differences in the results of event history models fitted for a discrete time setting and the results of the Cox PH model are barely discernible (see Figure A1 in the appendix).

The definition of fields of study is as detailed as possible, while aiming for a sufficient number of cases, given that students from certain school types are underrepresented in some fields of study. In most cases, this aligns with the narrow field of ISCED-F 2013 (UNESCO 2014). For the analysis, fields of study with disciplinary counterparts at VHS, as addressed by hypothesis H1, are of primary interest. Therefore, for example, economics is analysed separately from other social sciences. Furthermore, fields of study without disciplinary counterparts in VHS but are addressed by hypotheses H3a and H3b are selected. All fields of study covered by hypotheses H3a and H3b are also covered by hypothesis H2. Additionally, social sciences are selected as an example without a school type with disciplinary proximity. Social sciences are covered by hypothesis H2. Interdisciplinary fields of study and fields of study with small case numbers are excluded from the analysis. Fields of study where the main programme is at diploma rather than bachelor level (e.g. medicine and law), are therefore also not covered in this analysis. Furthermore, universities and UAS are modelled separately, as the typical study progress varies hugely between these two sectors (Schubert et al. 2020).

The school type is coded as a variable with seven categories, three types of AHS (humanities, natural sciences, and other) and four types of VHS (business, technical, pedagogical, and other). The reference category for this variable depends on the field of study and the corresponding hypothesis. For each field of study, the school type that is expected to have the highest graduation probability is defined as the reference category in the models (see Table 1 and hypotheses). For social sciences, there is no straightforward

option as to which school type is the most appropriate reference category. However, hypothesis H2 suggests that it is useful to consider an academic high school as the reference category. Therefore, academic high schools with a focus on humanities are set as the reference category.

For each field of study, a separate model is fitted with an adjusted reference category for school type. Here are two examples, business (B), where business high schools (VHSbus) are the reference category, and engineering (E), where technical high schools (VHStec) are the reference category.

$$\lambda^B(t) = \lambda_0^B(t) e^{\beta_1^B \text{AHShum} + \beta_2^B \text{AHSnat} + \beta_3^B \text{AHSother} + \beta_4^B \text{VHStec} + \beta_5^B \text{VHSped} + \beta_6^B \text{VHSother} + \sum \beta_j^B X_j}$$

$$\lambda^E(t) = \lambda_0^E(t) e^{\beta_1^E \text{AHShum} + \beta_2^E \text{AHSnat} + \beta_3^E \text{AHSother} + \beta_4^E \text{VHSbus} + \beta_5^E \text{VHSped} + \beta_6^E \text{VHSother} + \sum \beta_j^E X_j}$$

Note that in the first example, there is no effect size β for VHSbus as this is the reference category. Accordingly, in the second example, there is no β for VHStec. In both cases, $\sum \beta_j^B X_j$ and $\sum \beta_j^E X_j$ contain the effect sizes of the control variables.

The following control variables are included in the models: sex (female, male); age at the commencement of the study programme; highest education of parents (high, mid, low); a dichotomous index of first language and migration background (German, non-German); employment status in the first semester (none, marginally employed, part-time, full-time, (self-)employed with extent unknown); previously enrolled in other programme (no, yes), other programme enrolled in the first semester (no, yes); start in winter semester vs. summer semester (only for universities); programme design full-time vs. extra-occupational (only for UAS); and cohort (2015/16, 2014/15, 2013/14, 2012/13, 2011/12).

Findings

The findings are presented in three sections. The first section addresses the composition of fields of study by school type. The second section provides insight into the variability of graduation rates across school types and fields of study. The third section tests the hypotheses and presents the models, which show the differences in graduation probabilities between school types within each field of study, while controlling for other variables.

Composition of fields of study by school type

The selected fields of study are composed of varying proportions of the seven school types (Figure 1). In business and economics, students from business VHS are the most represented making up approximately 30% of students in the first semester in these fields of study. In engineering and ICT, students from technical VHS represent the largest share and constitute up to half of the student body. Conversely, in architecture, where technical VHS are also considered the disciplinary counterpart, this school type does not dominate that field of study. Technical VHS have a higher proportion (18%) compared to non-technical fields; however, all three types of AHS have higher proportions in architecture (20% or higher).

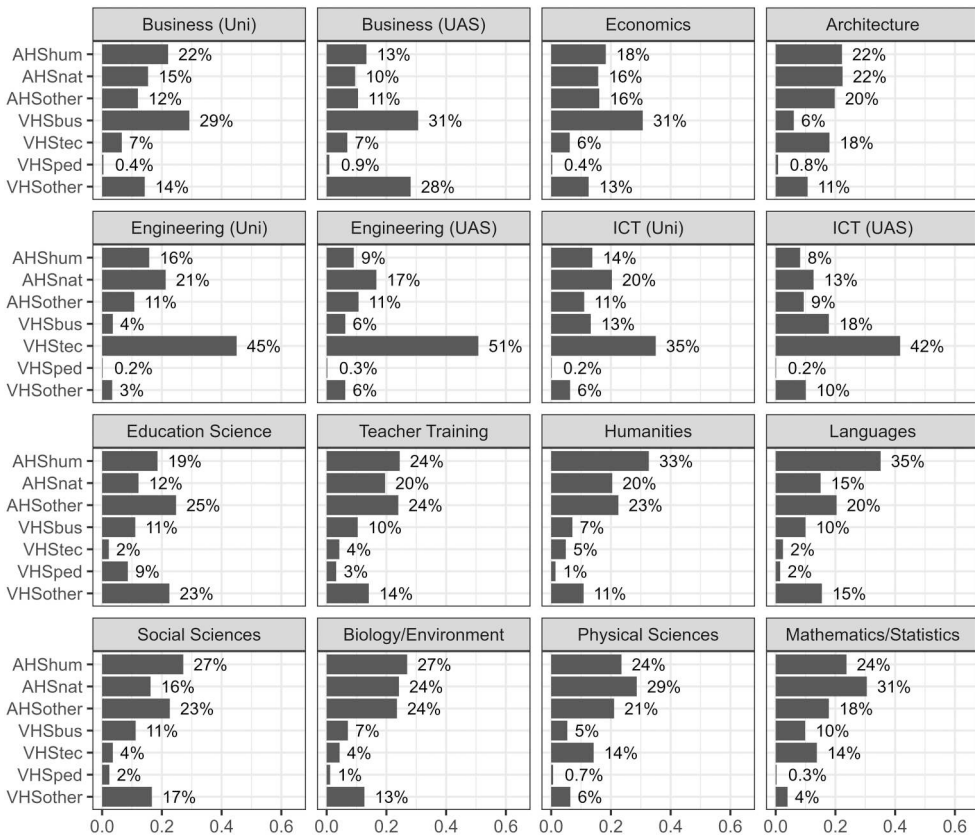


Figure 1. Proportion of school types in 16 fields of study in the first semester.

Notes: Fields of study at universities, if not stated otherwise. The percentages add up to 100% within each field of study. Distribution across all selected fields of study: 22% AHShum, 18% AHSnat, 17% AHSother, 13% VHSbus, 15% VHStec, 1.4% VHSped, 13% VHSother.

In all fields of study, students from pedagogical VHS represent a relatively small proportion, as there are fewer graduates from this school type than from other school types. Compared to other fields of study, pedagogical VHS are overrepresented in education sciences (9%) and, to a lesser extent, in teacher training (3%). In economics, ICT (at universities and UAS), as well as mathematics and statistics, the number of students from pedagogical VHS is particularly small ($n \leq 12$). Therefore, they are excluded from the second and third steps of the analysis.

To summarise, in fields of study with a high degree of disciplinary proximity to a specific type of VHS, there are notable accumulations of students from that particular school type. In fields of study with an intermediate degree of disciplinary proximity to a specific type of VHS, this type has a higher share compared to other fields, but in the case of pedagogical and technical VHS, to a lesser extent than in fields with a high degree of proximity.

A comparison of AHS with a focus on humanities and AHS with a focus on natural sciences reveals that the former has higher shares in humanities and languages, whereas the latter has higher shares in mathematics and statistics, and physical sciences.

In these four fields of study, the AHS-type with closer disciplinary proximity exhibits a higher proportion than the other AHS-type. However, in biology, despite its classification as natural sciences, the proportion of AHS with a focus on natural sciences is not higher (24%) than that of AHS with a focus on humanities (27%).

Although there are discernible accumulations of school types in fields of study that have a disciplinary proximity, there are also students who change their field of education between the upper secondary and tertiary levels. The subsequent sections address the follow-up question of how successful students from different school types are in the different fields of study.

Differences of graduation rates across and within fields of study

The following analysis provides an overview of graduation rates for each school type in the selected fields of study (Figure 2). The reported graduation rate is the proportion of students who successfully graduated in the same field of study within the observation period, which is at least 14 semesters. This is more than twice the minimum duration of a bachelor's programme. The difference to 100% represents students who either transferred to another field of study, dropped out of higher education, or are still enrolled.

There is a considerable variation in graduation rates across fields of study. In general, graduation rates at UAS are higher than at universities. In some fields of study, only a small proportion of students complete their studies successfully, particularly in the humanities. Furthermore, within fields of study, there are notable variations in graduation rates between different school types. For example, in languages, mathematics and statistics, ICT, and engineering at universities, the maximum graduation rate of the seven school types is more than twice as high as the minimum graduation rate of the seven school types. Conversely, the disparity between school types in business at UAS is relatively minor.

In all selected fields of study, the school type that represents the disciplinary counterpart or has disciplinary proximity has the highest or second-highest graduation rate. However, students not only differ in their prior education but also in other characteristics such as their sex or social background. It is therefore necessary to control for other influencing factors when examining the impact of school type on student success.

Multivariate models

The final section of the analysis addresses the question of whether there are any differences in graduation probabilities between school types in each field of study compared to the reference school type, while controlling for other factors. A Cox PH model was fitted for each field of study, with the reference category adjusted to align with the formulated hypotheses. The reported effects are the exponents of the coefficients, and thus, the difference to one can be interpreted as a percentage. If the exponentiated coefficient is less than one, this group has a lower graduation probability than the reference category. Conversely, an exponentiated coefficient greater than one indicates a higher graduation probability than the reference category (Figure 3).

In business at universities and UAS, as well as in economics, except for one category, all school types have a significantly lower graduation probability than business VHS (p

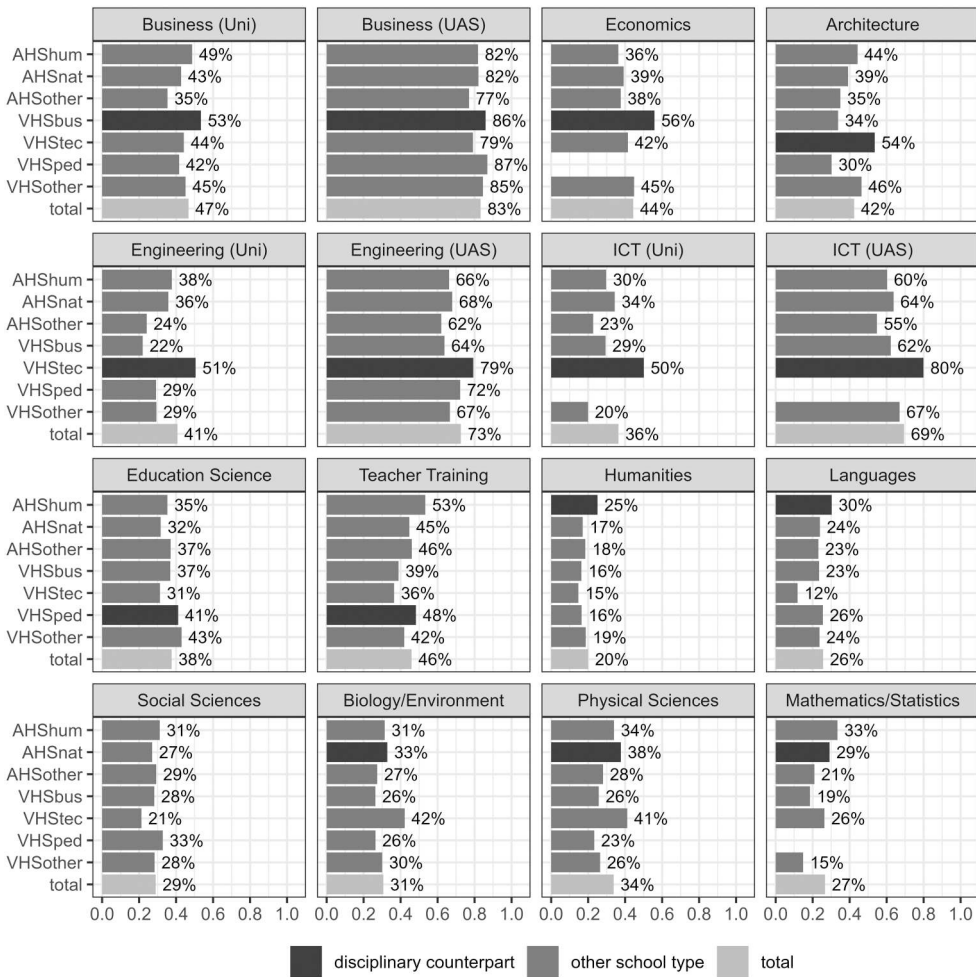


Figure 2. Graduation rates of school types in 16 fields of study.

Note: Fields of study at universities, if not stated otherwise.

< .05). For example, in business at universities, the exponentiated coefficient of AHS with a focus on humanities is 0.68, therefore, their graduation probability is 32% lower than the graduation probability of business VHS, when other influencing factors such as sex, age, and social background are controlled for. The exception is pedagogical VHS. At UAS, their graduation probability is nearly identical to that of business VHS. At universities, the estimated probability of graduating from business is lower for pedagogical VHS. However, this effect is not statistically significant due to the relatively wide confidence interval, which is a consequence of the small number of cases.

In all fields of study where technical VHS represent the disciplinary counterpart, all other school types have a noticeably lower graduation probability (about 35% to 65% lower). In engineering at UAS, the effect of pedagogical VHS is not statistically significant, which is again associated with a small case number and therefore a large confidence interval.

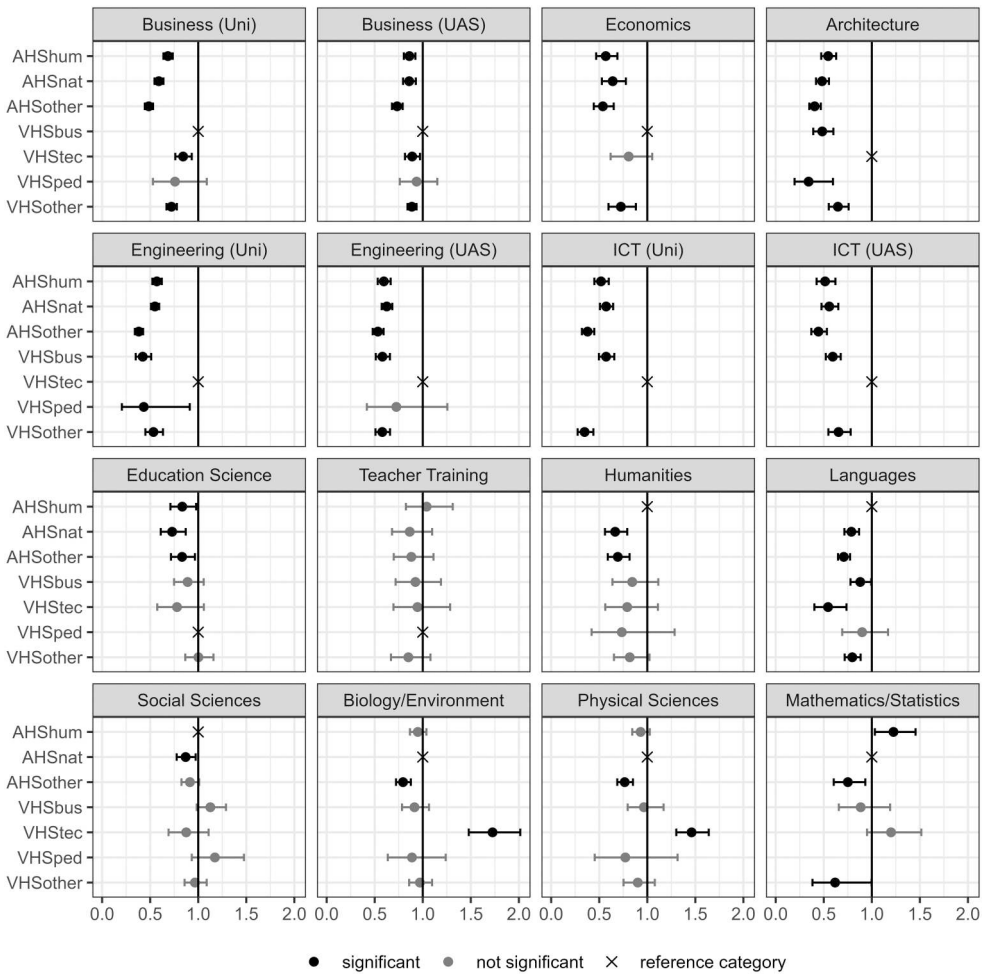


Figure 3. Cox PH models: estimated exponentiated coefficients for graduation of school types in 16 fields of study.

Notes: Fields of study at universities, if not stated otherwise. Significance: $p < .05$. For further details see Table A1 in the appendix.

In education sciences, most school types have a lower graduation probability compared to pedagogical VHS. However, only three of the effects are statistically significant ($p < .05$). In teacher training, there are no significant differences between the various school types and pedagogical VHS.

For fields of study that do not have a disciplinary counterpart in VHS, there is no clear indication that all types of AHS have a higher graduation probability than all types of VHS. Instead, it depends on the specific type of AHS as well as the specific type of VHS.

When comparing AHS with a focus on humanities and AHS with a focus on natural sciences, for humanities and languages, the probability of graduation is higher for AHS with a focus on humanities. However, for natural sciences, there is no advantage of AHS with a focus on natural sciences. In biology and physical sciences, there are no significant differences between the two AHS types. Surprisingly, in mathematics and statistics, AHS

with a focus on humanities exhibit a significantly higher graduation probability than AHS with a focus on natural sciences. Furthermore, technical VHS have a higher graduation probability than AHS with a focus on natural sciences in all three fields within the natural sciences, although the effect is not statistically significant in mathematics and statistics.

Discussion and conclusion

As students in many countries have to navigate through different educational options at the upper secondary level, it is crucial to comprehend the impact of these educational choices on their success in higher education. Previous research has shown that the prior school type has an impact on students' success in higher education, but for Europe, these results are hard to synthesise because of the heterogeneity of education systems (Larsen et al. 2013). This study analysed the case of Austria, where vocational high schools (VHS) are a popular school type at the upper secondary level. These schools provide both general education and vocational training, and their graduates are eligible to enter all fields of study and all types of higher education institutions, just as graduates of academic high schools (AHS). The importance of domain-specific prior knowledge (Fischer et al. 2020; Sadler and Tai 2007; Simonsmeier et al. 2022) led to the assumption that in a specific field of study, students from a high school that is considered a disciplinary counterpart have a higher graduation probability than students from other school types.

The first step of the analysis revealed that in the selected fields of study, there are accumulations of students from school types that are disciplinary counterparts, but there are also students who opted to commence their studies in other fields of study. Thereafter, and in accordance with previous research, the second and third steps of the analysis demonstrated that there are substantial differences across fields of study (Clerici, Giraldo, and Meggiolaro 2015; Posch, Thaler, and Lessky 2021) and that upper secondary school type affects student success in higher education (Clerici, Giraldo, and Meggiolaro 2015; Heublein et al. 2017).

More specifically, no school type, whether AHS or VHS, has the highest graduation rate across all 16 selected fields of study. Instead, the probability of graduation varies considerably depending on the field of study and the school type. In business and economics, graduates of business VHS have the highest probability of graduating compared to all other types of VHS and AHS. Similarly, in ICT, engineering, and architecture, those who attended a technical VHS have the highest graduation probability. For these fields, the first hypothesis [H1], which postulated that graduates of VHS that are disciplinary counterparts, would be the most successful in the corresponding field of study, can be confirmed.

Architecture, where technical VHS are considered a disciplinary counterpart with an intermediate degree of proximity, is an interesting case. The proportion of students from technical VHS is not the highest in this field; instead, there are more students from each of the three AHS types. Consequently, the composition of that field of study presents a distinct picture in comparison to engineering and ICT, which are considered to have a high degree of proximity to technical VHS. In these fields, technical VHS constitute up to half of the student body. However, when graduation probabilities are considered,

architecture exhibits comparable effect sizes to engineering and ICT, with technical VHS demonstrating the highest graduation probabilities. These findings may indicate that students from AHS may underestimate the technical knowledge that universities consider prerequisites for architecture.

In the case of pedagogical VHS, the evidence is less clear than in the case of business VHS and technical VHS. In education sciences, students of pedagogical VHS have a higher graduation probability than the majority of other school types, but only half of the effects are statistically significant. Consequently, although the hypothesis cannot be fully statistically confirmed, the findings support the direction of the hypothesis. Teacher training is considered to be of intermediate proximity. With one part of the curriculum having disciplinary proximity and two parts that do not, this case represents the loosest disciplinary fit of VHS and the selected fields of study. In teacher training, no significant differences were observed and thus the first hypothesis is rejected.

The second hypothesis [H2] postulated that in fields of study without disciplinary counterparts at VHS, AHS graduates have higher graduation probabilities than those of VHS. For the selected fields of study, this hypothesis cannot be confirmed. The hypothesis [H3a] that in humanities and languages, AHS with a focus on humanities have higher graduation probabilities than AHS with a focus on natural sciences is supported. However, this is not the case for natural sciences [H3b], where AHS with a focus on natural sciences do not exhibit higher graduation probabilities than AHS with a focus on humanities.

In most of the selected fields of study, the school type that is a disciplinary counterpart or has disciplinary proximity to that field of study, has a higher graduation probability than other school types, thereby supporting previous research that has demonstrated a positive impact of domain-specific prior knowledge on subsequent educational success (Fischer et al. 2020; Sadler and Tai 2007). Furthermore, the higher effect sizes of prior education in engineering, ICT, and architecture, in comparison to the comparatively smaller differences among school types in the social sciences, are in line with Fischer et al. (2020). In addition to Fariás and Sevilla (2015), who showed that students from vocational upper secondary schools in Chile are more likely to succeed in vocational tertiary education within the same field than students from other school types, the results of this study indicate that in Austria this is true for both types of higher education institutions, the vocational-oriented UAS and universities.

A limitation of this study is that the hypotheses are based on theoretical considerations of domain-specific prior knowledge, yet the level of knowledge itself was not assessed. Consequently, further research is required to ascertain whether prior knowledge is the primary or sole influencing factor, or whether there are other contributing factors that explain the higher graduation probabilities of students from schools that are disciplinary counterparts. Therefore, it is necessary to assess prior knowledge in the varying domains at the individual level. Furthermore, it would be beneficial to refine the definition of disciplinary counterparts and disciplinary proximity in further research. In this paper, this definition was assigned to school types and fields of study. To gain a more precise definition it would be necessary to consider the profile of each school – or, in education systems where students can choose their majors in upper secondary school, the profile of each student – and the curriculum of each study programme. The construction of a quantifiable metric may provide further insights into the importance of disciplinary proximity and its influence on student success in higher education.

Nevertheless, the analysis yields several implications. From a micro level perspective, the findings suggest that adolescents and their parents must be aware that the system's inherent promise that all pathways into and through higher education are open after a VHS is only partially fulfilled. A 14-year-old student who is confident in their disciplinary interests but uncertain about their future academic aspirations may find a good fit in a VHS. However, if the student is uncertain about their disciplinary interests, a VHS may be a problematic choice, as changing disciplines after upper secondary level appears to be more challenging than the formal structure of the education system suggests. On a meso-level, higher education institutions that want to improve student success may implement student support measures such as bridging courses or elective courses for students who change disciplines between upper secondary and tertiary levels. A more innovative approach would be to introduce additional courses for pupils of VHS who have developed other interests by the third or fourth grade of VHS (age 16–17). For instance, engineering courses could be made available to pupils of business and pedagogical VHS. Such courses could be provided by higher education institutions and awarded as micro-credentials. Finally, for the macro-level perspective, the findings offer new insights for the ongoing debate surrounding school tracking. For instance, low graduation rates among specific school types in particular fields of study may indicate a lack of efficiency within the education system. The concept of disciplinary counterparts may also prove fruitful for further research on how educational inequalities, such as gender segregation, are shaped.

Note

1. The translations of the various school types presented in this paper were chosen with the objective of enhancing readability. For example, alternative translations may be 'academic secondary school' instead of 'academic high school', and 'college of higher vocational education' instead of 'vocational high school'. The original names in German and direct translations for different types of vocational high schools include terms such as 'higher school', 'higher educational institution', and 'academy'. These names may be misleading because they make the school types sound more distinct than they actually are.

Disclosure statement

This article has been published under the Journal's transparent peer review policy. Anonymised peer review reports of the submitted manuscript can be accessed under supplemental material online at (<https://doi.org/10.1080/21568235.2025.2462119>)

Hyperlink the transparent peer review policy highlighted in yellow in the Supplementary footnote and Disclosure statement and that link will need to be taken to Submit to European Journal of Higher Education (tandfonline.com)

Funding

This work was supported by Institute for Advanced Studies Vienna (IHS).

Ethics declaration

Access to register-based micro data was provided via the Austrian Micro Data Center (AMDC) of Statistics Austria in accordance with national legislation (Bundesstatistikgesetz § 31). The AMDC

provides micro data for accredited research institutions via remote access. All outputs are controlled by Statistics Austria to guarantee compliance with data protection guidelines, thereby ensuring that the de-anonymisation of individuals is impossible (for further details see Fuchs et al. 2024).

Notes on contributor

Bianca Thaler is a higher education researcher at the Institute for Advanced Studies Vienna. Her main research interests are student success and dropout, social inequality in higher education, admission procedures and access to higher education.

ORCID

Bianca Thaler  <http://orcid.org/0000-0001-7749-0464>

References

- Becher, Tony. 1994. "The Significance of Disciplinary Differences." *Studies in Higher Education* 19 (2): 151–161. <https://doi.org/10.1080/03075079412331382007>.
- Behr, Andreas, Marco Giese, Herve D. Teguin Kamdjou, and Katja Theune. 2020. "Dropping Out of University: A Literature Review." *Review of Education* 8 (2): 614–652. <https://doi.org/10.1002/rev3.3202>.
- Binder, Torsten, Philipp Schmiemann, and Heike Theyssen. 2019. "Knowledge Acquisition of Biology and Physics University Students—the Role of Prior Knowledge." *Education Sciences* 9 (4). Article number 281. <https://doi.org/10.3390/educsci9040281>.
- Blossfeld, Hans-Peter, Sandra Buchholz, Jan Skopek, and Moris Triventi. 2016. *Models of Secondary Education and Social Inequality: An International Comparison*. 2nd ed. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Carreira, Pedro, and Ana S. Lopes. 2021. "Drivers of Academic Pathways in Higher Education: Traditional vs. Non-Traditional Students." *Studies in Higher Education* 46 (7): 1340–1355. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1675621>.
- Chen, Rong. 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>.
- Clerici, Renata, Anna Giraldo, and Silvia Meggiolaro. 2015. "The Determinants of Academic Outcomes in a Competing Risks Approach: Evidence from Italy." *Studies in Higher Education* 40 (9): 1535–1549. <https://doi.org/10.1080/03075079.2013.878835>.
- Crisp, Gloria, Charlie Potter, and Amanda Taggart. 2022. "Characteristics and Predictors of Transfer and Withdrawal Among Students Who Begin College at Bachelor's Granting Institutions." *Research in Higher Education* 63 (3): 481–513. <https://doi.org/10.1007/s11162-021-09657-5>.
- DesJardins, Stephen L. 2003. "Event History Methods: Conceptual Issues and an Application to Student Departure from College." In *Higher Education: Handbook of Theory and Research*. Vol. 18, edited by John C. Smart, 421–471. Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-010-0137-3_8.
- European Commission. 2023. *The Structure of the European Education Systems 2023/2024: Schematic Diagrams: Eurydice Facts and Figures*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2797212303>.
- Farías, Mauricio, and María P. Sevilla. 2015. "Effectiveness of Vocational High Schools in Students' Access to and Persistence in Postsecondary Vocational Education." *Research in Higher Education* 56 (7): 693–718. <https://doi.org/10.1007/s11162-015-9370-2>.

- Federal Ministry of Education, Science and Research. 2022. *Educational Paths in Austria 2022/23*. Vienna.
- Fischer, Vanessa, Maik Walpuski, Martin Lang, Melanie Letzner, Sabine Manzel, Patrick Motté, Bianca Paczulla, Elke Sumfleth, and Detlev Leutner. 2020. "Was Beeinflusst die Entscheidung zum Studienabbruch? Längsschnittliche Analysen zum Zusammenspiel von Studienzufriedenheit, Fachwissen und Abbruchintention in den Fächern Chemie, Ingenieur- und Sozialwissenschaften. [What Influences the Decision to Drop Out? Longitudinal Analyses of the Interplay Between Study Satisfaction, Content Knowledge and Dropout Intention in Chemistry, Engineering and Social Sciences]." *Zeitschrift für Empirische Hochschulforschung* 4 (1): 55–80. <https://doi.org/10.3224/zehf.v4i1.05>.
- Fuchs, Regina, Tobias Göllner, Simon Hartmann, and Tobias Thomas. 2024. "Fostering Excellent Research by the Austrian Micro Data Center (AMDC)." *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 244 (4): 433–445. <https://doi.org/10.1515/jbnst-2023-0043>.
- Haag, Nora, Bianca Thaler, Alexandra Stieger, Martin Unger, Stefan Humpl, and Patrick Mathä. 2020. *Evaluierung der Zugangsregelungen Nach § 71b, § 71c, § 71d UG 2002*. Vienna: Institute for Advanced Studies (IHS).
- Hailikari, Telle, Anne Nevgi, and Erkki Komulainen. 2008. "Academic Self-Beliefs and Prior Knowledge as Predictors of Student Achievement in Mathematics: A Structural Model." *Educational Psychology* 28 (1): 59–71. <https://doi.org/10.1080/01443410701413753>.
- Heublein, Ulrich, Julia Ebert, Christopher Hutzsch, Sören Isleib, Richard König, Johanna Richter, and Andreas Woisch. 2017. *Zwischen Studiererwartungen und Studienwirklichkeit: Ursachen des Studienabbruchs, Beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an Deutschen Hochschulen*. Hannover: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung.
- Iannelli, Cristina, Adam Gamoran, and Lindsay Paterson. 2018. "Fields of Study: Horizontal or Vertical Differentiation Within Higher Education Sectors?" *Research in Social Stratification and Mobility* 57: 11–23. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2018.06.004>.
- Kuh, George D., Jillian Kinzie, Jennifer A. Buckley, Brian K. Bridges, and John C. Hayek. 2007. *Piecing Together the Student Success Puzzle: Research, Propositions, and Recommendations*. San Francisco: Wiley/Jossey-Bass.
- Larsen, Michael S., Kasper P. Kornbeck, Rune M. Kristensen, Malene R. Larsen, and Hanna B. Sommersel. 2013. *Dropout Phenomena at Universities: What Is Dropout? Why Does Dropout Occur? What Can Be Done by the Universities to Prevent or Reduce It? A Systematic Review*. Copenhagen: Danish Clearinghouse for Educational Research.
- Lessky, Franziska, and Martin Unger. 2023. "Working Long Hours While Studying: A Higher Risk for First-in-Family Students and Students of Particular Fields of Study?" *European Journal of Higher Education* 13 (3): 347–366. <https://doi.org/10.1080/21568235.2022.2047084>.
- Marczuk, Anna. 2023. "Is It All About Individual Effort? The Effect of Study Conditions on Student Dropout Intention." *European Journal of Higher Education* 13 (4): 509–535. <https://doi.org/10.1080/21568235.2022.2080729>.
- Ozer, Mahmut, and Matjaž Perc. 2020. "Dreams and Realities of School Tracking and Vocational Education." *Palgrave Communications* 6. Article number 34. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0409-4>.
- Posch, Katharina, Bianca Thaler, and Franziska Lessky. 2021. "Einflussfaktoren auf Studierenerfolg: Heterogene Effekte Nach Studienfachgruppe? [Factors Influencing Student Success: Heterogeneous Effects Across Fields of Study?]." *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 16 (4): 143–162. <https://doi.org/10.3217/zfhe-16-04/08>.
- R Core Team. 2022. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.
- Richardson, Michelle, Charles Abraham, and Rod Bond. 2012. "Psychological Correlates of University Students' Academic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Psychological Bulletin* 138 (2): 353–387. <https://doi.org/10.1037/a0026838>.

- Riggert, Steven C., Mike Boyle, Joseph M. Petrosko, Daniel Ash, and Carolyn Rude-Parkins. 2006. "Student Employment and Higher Education: Empiricism and Contradiction." *Review of Educational Research* 76 (1): 63–92. <https://doi.org/10.3102/00346543076001063>.
- Sadler, Philip M., and Robert H. Tai. 2007. "The Two High-School Pillars Supporting College Science." *Science* 317 (5837): 457–458. <https://doi.org/10.1126/science.1144214>.
- Schubert, Nina, David Binder, Anna Dibiasi, Judith Engleder, and Martin Unger. 2020. *Studienverläufe – Der Weg Durchs Studium: Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2019*. Vienna: Institute for Advanced Studies (IHS).
- Simonsmeier, Bianca A., Maja Flaig, Anne Deiglmayr, Lennart Schalk, and Michael Schneider. 2022. "Domain-Specific Prior Knowledge and Learning: A Meta-Analysis." *Educational Psychologist* 57 (1): 31–54. <https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1939700>.
- Statistik Austria. 2023. *Bildung in Zahlen 2021/22: Schlüsselindikatoren und Analysen*. Wien.
- Terrin, Éder, and Moris Triventi. 2023. "The Effect of School Tracking on Student Achievement and Inequality: A Meta-Analysis." *Review of Educational Research* 93 (2): 236–274. <https://doi.org/10.3102/00346543221100850>.
- Therneau Terry, M. 2023. "A Package for Survival Analysis in R." R Package Version 3.5-3. <https://CRAN.R-project.org/package=survival>.
- Triventi, Moris, Carlo Barone, and Marta Facchini. 2021. "Upper Secondary Tracks and Student Competencies: A Selection or a Causal Effect? Evidence from the Italian Case." *Research in Social Stratification and Mobility* 76. Article number 100626. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2021.100626>.
- UNESCO. 2014. *ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): Manual to Accompany the International Standard Classification of Education 2011*. Montreal. <https://doi.org/10.15220/978-92-9189-150-4-en>.
- Wimmer, Christian, and Konrad Oberwimmer. 2021. "Indikatoren C: Prozesse des Schulsystems." In *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2021*, edited by Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. 250-285. Wien.
- Wong, Billy, Yuan-Li T. Chiu, Órla M. Murray, Jo Horsburgh, and Meggie Copsey-Blake. 2023. "‘Biology Is Easy, Physics Is Hard’: Student Perceptions of the Ideal and the Typical Student Across Stem Higher Education." *International Studies in Sociology of Education* 32 (1): 118–139. <https://doi.org/10.1080/09620214.2022.2122532>.

Appendix

Table A1: Cox PH models: estimated exponentiated coefficients for graduation in 16 fields of study.

	Business (Uni)	Business (UAS)	Economics	Architecture
AHShum	0.68** (0.04)	0.86** (0.04)	0.57** (0.10)	0.55** (0.07)
AHSnat	0.59** (0.04)	0.86** (0.04)	0.64** (0.10)	0.48** (0.07)
AHSother	0.49** (0.05)	0.73** (0.04)	0.54** (0.10)	0.41** (0.08)
VHSbus	ref.	ref.	ref.	0.48** (0.11)
VHStec	0.84** (0.05)	0.89** (0.04)	0.81 (0.14)	ref.
VHSped	0.76 (0.18)	0.94 (0.11)	n.a.	0.34** (0.28)
VHSother	0.72** (0.04)	0.89** (0.03)	0.73** (0.10)	0.65** (0.08)
sex: male (ref.: female)	1.05 (0.03)	0.85** (0.02)	0.91 (0.07)	0.89* (0.05)
age at the commencement of the study programme	0.81** (0.01)	0.97** (0.01)	0.90** (0.03)	0.88** (0.02)
highest education of parents (ref.: high)				
mid	0.99 (0.03)	0.99 (0.03)	1.15 (0.08)	0.86** (0.06)
low	0.94* (0.03)	0.99 (0.03)	1.16* (0.07)	1.03 (0.05)
index of first language and migration background: non- German (ref.: German)	0.64** (0.03)	0.69** (0.04)	0.78* (0.11)	0.64** (0.06)
employment first semester (ref.: none)				
marginally employed	0.91** (0.03)	0.99 (0.03)	0.88 (0.08)	0.92 (0.06)
part-time employed	0.80** (0.05)	1.02 (0.04)	0.68** (0.14)	0.65** (0.12)
full-time employed	0.69** (0.06)	1.01 (0.04)	0.44** (0.20)	0.47** (0.17)
extent unknown (e.g., self- employed)	0.84 (0.12)	0.86 (0.10)	1.10 (0.28)	0.83 (0.23)
previously other programme enrolled: yes (ref.: no)	1.02 (0.04)	0.98 (0.03)	1.27** (0.09)	1.21** (0.07)
other programme enrolled in the first semester: yes (ref.: no)	0.69** (0.03)	0.83** (0.04)	0.49** (0.07)	0.39** (0.07)
start in summer semester (ref.: winter semester)	1.11** (0.04)	n.a.	0.92 (0.10)	0.70** (0.08)
programme design: extra- occupational (ref.: full-time)	n.a.	0.84** (0.03)	n.a.	n.a.
begin cohort (ref.: 2015/16)				
2014/15	1.01 (0.04)	0.99 (0.03)	1.04 (0.10)	1.05 (0.07)
2013/14	0.89** (0.04)	1.02 (0.03)	0.78* (0.11)	1.15 (0.07)
2012/13	0.65** (0.04)	1.00 (0.03)	0.65** (0.09)	0.95 (0.07)
2011/12	0.63** (0.04)	1.01 (0.03)	0.57** (0.10)	0.97 (0.07)
AIC	138635	169083	16818	36024
AIC (null model)	140333	169505	17128	36624
N	16000	11673	2557	5215

(continued)

Table A1: Continued.

	Engineering (Uni)	Engineering (UAS)	ICT (Uni)	ICT (UAS)
AHShum	0.57** (0.04)	0.60** (0.06)	0.52** (0.07)	0.51** (0.10)
AHSnat	0.55** (0.04)	0.63** (0.04)	0.57** (0.06)	0.56** (0.08)
AHSother	0.38** (0.06)	0.53** (0.05)	0.38** (0.09)	0.44** (0.09)
VHSbus	0.42** (0.10)	0.58** (0.06)	0.57** (0.07)	0.59** (0.07)
VHStec	ref.	ref.	ref.	ref.
VHSped	0.43* (0.38)	0.72 (0.28)	n.a.	n.a.
VHSother	0.53** (0.09)	0.58** (0.07)	0.35** (0.12)	0.65** (0.09)
sex: male (ref.: female)	1.12** (0.04)	0.83** (0.04)	1.10 (0.06)	1.08 (0.06)
age at the commencement of the study programme	0.85** (0.01)	0.97** (0.01)	0.88** (0.02)	0.94** (0.02)
highest education of parents (ref.: high)				
mid	0.96 (0.03)	1.01 (0.04)	0.86** (0.05)	0.86* (0.06)
low	1.02 (0.03)	1.06 (0.04)	0.87** (0.05)	0.95 (0.06)
index of first language and migration background: non- German (ref.: German)	0.45** (0.05)	0.70** (0.05)	0.58** (0.07)	0.67** (0.08)
employment first semester (ref.: none)				
marginally employed	0.84** (0.04)	0.93 (0.04)	0.95 (0.07)	1.04 (0.07)
part-time employed	0.70** (0.09)	1.06 (0.07)	0.89 (0.10)	1.28* (0.11)
full-time employed	0.56** (0.09)	1.00 (0.06)	0.83* (0.09)	1.16 (0.11)
extent unknown (e.g., self- employed)	0.60** (0.18)	0.91 (0.15)	0.92 (0.15)	1.94** (0.18)
previously other programme enrolled: yes (ref.: no)	0.75** (0.06)	1.03 (0.04)	0.66** (0.08)	1.00 (0.07)
other programme enrolled in the first semester: yes (ref.: no)	0.53** (0.06)	0.87* (0.07)	0.65** (0.07)	0.68** (0.13)
start in summer semester (ref.: winter semester)	0.78** (0.05)	n.a.	0.96 (0.06)	n.a.
programme design: extra- occupational (ref.: full-time)	n.a.	0.92 (0.05)	n.a.	0.77* (0.10)
begin cohort (ref.: 2015/16)				
2014/15	0.95 (0.04)	0.97 (0.04)	1.02 (0.06)	0.90 (0.07)
2013/14	0.99 (0.04)	1.04 (0.04)	1.06 (0.06)	0.91 (0.07)
2012/13	0.98 (0.04)	1.02 (0.04)	1.12 (0.07)	0.98 (0.07)
2011/12	1.08 (0.04)	1.03 (0.05)	1.05 (0.07)	1.01 (0.07)
AIC	105741	82634	39977	30088
AIC (null model)	107469	82971	40714	30296
N	14221	6868	6560	2916

(continued)

Table A1: Continued.

	Education Science	Teacher Training	Humanities	Languages
AHShum	0.83* (0.08)	1.04 (0.12)	ref.	ref.
AHSnat	0.73** (0.09)	0.86 (0.12)	0.67** (0.09)	0.79** (0.05)
AHSother	0.83* (0.08)	0.88 (0.12)	0.69** (0.08)	0.71** (0.05)
VHSbus	0.89 (0.09)	0.92 (0.13)	0.84 (0.14)	0.88* (0.06)
VHStec	0.78 (0.16)	0.95 (0.16)	0.79 (0.17)	0.54** (0.15)
VHSped	ref.	ref.	0.73 (0.28)	0.90 (0.13)
VHSother	1.00 (0.07)	0.85 (0.12)	0.82 (0.11)	0.80** (0.05)
sex: male (ref.: female)	0.70** (0.07)	0.75** (0.05)	0.96 (0.07)	0.78** (0.05)
age at the commencement of the study programme	0.98 (0.02)	0.85** (0.02)	0.85** (0.03)	0.87** (0.01)
highest education of parents (ref.: high)				
mid	1.05 (0.05)	0.94 (0.05)	0.95 (0.08)	0.99 (0.04)
low	1.17** (0.05)	0.93 (0.05)	0.96 (0.08)	1.05 (0.04)
index of first language and migration background: non- German (ref.: German)	0.92 (0.06)	0.59** (0.07)	0.89 (0.12)	1.04 (0.04)
employment first semester (ref.: none)				
marginally employed	0.98 (0.05)	0.89* (0.05)	0.83* (0.09)	0.86** (0.04)
part-time employed	0.67** (0.08)	0.60** (0.12)	0.62** (0.17)	0.64** (0.08)
full-time employed	0.42** (0.13)	0.44** (0.22)	0.33** (0.25)	0.42** (0.13)
extent unknown (e.g., self- employed)	0.87 (0.18)	1.11 (0.23)	0.53 (0.38)	0.74 (0.20)
previously other programme enrolled: yes (ref.: no)	1.23** (0.05)	1.18** (0.06)	0.91 (0.08)	1.01 (0.05)
other programme enrolled in the first semester: yes (ref.: no)	0.52** (0.05)	0.74** (0.06)	0.61** (0.06)	0.51** (0.04)
start in summer semester (ref.: winter semester)	0.66** (0.06)	0.97 (0.11)	0.86 (0.08)	0.81** (0.05)
programme design: extra- occupational (ref.: full-time)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
begin cohort (ref.: 2015/16)				
2014/15	0.95 (0.06)	0.87** (0.04)	0.92 (0.10)	0.96 (0.05)
2013/14	1.00 (0.06)	0.85* (0.08)	0.96 (0.10)	1.10 (0.05)
2012/13	1.10 (0.06)	n.a.	1.04 (0.10)	1.26** (0.05)
2011/12	1.04 (0.06)	n.a.	0.99 (0.10)	1.19** (0.05)
AIC	46506	41531	18047	74413
AIC (null model)	46888	41892	18305	75477
N	7204	5485	5412	15514

(continued)

Table A1: Continued.

	Social Sciences	Biology/ Environment	Physical Sciences	Mathematics/ Statistics
AHShum	ref.	0.95 (0.05)	0.93 (0.05)	1.23* (0.09)
AHSnat	0.87* (0.06)	ref.	ref.	ref.
AHSother	0.91 (0.05)	0.79** (0.05)	0.76** (0.05)	0.75** (0.11)
VHSbus	1.13 (0.07)	0.91 (0.08)	0.96 (0.10)	0.88 (0.15)
VHStec	0.88 (0.12)	1.73** (0.08)	1.46** (0.06)	1.20 (0.12)
VHSped	1.17 (0.12)	0.89 (0.17)	0.77 (0.27)	n.a.
VHSother	0.97 (0.06)	0.97 (0.06)	0.90 (0.09)	0.62* (0.24)
sex: male (ref.: female)	0.85** (0.04)	0.95 (0.04)	1.18** (0.04)	1.21* (0.08)
age at the commencement of the study programme	0.88** (0.02)	0.89** (0.02)	0.84** (0.02)	0.84** (0.04)
highest education of parents (ref.: high)				
mid	0.90* (0.05)	0.98 (0.04)	0.97 (0.05)	0.88 (0.08)
low	0.88** (0.04)	0.97 (0.04)	0.93 (0.05)	0.76** (0.09)
index of first language and migration background: non- German (ref.: German)	0.95 (0.06)	0.67** (0.06)	0.59** (0.07)	0.81 (0.11)
employment first semester (ref.: none)				
marginally employed	0.90* (0.05)	0.78** (0.05)	0.87* (0.06)	0.78* (0.11)
part-time employed	0.75** (0.08)	0.68** (0.10)	0.49** (0.14)	0.55* (0.23)
full-time employed	0.48** (0.13)	0.56** (0.14)	0.47** (0.14)	0.34** (0.31)
extent unknown (e.g., self- employed)	0.65* (0.21)	0.80 (0.22)	0.80 (0.29)	1.00 (0.45)
previously other programme enrolled: yes (ref.: no)	1.06 (0.05)	1.18** (0.05)	0.96 (0.06)	1.01 (0.12)
other programme enrolled in the first semester: yes (ref.: no)	0.60** (0.04)	0.54** (0.05)	0.43** (0.05)	0.53** (0.08)
start in summer semester (ref.: winter semester)	1.05 (0.05)	0.82** (0.07)	0.78** (0.07)	0.66** (0.13)
programme design: extra- occupational (ref.: full-time)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
begin cohort (ref.: 2015/16)				
2014/15	1.06 (0.06)	1.02 (0.05)	0.99 (0.06)	1.15 (0.11)
2013/14	1.08 (0.06)	1.02 (0.05)	1.13* (0.06)	1.17 (0.11)
2012/13	1.14* (0.06)	0.92 (0.05)	1.23** (0.06)	1.37** (0.11)
2011/12	1.27** (0.06)	0.88* (0.05)	1.24** (0.06)	1.33** (0.11)
AIC	54637	66159	54237	13260
AIC (null model)	55066	66675	55225	13533
N	10472	11835	9168	3218

Notes: Fields of study at universities, if not stated otherwise. Standard errors in parentheses. Significance: *p < .05, **p < .01.

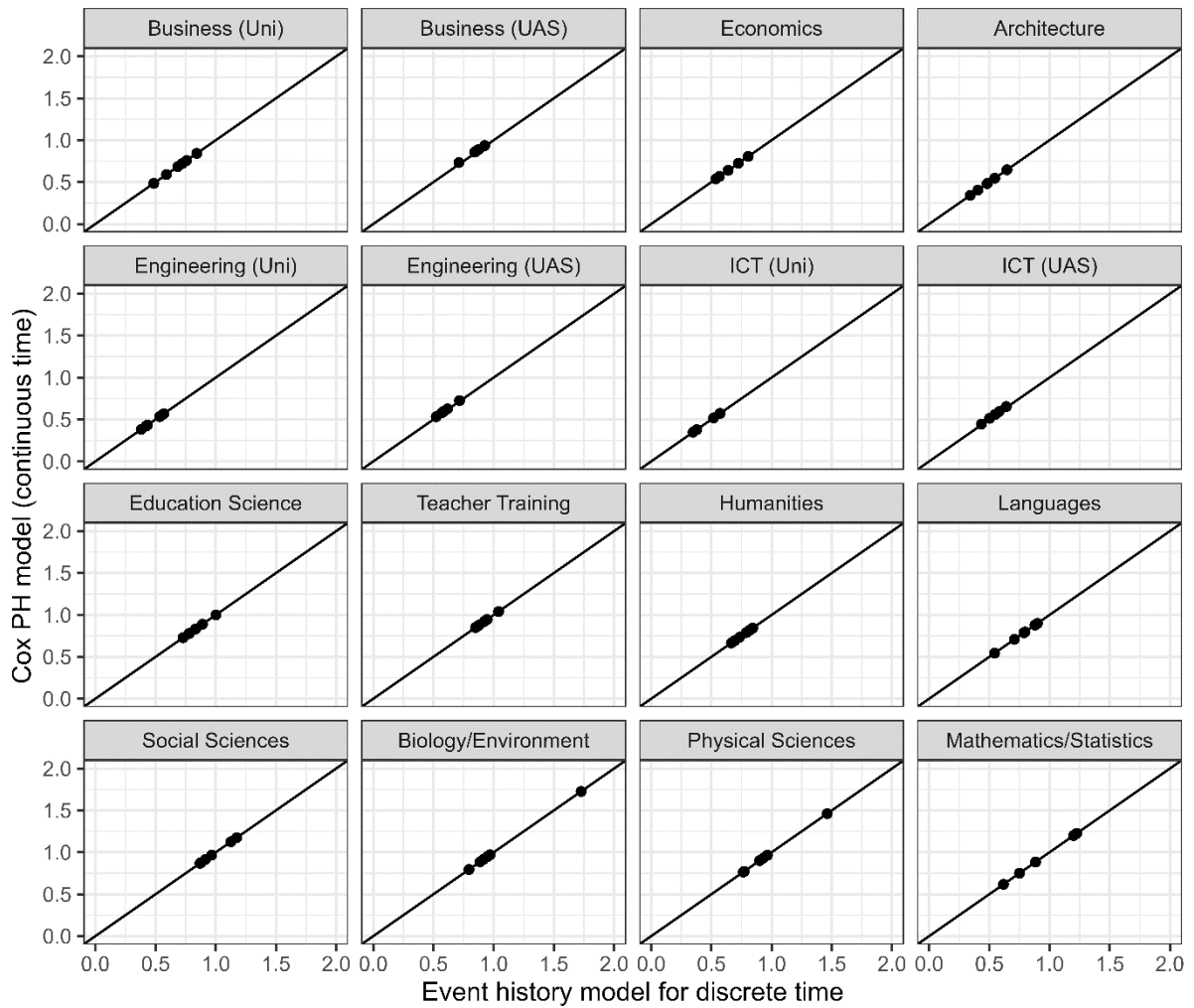


Figure A1: estimated exponentiated coefficients for graduation of school types in 16 fields of study. Effects estimated with Cox PH models for continuous time versus event history models for discrete time. Notes: Fields of study at universities, if not stated otherwise. Discrete time models estimated with function `glm(..., family = binomial(link = "cloglog"))`. All effects are located on or close to the 45° diagonal, i.e. the effects estimated with the Cox PH models are nearly equivalent to the effects estimated with event history models for discrete time. Differences between the two methods are very small and irrelevant for the interpretation.

4.5 Article 6: Just a Phase or Quiet Quitting? Exploring Low Study Activity among University Students

Suggested citation

Kulhanek, A., & Thaler, B. (under review): Just a phase or quiet quitting? Exploring low study activity among university students [revised manuscript]. *Journal of Further and Higher Education*.

Author contributions

Andrea Kulhanek: conceptualisation, conducting interviews, analysis and interpretation (major role), writing original draft (methodology, findings, discussion and conclusion), review and editing (all chapters), administration.

Bianca Thaler: conceptualisation, literature review, analysis and interpretation (minor role), writing original draft (abstract, introduction, study delays in Austria, literature review, discussion and conclusion), review and editing (all chapters), administration.

Just A Phase or Quiet Quitting? Exploring Low Study Activity among University Students

Study delays in higher education are associated with costs for taxpayers, universities, and students. However, the perspective of students is often underrepresented in research. This paper addresses this research gap, providing first-hand insights from students with low study activity. The research questions address reasons for low study activity, students' self-perception, and their potential for overcoming their low study activity. The analysis is based on a qualitative longitudinal study with narrative interviews with students at Austrian universities across two time points (first interview: n=28, second interview: n=11). Students with low study activity typically experience multiple challenges, including issues with learning behaviour and motivation. These challenges often already occur at the start of their studies. We identified three groups: students who have chosen low study activity voluntarily (group I), students who have successfully transitioned to a higher level of study activity between the two rounds of interviews (group II), and students whose low study activity has become entrenched (group III). The findings emphasise the need for tailored support that addresses the individual and often complex challenges faced by students. They also highlight the importance of recognising the transition to university as an individual process that requires time for students' personal development.

Keywords: challenges; narrative interviews; student experiences; student success; study progress

Introduction

Study delays are associated with costs for taxpayers, universities, and students (Witteveen and Attewell 2021). A prolonged time-to-degree can hinder students' subsequent labour market success (Di Stasio and Werfhorst 2016; Witteveen and Attewell 2021). Furthermore, study delays are also associated with dropout (Schmidt et al. 2022). Thus, the presence or absence of study delay represents an early indicator of student success (Wijbenga et al. 2024).

Student success is a multifaceted phenomenon with many influencing factors (Behr et al. 2020; Kuh et al. 2007). Traditionally, analysis and theory building have relied on quantifiable indicators from an institutional perspective. The students' point of view – for example, how they define success and how they perceive their study progress – is often ignored (Guterman 2021). Recent studies indicate that students hold their own perceptions of success. However, these studies frequently focus on successful students (Lynam, Cachia, and Stock 2024) or specific characteristics of students (O'Shea and Delahunty 2018; Wilke et al. 2023). The perspective of students experiencing study delay, often regarded as unsuccessful according to classical definitions of student success, remains under-researched.

In response to these gaps, we designed a study focusing on Austrian university students with study delay, operationalised as 'low study activity' (students who achieved one to ten credit points in the winter term of 2020/21). The study is guided by the following questions:

- (1) What are the reasons for low study activity according to students?
- (2) How do students with low study activity perceive themselves in their role as students and their own study progress?
- (3) Can students overcome their low study activity?

The article contributes to a more holistic understanding of study activity and student success. Firstly, it focuses on student perspectives. Including students' point of view in explaining and understanding student success and its influencing factors is crucial. Secondly, the new insight can help to identify gaps in support and to develop strategies for enhancing student success. Thirdly, from a methodological perspective, the study uses a longitudinal approach to understand students' perspectives and analyse changes in their success, goals, and perspectives over time.

Literature Review

The subsequent section discusses various definitions of student success, one dimension of which is study delays. Secondly, the factors influencing success and delays are presented. Thirdly, study delays and the related concept of (low) study activity in the Austrian context are discussed.

Definitions of Student Success

Student success can be operationalised in different ways (York, Gibson, and Rankin 2015), with research on the factors that enable or hinder success often being based on ‘objective’ definitions of student success. Quantitative, measurable indicators such as study duration until graduation (DesJardins 2003), grade point average (Richardson, Abraham, and Bond 2012), or the number of credit points earned within a certain period (Koning et al. 2012) are used as dependent variables in statistical models.

More recently, numerous studies have focused on students and their perceptions of success. These studies show that students often have a more holistic definition of success. For engaged students, this includes achieving good grades and obtaining a degree as well as personal development and achievements (Lynam, Cachia, and Stock 2024). According to Brooks et al. (2021), for students, key purposes of higher education include labour market preparation, personal development, and the opportunity to contribute to the development and progress of society. Xulu-Gama et al. (2018) asked students about their understanding of student success and successful aspects of their university life. They found that half of the students did not have a definition for student success, others mentioned grades, developing competencies, and employability after graduation. Additionally, they mentioned social aspects such as making friends and maturing as a person, as well as academic aspects like time management.

Furthermore, the definition of student success differs across student groups. O'Shea and Delahunty (2018) interviewed students who were the first in their family to attend university. These students tend to define success in terms of personal survival and resilience, which encompasses, for example, maintaining good mental health. As Wilke et al. (2023) have shown, disabled students diverge from normative definitions of success and instead create their own definition based on their situation. In addition to academic achievements, they consider social integration, being healthy, learning new concepts, and building communities as significant components of success.

Guterman (2021) argues that students define their success in relation to their goals, but often their perspective is overlooked in research on the assessment and measurement of student success. Especially the perspective of low-performing students, according to 'allegedly' objective criteria (Guterman 2021), is still missing. Our paper addresses this research gap and contributes to a better understanding of various dimensions of student success from a student's perspective.

Success Factors and Reasons for Study Delays

The literature identifies numerous factors that contribute to student success, ranging from individual factors such as sociodemographic characteristics and personality traits to institutional factors such as study conditions and teaching quality (Behr et al. 2020; Kuh et al. 2007).

Student success is a complex and multifactorial phenomenon with two areas being particularly crucial for students with low study activity. The first area is factors that limit the time students have available for attending classes and studying. One such aspect is employment, which reduces studying time if weekly working hours exceed a certain threshold. The threshold varies depending on the country and the structural design of the study programme. In European countries, the average threshold is

approximately 15 hours of employment per week (Hauschildt et al. 2021). In Austria, working ten hours a week noticeably reduces the time spent on studying, and working over 13 hours leads to a considerable decrease in study time (Unger et al. 2020). Another constraint on students' time budget is care responsibilities for children (Hauschildt et al. 2021). Physical and mental disabilities also require additional time. For example, students with disabilities may need extended periods for rest due to physical pain, for medical appointments, or for time spent in 'mental fog' (Wilke et al. 2023).

The second area is transitioning from school (or work) to university. The first-year experience is widely recognised as a crucial phase in higher education pathways (Young et al. 2020), as many dropouts withdraw during their first year (Lassibille and Navarro Gómez 2008). According to Tinto (1993), students' integration within the academic and social system is essential for their persistence. Academic integration includes academic performance and interactions with faculty, social integration encompasses extracurricular activities and peer-group interactions. Drawing on the work of Van Gennep (1960), Tinto (1993) argues that students have to go through three phases of integration: separation from their prior communities, transition from high school to university, and incorporation into the society of the university. Another critical aspect that arises in the early stages of studying is how students transition from the structured learning environment of secondary school to becoming self-reliant learners in higher education. Learning how to learn, learning strategies, time management, and self-regulated learning are crucial factors for academic success (Farrell, Brunton, and Trevaskis 2020; Faure-Carvallo et al. 2025; Wingate 2007). Our analysis contributes to a better understanding of these aspects from a student's perspective, focusing on students who are struggling to succeed.

Study Delays in Austria

Public universities represent the largest sector in Austrian higher education (BMFWF 2025). Access to these universities is predominantly free with only a few study programmes having strict admission procedures in place (Haag et al. 2020). Students require a university entrance qualification from high school or alternative access routes. In Austria and throughout Europe, academic achievements are measured in credit points ('ECTS', European Commission 2024). A bachelor's degree typically consists of 180 credit points with a minimum three-year duration. Thus, students are expected to acquire an average of 60 credit points per year to obtain the degree within the minimum duration. Historically, tuition fees were either absent or minimal (727 EUR per academic year for EU students) and students could remain enrolled for an unlimited period. Over the past two decades, several steps have been taken towards a stricter system (Haag et al. 2020; Pechar and Park 2020). However, studying at Austrian public universities still allows a lot of freedom and only a few students graduate within the minimum duration (Thaler 2025).

Additionally, Austria has introduced the concept of study activity ('Prüfungsaktivität') as an important national benchmark for student success. Students must reach a minimum of 16 credit points per academic year to be defined as active. According to this indicator, approximately 40% of enrolled study programmes¹ are not actively pursued (BMFWF 2025). Study activity serves as a benchmark for comparing public universities and has become a vital indicator in the funding mechanism of public

¹ The term 'enrolled study programmes' is used for a technical reason: in Austria, some students are enrolled in more than one study programme at the same time. Therefore, the number and proportion of (active) students and (active) enrolled study programmes are not the same.

universities (Pechar and Park 2020). Consequently, study activity has gained increasing interest among Austrian universities in recent years (Loder 2023).

Study activity is closely related to study delays, as low study activity leads to delays that can only be compensated by extra outstanding efforts in the consequent academic year. In this study, the term ‘study delays’ is used to denote either delays that have already appeared in the past or, more generally, the overarching concept of delays. The term ‘(low) study activity’ refers to the activity within a specified period (e.g., academic year) or when discussing the Austrian context.

Methodology

Our research is designed as a qualitative longitudinal study with two rounds of narrative interviews.

In autumn 2021, 28 narrative interviews were conducted with low-active students at Austrian universities. This first round of interviews was part of a comprehensive project on low study activity. Students were defined as ‘low-active’ if they completed between one and ten credit points in a single study programme during the winter term of 2020/21, i.e. from October 2020 until January 2021. Students who did not achieve any credit points (‘zero-fails’; Ploeg et al. 2024) were not part of our target group. We recruited participants from 13 Austrian universities. Each university emailed their students with one to ten credit points and invited them to a short online survey. At the end of the survey, we inquired whether the students would be willing to participate in additional interviews and, if so, requested their contact information. We used purposive sampling to ensure participants’ diversity, including gender, age, university, and field of study.

Interviews in the first round started with an open question about the student’s educational history and decisions. The open nature of narrative interviews allows

interviewees to choose the starting point of their narratives and the importance of their topics. After the interviewees' narration, follow-up questions about self-perception as students, challenges in their study progress, their current life circumstances, and plans for their future were addressed.

In a second round of interviews, eleven out of the 28 students were re-interviewed in November 2022, approximately 1.5 years after the initial interview. Nine of the 28 students were unavailable for a second interview, and of the remaining 19 we interviewed eleven participants until theoretical saturation was reached. The eleven participants consist of six women and five men, aged between 21 and 40 at the time of the first interview (Table 1). All of them have been enrolled in bachelor's degree programmes at Austrian universities in various fields of study (e.g., humanities, social sciences, business, law, and engineering). The purpose of the second round was to investigate whether students had been able to overcome their low study activity. This longitudinal approach allowed students to assess their progress in retrospect and explain changes in their study behaviour. The 17 students from the first round who were not reinterviewed consist of ten women and seven men aged between 21 and 69, with two students over 40.

The interviews in both rounds lasted between one and two hours. They were transcribed and analysed using the documentary method (Bohnsack 2014). In the initial phase of the analysis, the interview excerpts were categorised into primary and secondary themes. In the subsequent interpretative analysis, the framework of the narratives was reconstructed, and by comparative analysis, we contrasted the cases, leading to an identification of three distinct groups. The survey and evaluation phases were repeatedly interrupted by reflection phases for quality assurance according to a processual project cycle (Froschauer and Lueger 2009).

Both interview rounds were conducted during the COVID-19 pandemic, a period characterised by distance learning and ‘social distancing’. Most respondents appreciated the interview as an opportunity to talk about their situation and have someone listen to their personal stories. In the first phase of the pandemic, social and academic integration of students decreased (Resch, Alnahdi, and Schwab 2023). However, low study activity is not a new phenomenon at Austrian universities; rather, it is a long-standing issue.

In the second round of interviews, the respondents’ openness increased significantly. Based on enhanced trust in the interviewer, students shared more personal stories, facilitating a more in-depth analysis.

Findings

The first section is based on the 28 first-round interviews and addresses reasons for first study delays in students’ pathways at university. Furthermore, findings are augmented by new insights derived from the second-round interviews. The remaining sections focus on retrospective and longitudinal findings from the eleven interviewees that participated in both rounds of interviews.

Reasons for First Study Delays

During the initial interviews, respondents placed significant importance on explaining the reasons for their low study activity and the circumstances leading to it. Many students had difficulties getting started at university after school, including time management and coping with the perceived high-performance requirements. These difficulties are often accompanied by issues with learning behaviour and motivational problems, as illustrated by the following quote:

I somehow felt a bit lost. I had huge problems with the workload at university (...) I had a bit of social anxiety and difficulties at the beginning with networking and getting support in study groups. And I think that's when I fell into a depressive hole for the first time, into a crisis of meaning. I already knew that from school, but there I was in an environment that was quite protected and [there were] structures (...). And suddenly all of that disappeared, it became difficult, and I asked myself 'uh, what am I doing?' (Alex)

Additionally, health-related problems and responsibilities such as employment or caregiving can contribute to time constraints and lead to low study activity. The students' narratives also highlighted challenges with study conditions, such as the implementation of examination and teaching methods during the initial period of the COVID-19 pandemic.

The interviewees were open about their health, including sensitive topics such as mental health issues (depression, burnout, social anxiety disorder, anxiety, or post-traumatic stress disorder). Some students have been dealing with health problems for several years, while others have only recently become aware of their mental health issues. This awareness may have increased due to the COVID-19 pandemic and the prevalence of mental health discussions during that time. In the daily lives of students, these health problems manifest in various ways. Some students experience difficulties in learning and motivation, while others encounter stress-induced problems during exams, such as 'blackouts'. These health issues, some occurring continuously and others as flare-ups, severely hinder the study progress. By the second round of interviews, most respondents with mental health problems were already receiving psychological or psychotherapeutic treatment or had received such treatment at least once.

Students' perceptions of their difficulties and burdens vary widely. Most students attribute their study delays to a multitude of issues, or even to a chain of

interconnected problems. According to the students, these delays are often triggered by certain events. The narratives suggest that the delay in studying is caused by a combination of difficulties. For example, one student attributed his low level of study activity to 'problems with learning behaviour'. Upon examining his entire educational biography, his initial negative experiences at university were not only a result of his 'wrong' learning behaviour but were also intensified by the need to work to finance his studies. Throughout his studies, he encountered challenges in balancing university and work, as well as coping with increasing exam stress and anxiety. However, he did not attribute his low level of study activity to the challenges of combining university and work, but rather to his ineffective study and learning behaviour.

Intentional versus Unintentional Low Study Activity

To understand the importance of study activity for the students, it is essential to distinguish between intentional and unintentional low study activity. Students have varying perspectives on the meaning of their studies and their progress, which are influenced by their current study phase and life circumstances. For most interviewed students, the notion of 'being a student' is of highest importance. Some associate their student life with a phase of freedom that allows them to structure their daily lives and emphasise building social connections. They do not see themselves as 'passive' students, even if they do not meet the curriculum's requirements.

However, in retrospect, most re-interviewed students defined their low study activity as unintentional and expressed dissatisfaction with their slow study progression. They consider the curriculum and the duration until graduation as important benchmarks:

I define myself quite strongly by my academic success. (...) I want to have a reasonable study duration and overall, it is better for the CV if you need four or five years instead of eight years for the bachelor's degree; otherwise, there is the question: What did you do in that time? (Marc)

In contrast, two re-interviewed students felt that the low activity was a conscious choice. They are studying part-time according to their own definition or have employment or care responsibilities. For them, their study progress is of secondary importance:

It's also a question of priority. First, I want to get my son through school well. And then – if I have enough time – I'll sit down to learn. (Isabel)

Typology of Low-Active Students

We identified three groups of low-active students among the respondents. The main distinction is whether the low study activity was a conscious decision of the students (**group I**). If the low study activity was unintentional, the students are further distinguished into two groups: **group II**, who found a way out, and **group III**, whose low study activity has become entrenched (Table 1).

Table 1. Overview of the re-interviewed respondents

Pseudonym	Gender	Age at first contact	Group	Low study activity intended	Duration of low study activity
Isabel	female	40	I	yes	permanent
Tobias	male	22	I	yes	temporary
Sylvia	female	21	II	no	temporary
Stephanie	female	22	II	no	temporary
Karina	female	28	II	no	temporary (graduation)
Alex	male	22	III	no	permanent
Lily	female	22	III	no	permanent
Marc	male	23	III	no	permanent
Harry	male	26	III	no	permanent
Linda	female	27	III	no	permanent
Roman	male	30	III	no	permanent

Group I consists of only two students, Isabel and Tobias. They both have a low level of

study activity by choice, although for different lengths of time. Tobias is a young student who is highly motivated to finish his studies quickly. However, due to the circumstances at his university during the first period of the COVID-19 pandemic (e.g., examination and teaching methods and their implementation by lecturers), he took time out from his studies to assist his mother at work and earn some money. In the second interview, Tobias has completed several courses and seems to be no longer at risk of becoming a permanently low-active student. Isabel, an older student who already holds a master's degree and has long-term employment, is not primarily concerned with graduating quickly. Unlike other respondents, Isabel is not seeking a way out of low activity. She is pursuing her studies as a personal interest, prioritising her family and job. However, she is highly motivated to complete her studies, stating that graduation 'is only a question of time'.

Within **group I**, the low level of study activity is self-chosen. Although this group could be divided into two sub-groups based on the duration of low study activity, we have kept them in one group. Our primary research question for the longitudinal perspective is whether students can overcome their low study activity. This question becomes obsolete if students are voluntarily low active. However, the knowledge of the existence of self-chosen low study activity is crucial for understanding the phenomenon of low study activity and student success.

In contrast to group I, the main distinguishing factor between **groups II and III** is whether the low study activity is permanent or temporary. Respondents within **group II** – Sylvia, Stephanie, and Karina – are all women who overcame their low activity between the two interviews and found a way to increase their activity. Sylvia had difficulties at the beginning of her studies, exacerbated by COVID-19. For her, it was a matter of finding and navigating her own path to effective studying. Stephanie had a

rather difficult educational history, with negative experiences with classmates and teachers. However, she is very structured, self-reflective, and constantly looking for ways to improve her study performance. Stephanie tries to tackle problems in a targeted way and is now on a good path, especially with her strong focus on studying to get her dream job. Sylvia and Stephanie are younger students who were struggling to get started at university, while Karina is slightly older and well-integrated into university. Karina is aware of her strengths and weaknesses. She tries to work on them, and she has a strong perseverance. However, she struggles with motivation and is often distracted by other activities. She actively engages in student representative work, which negatively and positively affects her study progress. On one hand, it is a time-consuming distraction, allowing her to engage with university life without investing the necessary effort in learning. On the other hand, and in accordance with Tinto's theory highlighting the importance of interactions (Tinto 1993), she might have dropped out of university if she had not been personally anchored to the university's structures. She is an example of a student with an extended study duration (eight years) who still managed to complete her bachelor's degree.

Most respondents belong to **group III**, which consists of low-active students who have failed to implement their study plans. They had low levels of study activity in the first round of interviews, and their situation has hardly changed. These students have not found a (permanent) way out of their low study activity. The group is slightly divided in age: Alex, Lily, and Marc are younger students who have repeatedly encountered problems in completing the course requirements since the beginning of their studies. The main reasons given by students for these delays include challenges with study conditions due to COVID-19, health issues, and high academic standards. The other part of this group – Harry, Linda, and Roman – have been studying for

several years. They face challenges with motivation, balancing work and university, or other personal difficulties, whereas they do not have current difficulties with study conditions. The students of group III share a persistent low level of study activity, which becomes entrenched, and there are no clear signs of positive developments. The need for a personal change in learning behaviour, which could include, for example, attending voluntary courses offered by the university (e.g., on learning or time management), is not addressed by the students of this group. Students' behaviours and beliefs are embedded in the institutional setting of Austria's universities, which have a comparatively high degree of flexibility and do not 'prevent' a certain degree of non-commitment.

Coping Strategies

In the first round of interviews, most students of **group II** and **group III** reported future plans and sometimes coping strategies to become more 'active'. Learning strategies or changes in learning behaviour are particularly addressed in this context. Such strategies include writing summaries, recording lectures, mapping out weekly schedules for learning, participating in extra-curriculum university programmes (e.g., writing workshops) as well as health-related adjustments and noise cancelling headphones to facilitate better concentration.

In retrospect, many students attribute their first study delays to the fact that they had to find their own learning style, because they had to 'learn how to learn':

I'm a very bad learner because I never learned it in school, because I was very good at school without doing anything. I had to teach myself how to learn at university. (Sylvia, group II)

It wasn't easy for me, because I didn't know what type of learner I am, and how to learn properly. I also didn't know what was demanded to learn for the exams. (...) those were the biggest challenges I faced for two years. (Roman, group III)

In particular, the students in **group II** are actively looking for improvements in their learning behaviour. They are aware of their strengths and weaknesses and want to achieve their goals. In the first-round interviews all respondents talked about certain learning strategies, but only students of group II implemented their plans. They have learned to deal with and overcome their fears and self-doubts. In accordance with their individual needs, they also seek and utilise institutional support, such as voluntary writing workshops or support programmes for students with disabilities. The students developed an awareness of the need to change their learning behaviour, describing it as a process that they had to manage themselves.

I'm not going to let it get me down just because I'm not that talented. (Sylvia, first interview)

I have learned a lot from and about myself, as well as other things that have nothing to do with a degree, but that's just as important. That is what I wish I had been told earlier. That I should not stress myself out so much and that everyone needs their time and that's kind of okay. (Sylvia, second interview)

These quotes from Sylvia indicate that obtaining a degree is not the sole measure of success for her. She considers personal development, personal survival, and resilience as equally important accomplishments.

In contrast, students of **group III** have not found a way out of low study activity between the two rounds of interviews. No changes in their learning behaviour can be observed and, in most cases, no or insufficient strategies can be identified. For these students, the inability to achieve their goals is a significant problem. Nevertheless, they do not make use of university offers and support (e.g., writing workshops). These students are less likely to recognise problems in their own learning behaviour. This situation can be problematic and stressful for these students, such as Marc, for whom success is crucial:

I just want to get ahead in my life. Right now, it just feels like stagnation, I'm still doing the same as I did six years ago. I want to build something for me, I want to have a job someday, I want to earn my own money. I also don't want to be permanently dependent on my parents. (Marc)

Their low level of activity becomes entrenched and, in some cases, a vicious circle.

Group III students often mention mental health issues and related barriers as obstacles to study progress. As a result, they feel overwhelmed by the amount of material they need to learn, for example:

I'm just too exhausted to learn. And if I don't study well, I have no chance to pass the exam because I could not focus on it. And it would be the same game the second or even the third time I take the exam. That's why I didn't write the exam at [that] lecture. (Marc)

For some students of group III, there was a change of perspective between the first and second interview. Initially, they had plans to increase their study activity, but by the time of the second interview, some of them had forgotten their plans, or their plans had become increasingly unbinding and less concrete. The intention to study becomes less important and fades into the background. Instead, the focus shifts to other areas of life, such as work or social environment:

In my first year at the new job, I want to shift 80% of my performance capacities to work. Accordingly, I have not set up a non-plus-ultra study plan for myself.
(Roman)

I definitely put more focus on social issues. At least, I have decided that this is more important to me now, than sitting in my room for a month and isolate myself again in my mind, and work through [exam content]. Somehow there was no motivation in the world for it. (...) I am getting closer to 30 and I realise that time is not infinite. (Harry)

These students, who experience a decrease in their intention and commitment to study, may be at risk of dropping out of university.

Discussion and Conclusion

Students with low study activity, i.e., study delays, are perceived as unsuccessful and are often accused of wasting time and money (Witteveen and Attewell 2021). Our analysis focused on Austrian university students with low study activity and their perspective, based on a qualitative longitudinal approach with two rounds of narrative interviews.

Results show that students, even if often unaware, face multiple reasons for their initial study delays. Although they are able to handle one problem, they often feel overwhelmed when facing multiple issues. Many already encountered problems at the beginning of their studies. The initial challenges include time management, learning behaviours, and motivation issues. These findings support previous research, which identified the transition to university as a critical phase in student life (Lassibille and Navarro Gómez 2008; Young et al. 2020). Another critical aspect experienced by our interviewees were mental health issues, which negatively affected students' success.

Results also show that low-active students perceive studying and study progress as important. However, not all students have the same definition of success as 'objective' statistical indicators may suggest. Some students study to a lesser extent by choice and consider themselves successful if they manage to balance family, work, and university. Others take achievements such as personal development into account. This finding supports and expands on prior research. While Lynam, Cachia, and Stock (2024) demonstrated that successful students have a more holistic understanding of success, this also applies to our students, who are not considered successful by normative 'objective' criteria. Our findings highlight how resilience and health are core aspects of success. This is in line with O'Shea and Delahunty (2018), who interviewed

first-in-family-students, and Wilke et al. (2023), who looked at students with disabilities.

Based on our longitudinal results, two main dimensions, intention and duration, were derived to classify low study activity, leading to three groups of low-active students. Group I intentionally chose their low study activity due to certain circumstances and is satisfied with their decision. In contrast, low study activity is unintentional for group II and III students. They are dissatisfied and sometimes desperate about their situation. While group II overcomes their low activity within the observation period of 1.5 years (one student even graduated), group III students do not.

The longitudinal aspect furthermore revealed a change in perspective for some students in group III. The importance of their studies has decreased, and their plans have become less binding. This suggests an increased risk of dropping out after a longer period without sufficient academic success (Schmidt et al. 2022).

The study design is restricted by students' voluntary participation in interviews. This may have led to a biased sample of more vocal students and an underrepresentation of more introverted individuals who may face specific challenges not revealed in our study. Furthermore, students who did not earn any credit points, i.e., 'zero-fails', were not part of our target group. These students are more likely to drop out of university. Thus, further research is needed to explore motivations, reasons, and perceptions of these students.

Our findings have several practical, policy, as well as theoretical implications. First, our findings challenge classical definitions and theories on student success. This is especially true for students who consciously decide to study at a slower pace. Additionally, students' heterogeneous perceptions of success relate to Cunninghame and Pitman (2020), who highlight the benefits of higher education even without

completion. Building on our findings, the development of new theoretical perspectives that integrate ‘classical’ definitions and students’ perceptions is crucial for a more holistic understanding of student success.

Second, regarding policy implications, for some students the structure of study programmes at Austrian universities is too flexible and unbinding, as it allows students to postpone exams and remain enrolled for an unlimited amount of time. In recent years, steps have been taken towards stricter study structures at Austrian universities, such as requiring students to earn a minimum of 16 credit points within the first two years. While our study was conducted within the context of the Austrian higher education system, which has some features that seem to promote study delays, the issue of study delays is not limited to Austria, but is also prevalent in other higher education systems (Di Stasio and Werfhorst 2016; Wijnbenga et al. 2024; Witteveen and Attewell 2021).

Third, regarding practical implications, our findings stress the need for flexible and open-minded support structures at universities. Most students with temporary or permanent low study activity aim to improve their academic performance and achieve more credit points per semester but are faced with complex and interwoven problems. For example, mental health issues or flare-ups of chronic illnesses during the exam period can lead to the ‘loss’ of an entire semester’s progress, which in turn can lead to increased stress and anxiety and further delays in the future. Previous research has shown that the study entry phase is often defining for a ‘successful’ study life and needs to be supported by universities (Farrell, Brunton, and Trevaskis 2020; Young et al. 2020). However, our analysis shows that the transition from school to university also needs to be understood as an individual process that takes time. Therefore, some students may benefit from reducing pressure and social standards, which for them can lead to setting unrealistic goals and becoming overwhelmed. This is especially true for

students who have external responsibilities, such as financing their studies, or physical or mental health issues. Different strategies are necessary to address the needs of the identified groups. While group I is satisfied with their current situation, groups II and III would benefit from support measures. There are overlaps in required support for these two groups, including courses on time management or learning skills. However, while for group II, it would be sufficient to offer and promote these courses, for students of group III, it is necessary to make such courses obligatory ideally during the study entry phase.

References

- Behr, Andreas, Marco Giese, Herve D. Teguem Kamdjou, and Katja Theune. 2020. "Dropping Out of University: A Literature Review." *Review of Education* 8 (2): 614–652. <https://doi.org/10.1002/rev3.3202>
- BMFWF. 2025. "Datawarehouse Higher Education (Unidata)." Last Accessed May 11, 2025. <https://unidata.gv.at/>
- Bohnsack, Ralf. 2014. "Documentary Method." In *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis*, edited by Uwe Flick, 217–233. London: Sage.
- Brooks, Rachel, Achala Gupta, Sazana Jayadeva, and Jessie Abrahams. 2021. "Students' Views about the Purpose of Higher Education: A Comparative Analysis of Six European Countries." *Higher Education Research & Development* 40 (7): 1375–1388. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1830039>
- Cunninghame, Ian, and Tim Pitman. 2020. "Framing the Benefits of Higher Education Participation from the Perspective of Non-completers." *Higher Education Research & Development* 39 (5): 926–939. <https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1705255>
- DesJardins, Stephen L. 2003. "Event History Methods: Conceptual Issues and an Application to Student Departure from College." In *Higher Education: Handbook of Theory and Research*. Vol. 18, edited by John C. Smart, 421–471. Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-010-0137-3_8

- Di Stasio, Valentina, and Herman G. van de Werfhorst. 2016. "Why Does Education Matter to Employers in Different Institutional Contexts? A Vignette Study in England and the Netherlands." *Social Forces* 95 (1): 77–106.
<https://doi.org/10.1093/sf/sow027>
- European Commission. 2024. "European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)". Accessed July 15, 2024. <https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/european-credit-transfer-and-accumulation-system>
- Farrell, Orna, James Brunton, and Samantha Trevaskis. 2020. "'If I Had Missed It I Would Have Been the Lost Little Sheep': Exploring Student Narratives on Orientation to First Year." *Journal of Further and Higher Education* 44 (7): 865–876. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1614543>
- Faure-Carvalho, Adrien, Sergio Nieto-Fernández, Caterina Calderon, and Josep Gustems. 2025. "Relationship between procrastination, time management, personality, and psychological distress in higher education." *Journal of Further and Higher Education* 49 (4): 417–29. doi:10.1080/0309877X.2025.2459852.
- Froschauer, Ulrike, and Manfred Lueger. 2009. *Interpretative Sozialforschung: Der Prozess*. Wien: Facultas.
- Guterman, Oz. 2021. "Academic Success from an Individual Perspective: A Proposal for Redefinition." *International Review of Education* 67 (3): 403–413.
<https://doi.org/10.1007/s11159-020-09874-7>
- Haag, Nora, Bianca Thaler, Alexandra Stieger, Martin Unger, Stefan Humpl, and Patrick Mathä. 2020. *Evaluierung der Zugangsregelungen nach § 71b, § 71c, § 71d UG 2002*. Vienna: Institute for Advanced Studies (IHS).
- Hauschildt, Kristina, Christoph Gwosć, Hendrik Schirmer, and Froukje Wartenbergh-Cras. 2021. *Social and Economic Conditions of Student Life in Europe: EUROSTUDENT VII Synopsis of Indicators 2018-2021*. Bielefeld: wbv.
- Koning, Björn B. de, Sofie M.M. Loyens, Remy M.J.P. Rikers, Guus Smeets, and Henk T. van der Molen. 2012. "Generation Psy: Student Characteristics and Academic Achievement in a Three-Year Problem-Based Learning Bachelor Program." *Learning and Individual Differences* 22 (3): 313–323.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.01.003>

- Kuh, George D., Jillian Kinzie, Jennifer A. Buckley, Brian K. Bridges, and John C. Hayek. 2007. *Piecing Together the Student Success Puzzle: Research, Propositions, and Recommendations*. San Francisco: Wiley/Jossey-Bass.
- Lassibille, Gérard, and Lucía Navarro Gómez. 2008. “Why Do Higher Education Students Drop Out? Evidence from Spain.” *Education Economics* 16 (1): 89–105. <https://doi.org/10.1080/09645290701523267>
- Loder, Alexander K. F. 2023. “Predicting the Number of “Active” Students: A Method for Preventive University Management.” *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*. <https://doi.org/10.1177/15210251231201394>
- Lynam, Siobhan, Moira Cachia, and Rosemary Stock. 2024. “An Evaluation of the Factors That Influence Academic Success as Defined by Engaged Students.” *Educational Review* 76 (3): 586–604. <https://doi.org/10.1080/00131911.2022.2052808>
- O'Shea, Sarah, and Janine Delahunty. 2018. “Getting through the Day and Still Having a Smile on My Face! How Do Students Define Success in the University Learning Environment?” *Higher Education Research & Development* 37 (5): 1062–1075. <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1463973>
- Pechar, Hans, and Elke Park. 2020. “Higher Education Systems and Institutions, Austria.” In *The International Encyclopedia of Higher Education Systems and Institutions*, edited by Pedro N. Teixeira and Jung C. Shin, 820–825. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Ploeg, Neil van der, Kelly Linden, Ben Hicks, and Noelia Roman. 2024. “Understanding university failure: zero-fails, COVID-19 and commencing student outcomes at an Australian university.” *Higher Education Research & Development* 43 (6): 1416–1430. doi:10.1080/07294360.2024.2315041.
- Resch, Katharina, Ghaleb Alnahdi, and Susanne Schwab. 2023. “Exploring the Effects of the COVID-19 Emergency Remote Education on Students’ Social and Academic Integration in Higher Education in Austria.” *Higher Education Research & Development* 42 (1): 215–229. <https://doi.org/10.1080/07294360.2022.2040446>
- Richardson, Michelle, Charles Abraham, and Rod Bond. 2012. “Psychological Correlates of University Students’ Academic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis.” *Psychological Bulletin* 138 (2): 353–387. <https://doi.org/10.1037/a0026838>

- Schmidt, Henk G., Gerard J. A. Baars, Peter Hermus, Henk T. van der Molen, Ivo J. M. Arnold, and Guus Smeets. 2022. "Changes in Examination Practices Reduce Procrastination in University Students." *European Journal of Higher Education* 12 (1): 56–71. <https://doi.org/10.1080/21568235.2021.1875857>
- Thaler, Bianca. 2025. "The impact of prior education on student success in higher education: how do different school types influence success in different fields of study?" *European Journal of Higher Education*.
doi:10.1080/21568235.2025.2462119.
- Tinto, Vincent. 1993. *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. 2nd ed. Chicago: University of Chicago Press.
- Unger, Martin, David Binder, Anna Dibiasi, Judith Engleder, Nina Schubert, Berta Terzieva, Bianca Thaler, Sarah Zaussinger, and Vlasta Zucha. 2020. *Studierenden-Sozialerhebung 2019: Kernbericht*. Vienna: Institute for Advanced Studies (IHS).
- Van Gennep, Arnold. 1960. *The Rites of Passage*. Translated by Monika B. Vizedom and Gabrielle L. Caffee. Chicago: University of Chicago Press.
- Wijbenga, Lisette, Jorien van der Velde, Eliza L. Korevaar, Sijmen A. Reijneveld, Jacomijn Hofstra, and Andrea F. de Winter. 2024. "Emotional Problems and Academic Performance: The Role of Executive Functioning Skills in Undergraduate Students." *Journal of Further and Higher Education* 48 (2): 196–207. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2023.2300393>
- Wilke, Autumn K., Kirsten R. Brown, Nancy J. Evans, and Ellen M. Broido. 2023. "Doing My Best, Being Healthy, and Creating Connections: Disabled Students' Narratives of Collegiate Success." *Journal of Diversity in Higher Education*.
<https://doi.org/10.1037/dhe0000479>
- Wingate, Ursula. 2007. "A Framework for Transition: Supporting 'Learning to Learn' in Higher Education." *Higher Education Quarterly* 61 (3): 391–405.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-2273.2007.00361.x>
- Witteveen, Dirk, and Paul Attewell. 2021. "Delayed Time-to-Degree and Post-College Earnings." *Research in Higher Education* 62 (2): 230–257.
<https://doi.org/10.1007/s11162-019-09582-8>
- Xulu-Gama, Nomkhosi, S. R. Nhari, A. Alcock, and M. Cavanagh. 2018. "A Student-Centred Approach: A Qualitative Exploration of How Students Experience Access and Success in a South African University of Technology." *Higher*

Education Research & Development 37 (6): 1302–1314.

<https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1473844>

York, Travis T., Charles Gibson, and Susan Rankin. 2015. “Defining and Measuring Academic Success.” *Practical Assessment, Research, and Evaluation* 20.

<https://doi.org/10.7275/hz5x-tx03>

Young, Emma, Rachael Thompson, John Sharp, and Daniel Bosmans. 2020.

“Emotional Transitions? Exploring the Student Experience of Entering Higher Education in a Widening-Participation He-in-Fe Setting.” *Journal of Further and Higher Education* 44 (10): 1349–1363.

<https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1688264>

Revised Manuscript - Under Review

5 Discussion and Conclusions

This chapter summarises the most important findings of this dissertation. In order to provide answers to the guiding research questions, the initial section presents and discusses the empirical findings. The subsequent section addresses the contributions and limitations of this thesis and suggests potential avenues for future research. The chapter concludes with a discussion of the implications for policy and practice that can be drawn from this thesis.

5.1 Answering the Guiding Research Questions

The starting point of this thesis was the question: **Why are some students successful while others are not?** This question was explored from a socio-economic and sociological perspective, with the aim of better understanding the influence of the education system and individual characteristics potentially linked to social inequalities. The initial question was thus subdivided into four blocks of guiding research questions, with each block focusing on a distinct aspect of student success (see Table 2 on page 14). These questions were explored in six articles, with one question often being addressed in more than one article. The subsequent section thus summarises and discusses the findings of the articles for each guiding research question.

5.1.1 Role of Prior Education and Access Pathways (Question I)

I	How do prior education and different access pathways influence student success in higher education?
---	---

Students' prior education as well as their educational pathways and experiences prior to studying are crucial factors for their success (Article 1). This includes several types of upper secondary school, second-chance pathways, and whether students start their studies directly after graduating from high school or whether they have a 'delayed transition' (Hauschildt et al., 2024), i.e. they start their studies more than two years after their 'Matura'.

Students with varying prior educational pathways exhibit different success rates in Austrian higher education (Articles 3, 4, 5; Haag et al., 2024; Schubert et al., 2020). However, there is no one school type that is superior to all other school types in all fields of study and in all higher education sectors. Disciplinary counterparts and disciplinary proximity of school types and fields of study are a useful guiding framework for structuring the complex Austrian educational landscape. This topic is explored and answered in Subquestion Ia (see Subsection 5.1.2).

Students with alternative access have a lower success probability than students with a traditional 'Matura' in most fields of study (Article 3). Similarly, students with a delayed transition

typically have lower success rates than those with a direct transition (Schubert et al., 2020). However, the reasons for this are complex and related to the life situations of these – typically more mature – students. This topic is explored and answered in Subquestion Ib (see Subsection 5.1.3).

5.1.2 Upper Secondary School Types (Question Ia)

Ia How does the type of upper secondary school influence student success in higher education, taking into account the disciplinary proximity of school type and fields of study?

Austria has a high degree of diversification at the level of upper secondary schools. Therefore, this thesis developed the concept of disciplinary counterparts and disciplinary proximity. This concept is based on theoretical considerations on disciplinary habitus and domain-specific prior knowledge and serves as a framework for the systematic analysis of the impact of these school types on students’ success in higher education (Section 3.5, page 41). The related assumption is that, in a given field of study, students who attended a school type that is a disciplinary counterpart or has disciplinary proximity to that field of study are more likely to graduate than those who attended other school types. However, not all fields of study have a disciplinary counterpart at the upper secondary level, therefore the hypotheses have been divided into three blocks (see Figure 4 on page 44). These hypotheses and the corresponding empirical findings are presented in Table 6, Table 7, and Table 8.

Table 6: Overview of empirical findings for the hypothesis on fields of study with disciplinary counterparts in VHS: graduates of a VHS that is a disciplinary counterpart are more likely to succeed than those of other high schools

Field of Study	Findings	Hypothesis	
		Univ.	UAS/UTE
Business	<p>At universities, students from business high schools have the highest success rate compared to students from all other school types (Articles 4, 5), and the highest graduation probability when controlling for other factors (Article 5).</p> <p>At UAS, students from business high schools have one of the highest success rates compared to students from all other school types (Articles 4, 5), and the highest graduation probability when controlling for other factors (Article 5).</p> <p>In both sectors, the difference between the graduation probabilities of students from business high schools and students from pedagogical high schools is not statistically significant due to a comparatively wide confidence interval.</p>	strong support	strong support

Field of Study	Findings	Hypothesis	
		Univ.	UAS/UTE
Economics	At universities, students from business high schools have the highest success rate compared to students from all other school types (Articles 4, 5), and the highest graduation probability when controlling for other factors (Article 5). The difference between the graduation probabilities of students from business high schools and students from pedagogical high schools is not statistically significant due to a comparatively wide confidence interval.	strong support	---
Architecture	At universities, students from technical high schools have the highest success rate compared to students from all other school types (Articles 4, 5), and the highest graduation probability when controlling for other factors (Article 5). At UAS, students from technical high schools have the highest success rate compared to students from all other school types (Article 4).	very strong support	preliminary support (only descriptive findings available)
Engineering	At both universities and UAS students from technical high schools have the highest success rates compared to students from all other school types (Article 5), and the highest graduation probabilities when controlling for other factors (Article 5). If study programmes are more finely granulated, in both sectors, students from technical high schools have the highest success rates compared to students from all other school types in all engineering study programmes with the exception of manufacturing (Article 4).	very strong support	very strong support
ICT	At both universities and UAS students from technical high schools have the highest success rates compared to students from all other school types (Articles 4, 5), and the highest graduation probabilities when controlling for other factors (Article 5).	very strong support	very strong support
Education Science	At universities, students from pedagogical high schools have the second highest success rate compared to students from other school types (Article 5). When controlling for other factors, students from pedagogical high schools have a statistically significant higher graduation probability than students from three (out of six) other school types (Article 5).	weak support	---

Field of Study	Findings	Hypothesis	
		Univ.	UAS/UTE
Teacher Training	At universities, students from pedagogical high schools have the second highest success rate compared to students from other school types (Article 5). When controlling for other factors, the graduation probability of students from pedagogical high schools is not statistically significantly higher than that of students from any other school type (Article 5). At UTE, students from pedagogical high schools have a higher success rate than students from academic high schools, but a similar or lower success rate to students from other vocational high schools (Article 3).	not supported	not supported (only descriptive findings available)
Agriculture and Forestry	At universities, students from vocational high schools for agriculture and forestry have the highest success rate compared to students from all other school types (Article 4)	preliminary support (only descriptive findings available)	---

Notes: 'success rate' refers to the sum of retention and graduation rates in Article 4, and to graduation rate in Article 5. If not stated otherwise, support for the hypothesis is determined on the basis of effect sizes of graduation probabilities as follows: 'not supported': findings are not statistically significant ($p < 0.05$) or contrary to the hypothesis; 'weak support': half of the effects are statistically significant; 'strong support': all effects are statistically significant (one outlier due to wide confidence intervals or small case numbers is ignored); 'very strong support': strong support with effect sizes $\exp(\text{coef}) \leq 0.70$. Sources: Articles 4 and 5.

The hypothesis on vocational high schools and fields of study as disciplinary counterparts is supported in most cases. Especially in the technical area, there is very strong support for the hypothesis with large effect sizes, i.e. a large difference in graduation probabilities for technical high school graduates versus graduates of other school types (Article 5).

Pedagogical high schools are an exception, as the hypothesis is not supported for teacher training and only weakly supported for education science. For education science at universities, graduates of pedagogical high schools were found to have higher graduation probabilities than graduates of some, but not all, other school types. However, this combination was assigned a high degree of disciplinary proximity (see Section 3.5). This means that in order for the hypothesis to be fully confirmed, students from pedagogical high schools would have to have a higher probability of graduating than those from all other school types. There are two hypothetical scenarios that could explain why these findings were observed: either the assignment of a high degree of disciplinary proximity was overestimated, and an assignment of an intermediate degree of proximity would be more appropriate, or there are other interfering aspects not related to disciplinary proximity. For example, an opposing mechanism that may mitigate the expected effect of disciplinary proximity may be the general preparation of high school graduates for university. Academic preparedness may be lower in pedagogical high schools, as

students who attended this school type have overall lower graduation rates at public universities than all other types of high schools (Schubert et al., 2020, p. 76).²³

Similarly, in the field of teacher training, graduates of pedagogical high schools do not show higher graduation probabilities as suggested by the hypothesis. For teacher training at universities, this may not seem too surprising, as the assigned disciplinary proximity is at an intermediate level. As discussed in Section 3.5, only one out of three parts of teacher training at universities is considered to have a disciplinary proximity to pedagogical high schools. The two other parts of the curriculum are training in the chosen subjects, such as German, English, mathematics, history, etc. However, for teacher training at UTE, the assigned degree of disciplinary proximity was high. For this case, the same arguments as for education science at universities may apply, i.e. either the assigned degree of disciplinary proximity was overestimated or there are other interfering mechanisms.

Two other examples where an intermediate degree of disciplinary proximity was assigned are economics and architecture. In both cases, students who attended the school type that is a disciplinary counterpart have the highest graduation probability, thus supporting the hypothesis. More specifically, in both fields the differences in graduation probabilities between students who attended the disciplinary counterpart school and those who attended other school types are of a similar magnitude to those observed for fields of study to which a high degree of disciplinary proximity was assigned. However, architecture is chosen more often by students from academic high schools, in contrast to engineering or ICT. This may indicate that students from academic high schools may underestimate the domain-specific prior knowledge (T. Binder, Schmiemann, & Theyssen, 2019; Fischer et al., 2020; Hailikari et al., 2007; Simonsmeier et al., 2022) expected by the technical universities or that there is a mismatch between their subjective habitus and the prevalent technical habitus of other students and professors at the university, which may hinder academic and social integration (Bourdieu, 1982; Huber et al., 1983; Liebau & Huber, 1985; Tinto, 1993).

The field of agriculture and forestry is rather small in terms of student numbers and was therefore only explored in Article 4, which included eight cohorts of higher education entrants to enhance case numbers. Therefore, only descriptive findings are available, providing preliminary support for the hypothesis. The difference between the success rates of graduates of the vocational high school for agriculture and forestry compared to those from all other school types is one of the largest across all fields of study explored in Article 4. Hence, it may be reasonable to expect that this substantial discrepancy in descriptive findings would not be eliminated completely when controlling for other factors.

²³ This discrepancy may be mitigated or eliminated for current and future cohorts due to the introduction of the nationwide standardised examinations ('Zentralmatura').

The descriptive findings as well as the effect sizes in the multivariate models tend to be more pronounced at universities, while in the same field of study at UAS the differences between school types are comparatively smaller and show less variation. Additionally, the success rates are generally higher at UAS than at universities. These findings are in line with findings from other Austrian studies (Haag et al., 2024; Schubert et al., 2020).

Table 7: Overview of empirical findings for the hypothesis on fields of study without disciplinary counterparts in VHS: in general, graduates of AHS are more likely to succeed than those of VHS

Field of Study	Findings	Hypothesis (Univ.)
Medicine	Students from academic high schools have a higher graduation rate than students from vocational high schools (Article 3). When controlling for other factors, the differences in graduation probabilities between students who attended academic and vocational high schools show an interaction effect with age at commencement of studies with no strong pattern: in the youngest and middle age group, there are no statistically significant differences between students from the two school types; in the oldest age group, students from vocational high schools have a higher graduation probability than students from academic high schools (Article 3).	not supported (when controlling for other variables)
Law	Students from academic high schools have a higher graduation rate than students from vocational high schools (Article 3). When controlling for other factors, the differences in graduation probabilities between students who attended academic and vocational high schools show an interaction effect with age at commencement of studies with no strong pattern: in the youngest age group, students from academic high schools have a higher graduation probability; in the middle age group, students from vocational high schools have a higher graduation probability; and in the oldest age group, there is no statistically significant difference between students from the two school types (Article 3).	not supported (when controlling for other variables)
Humanities	Comparing three types of academic high schools and four types of vocational high schools: students from one type of academic high school have the highest graduation rate, students from one type of vocational high school have the second-highest graduation rate (Article 5). When controlling for other variables, there is no clear pattern that students from academic high schools have higher graduation probabilities than students from vocational high schools (Article 5).	not supported

Field of Study	Findings	Hypothesis (Univ.)
Languages	Comparing three types of academic high schools and four types of vocational high schools: students from one type of academic high school have the highest graduation rate, students from one type of vocational high school have the second-highest graduation rate (Article 5). When controlling for other variables, there is no clear pattern that students from academic high schools have higher graduation probabilities than students from vocational high schools (Article 5).	not supported
Social Sciences (without business, economics, and psychology)	Comparing three types of academic high schools and four types of vocational high schools: students from one type of vocational high school have the highest graduation rate, students from one type of academic high school have the second-highest graduation rate (Article 5). When controlling for other variables, there is no clear pattern that students from academic high schools have higher graduation probabilities than students from vocational high schools (Article 5).	not supported
Biology/ Environment	Comparing three types of academic high schools and four types of vocational high schools: students from one type of vocational high school have the highest graduation rate, students from one type of academic high school have the second-highest graduation rate (Article 5). When controlling for other variables, there is no clear pattern that students from academic high schools have higher graduation probabilities than students from vocational high schools (Article 5).	not supported
Physical Sciences	Comparing three types of academic high schools and four types of vocational high schools: students from one type of vocational high school have the highest graduation rate, students from one type of academic high school have the second-highest graduation rate (Article 5). When controlling for other variables, there is no clear pattern that students from academic high schools have higher graduation probabilities than students from vocational high schools (Article 5).	not supported
Mathematics/ Statistics	Comparing three types of academic high schools and four types of vocational high schools: students from two types of academic high schools have the highest graduation rates, students from one type of vocational high school have the third-highest graduation rate (Article 5). When controlling for other variables, there is no clear pattern that students from academic high schools have higher graduation probabilities than students from vocational high schools (Article 5).	not supported

Notes: Social sciences include political science, sociology, and cultural studies, but exclude business (separate ISCED field), economics (manually excluded because it is a disciplinary counterpart to business high schools), and psychology (manually excluded due to selection procedures and associated divergence). Sources: Articles 3 and 5.

In fields of studies that do not have a disciplinary counterpart in vocational high schools, the hypothesis proposed that students from academic high schools are expected to have higher

chances of success compared to students from vocational high schools. This assumption was derived from the core objective of academic high schools, which is an in-depth general education and preparing their students for higher education (Federal Ministry of Education, Science and Research, 2022). However, there is no empirical support for this hypothesis, i.e. in none of the analysed fields of study did students who attended academic high schools have higher chances of success than those who went to a vocational high school. Similar empirical findings were shown in Thaler, Schubert, et al. (2021), according to which, in the fields of philosophy, social sciences, and law, there are no statistically significant differences between graduates of academic and vocational high schools in their probability for studying actively ('prüfungsaaktiv'), when controlling for other variables.

These findings may challenge existing expectations and raise serious questions as to why students from academic high schools do not clearly outperform those from vocational high schools, even though academic high schools are perceived as the 'royal road' (Leemann et al., 2022) to higher education and preparing students for university is one of their main objectives (Federal Ministry of Education, Science and Research, 2022).

In some fields of study, students from academic high schools have higher graduation rates, but these advantages disappear when other variables such as gender, age, and family background are taken into account. Therefore, the initially observed advantage is not due to their prior education but rather due to other characteristics. For example, in comparison to students from vocational high schools, students from academic high schools less often have a delayed transition, more often have parents who attended university themselves, and are employed less during the semester (Unger et al., 2020, pp. 135, 147, 278).

The research questions in this thesis required the use of a 'study programme perspective' for the analyses. For Austria, however, studies have shown that the study programme perspective can differ substantially from the person perspective due to multiple enrolments and changes in fields of study (Thaler, Schubert, et al., 2021; Thaler & Unger, 2014). At the commencement of bachelor programmes, students from academic high schools are more often simultaneously enrolled in another programme than students from vocational high schools (Thaler, Haag, et al., 2021).²⁴ Therefore, hypothetically, it could be reasonable to assume that students from academic high schools show lower success rates in single fields of study from the study programme perspective, but higher success rates from the student perspective. However, research has repeatedly shown that students from academic high schools have similar success rates than those from most other types of vocational high schools (Haag et al., 2024; Schubert et al., 2020; Unger et al., 2017).

²⁴ Bachelor cohort of the academic year 2017/18 at 13 universities participating in the STUDMON project.

One aspect related to the comparison of academic and vocational high schools concerns potential selection effects during schooling and (self-)selection in access to higher education. Evidence suggests that selection is higher at vocational high schools, as indicated by a higher dropout rate (including transfers to other school types or forms) of approximately 30% at vocational high schools compared to approximately 20% at academic high schools (Statistik Austria, 2015, p. 57, 2024, p. 61).²⁵ Furthermore, after graduating from academic high schools, 87% of students transition to higher education within the first three years after graduation, in comparison to 45% to 60% of graduates from vocational high schools (Statistik Austria, 2023, p. 63). In addition, among those who enter higher education, students from academic high schools are more likely to report that, while it had always been clear to them that they wanted to study, they were uncertain about what to study (Schubert et al., 2020, p. 46). These findings may indicate that students from academic high schools and vocational high schools have different decision-making processes and (self-)selection processes prior to accessing higher education. While for graduates of academic high schools, entering higher education may seem the predetermined path after ‘Matura’, graduates of vocational high schools have two reasonable options, either entering the labour market or entering higher education. Hence, the group of vocational high school graduates who enter higher education may be a more (self-)selected group in comparison to those from academic high schools. This (self-)selection may lead only those graduates of vocational high schools to transition to higher education who may be especially capable of studying and especially interested in their chosen field of study, i.e. there may be a ‘cream-skimming’ effect (Gazmuri, 2024; Pisoni, 2018). This leads to a comparison of the success probability of the ‘best’ 45% to 60% of graduates from vocational high schools versus the ‘best’ 87% of graduates from academic high schools – based on the assumption that of each school type only the ‘best’ students transition to higher education, where ‘best’ is understood as most capable of, interested in, and motivated for studying.

Table 8: Overview of empirical findings for the hypothesis on fields of study without disciplinary counterparts in VHS: considering only AHS, graduates of the type of AHS with disciplinary proximity are more likely to succeed than those of the other type of AHS

Field of Study	Findings	Hypothesis (Univ.)
Humanities	Students from academic high schools with a focus on humanities have a higher graduation rate than students from academic high schools with a focus on natural sciences and a statistically significantly higher graduation probability when controlling for other variables (Article 5).	supported

²⁵ It should be noted, however, that different (self-)selection effects also occur before entry to an academic or vocational high school.

Field of Study	Findings	Hypothesis (Univ.)
Languages	Students from academic high schools with a focus on humanities have a higher graduation rate than students from academic high schools with a focus on natural sciences and a statistically significantly higher graduation probability when controlling for other variables (Article 5).	supported
Biology/ Environment	Students from academic high schools with a focus on natural sciences have a higher graduation rate than students from academic high schools with a focus on humanities, but there is no statistically significant difference in graduation probabilities when controlling for other variables (Article 5).	not supported (when controlling for other variables)
Physical Sciences	Students from academic high schools with a focus on natural sciences have a higher graduation rate than students from academic high schools with a focus on humanities, but there is no statistically significant difference in graduation probabilities when controlling for other variables (Article 5).	not supported (when controlling for other variables)
Mathematics/ Statistics	Contrary to the hypothesis, students from academic high schools with a focus on humanities have a higher graduation rate and a statistically significantly higher graduation probability when controlling for other variables than students from academic high schools with a focus on natural sciences (Article 5).	not supported

Sources: Article 5.

The hypothesis regarding the comparison of the two main types of academic high schools is supported for academic high schools with a focus on humanities, but not for academic high schools with a focus on natural sciences. It remains unclear why students from academic high schools with a focus on natural sciences do not have statistically significantly higher graduation probabilities than those from academic high schools with a focus on humanities. In contrast to the hypothesis and particularly surprising is the field of mathematics and statistics, where students from academic high schools with a focus on humanities have a statistically significantly higher graduation probability than those from academic high schools with a focus on natural sciences. To date, there is a lack of research that examines differences between these two subtypes of academic high schools. For example, studies and reports on the Austrian education system mostly do not distinguish between these two types (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2021; Statistik Austria, 2023; Unger et al., 2020; Zucha et al., 2024).

To summarise the overall findings across all three blocks of hypotheses: The hypothesis based on the concept of disciplinary counterparts is supported for most fields of study. The hypothesis which was not based on disciplinary counterparts or disciplinary proximity, but rather assumed general better academic preparedness among academic high school graduates and therefore assumed that graduates of academic high schools have higher chances of success than graduates of vocational high schools, is not supported. The hypothesis based on disciplinary

proximity for the comparison of the two specialised forms of academic high schools is supported for the fields of humanities and languages, but not for the natural sciences and mathematics.

5.1.3 Second-Chance Pathways and Delayed Transition (Question Ib)

Ib	How do second-chance pathways and delayed transition influence student success in higher education?
----	---

Students who did not attain a general university entrance qualification, i.e. a traditional ‘Matura’, and instead access higher education via second-chance pathways such as the ‘Berufsreifeprüfung’ or the ‘Studienberechtigungsprüfung’²⁶ have lower graduation rates in almost all fields of study at university in comparison to those who have a ‘Matura’ (Article 3). These descriptive discrepancies are especially large in medicine and law. In contrast, humanities are the only exception, where second-chance students have a higher graduation rate (30%) than graduates of academic high schools (25%) and vocational high schools (26%; Article 3). The findings that, in general, second-chance students have lower graduation rates than those with ‘Matura’ are consistent with Haag et al. (2024). They found that second-chance students have lower graduation rates at universities and at UAS. However, for extra-occupational programmes at UAS the discrepancy between ‘Matura’ and second-chance students is smaller compared to the discrepancy between these groups in full-time programmes at UAS and at universities (Haag et al., 2024, p. 26).

Second-chance students are typically older than students with ‘Matura’ (Article 2; Unger et al., 2020). To not only control for age differences but also further investigate the interrelation of prior education and age, the models presented in Article 3 include an interaction effect for these two variables. According to this interaction effect, second-chance students have significantly lower graduation probabilities than students from academic high schools in the youngest group (under 21 years of age at commencement of studies). However, in the two older age groups (‘21 to 26 years’ and ‘27 or older’), second-chance students have significantly higher graduation probabilities compared to students from academic high schools (Article 3).

In Article 2, two groups of students with non-traditional access to universities are considered: second-chance students and students with ‘Matura’ and a delayed transition. These two groups spend less time per week on their studies (second-chance students: mean = 28.7 hours per week; delayed transition: mean = 27.8 hours per week) than students with ‘Matura’ and a direct transition (mean = 31.2 hours per week).²⁷ However, both groups of students with non-

²⁶ For more details on second-chance pathways, see Section 2.2.

²⁷ This analysis is based on the Student Social Survey, which is a cross-sectional study; consequently, it exclusively includes students who were enrolled in the summer term of 2019, while students who had already dropped out

traditional access are older, they work more often during the semester and for more hours per week, and more often have care responsibilities for children or other relatives (Article 2). When controlling for age, these life circumstances, as well as further factors influencing students' time budgets, these discrepancies in time spent on studying between students with non-traditional access and students with a direct transition disappear. While there is no statistically significant difference between students with a direct or a delayed transition, the direction of the effect of second-chance students in comparison to students with a direct transition is reversed compared to the descriptive findings. When controlling for other factors, second-chance students study 1.63 hours per week more (+5%) than students with a direct transition.

Overall, the findings in both Articles 2 and 3 indicate that at the first, descriptive, glance, second-chance students have a lower graduation rate and a lower weekly time budget for studying than students with a traditional 'Matura' and a direct transition. These discrepancies, however, are mainly due to the higher age and different life circumstances of second-chance students, and not primarily due to their different prior education. These findings support the concept of time poverty (Wladis et al., 2018, 2023, 2024), according to which diverse student groups have different quantities and qualities of time available for studying, which in turn influences educational outcomes. Furthermore, these findings also strengthen the concept of structural 'Studierbarkeit', which emphasises that time-limiting factors affecting students need to be considered when designing and assessing structures of curricula, as well as place, time, and workload of classes and exams (Buß, 2019a, 2019b).

5.1.4 Student Characteristics and Potential Inequalities (Question II)

II	Are there differences in students' chances of success in higher education according to their individual characteristics that may indicate social inequalities?
----	--

Which **gender**²⁸ has higher success rates varies according to the specific field of study (Articles 3 and 5). These differences are also related to prior education, as women and men have often attended different school types. Controlling for prior education and other aspects, women have statistically significantly higher graduation probabilities in business (UAS), architecture, engineering (UAS), education science, teacher training, languages, and social sciences. Men, on the other hand, have statistically significantly higher graduation probabilities in engineering (universities), physical sciences, and mathematics/statistics. There are no statistically significant differences between women and men in ICT (universities and UAS), business

were excluded from the sample. The average time budgets presented are thus representative of time budgets of at least somewhat successful students, i.e. non-dropout students. This should be considered when interpreting the differences in average time budgets across student groups, given the variation in dropout rates between them.

²⁸ Gender has been analysed dichotomously in this thesis due to a lack of available data on non-binary students and for data privacy reasons (see also Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2024).

(universities), economics, biology/environment, and humanities (significance level $p < 0.05$; Article 5). These findings are important because they reveal differences in fields of study that would remain hidden if the disciplinary grouping were more aggregated. For example, according to the model in Article 3, there are no statistically significant differences between women and men in technology. However, these models are based on the national grouping of disciplines, according to which technology includes, e.g., architecture and almost all study programmes at the University of Natural Resources and Life Sciences Vienna (BOKU) such as agriculture, biotechnology, and environmental sciences. In these fields, women have similar or higher graduation rates than men (Dibiasi et al., 2017). Gender differences in STEM fields²⁹ are particularly relevant for many reasons, including labour market prospects. At universities, women and men have similar graduation rates in the sum of all STEM fields, but women have much lower graduation rates in what are known in Austria as STEM focus fields, which comprise ICT and engineering (D. Binder et al., 2021; D. Binder et al., 2017; Dibiasi et al., 2024).

In medicine, the analyses in Article 3 show that men have a higher graduation rate (55%) than women (49%) and a statistically significantly higher graduation probability, controlling for other factors. The analyses considered entry cohorts from the academic years 2001/02 to 2011/12, which includes cohorts prior to the introduction of selection procedures and cohorts that underwent selection procedures. Selection procedures in medicine were introduced in 2006/07 and have had a considerable impact on the number and composition of students, the ratio of students to teachers, and graduation rates (Haag et al., 2020; Posch, 2022). In contrast to Article 3, for the entry cohort in the academic year 2016/17, women were shown to have higher graduation rates (85%) than men (76%), although these analyses do not control for other influencing factors (Haag et al., 2024, p. 32). Similarly, in law, Article 3 shows a slightly higher graduation rate and probability for men, while in a more recent entry cohort, women have a higher graduation rate (Haag et al., 2024, p. 32), but in all cohorts the differences between men and women in law are rather small (1 to 2 percentage points).

The impact of students' **social background**, operationalised as the highest level of formal education attained by their parents, on their success in higher education varies by field of study. In medicine and law, students whose parents graduated from higher education themselves have a higher probability of graduating than students whose parents have a lower level of education (Article 3). Similar effects were found for ICT (universities), social sciences, and mathematics and statistics (Article 5). In eight out of 16 fields of study, there are no statistically significant differences by parental education, controlling for other factors (Article 5). Interestingly, in the humanities, students with higher parental education are less likely to graduate than students with lower parental education (Article 3). Again, Article 3 is based on the national grouping of

²⁹ STEM: science, technology, engineering, mathematics. These are known as MINT in German, which includes mathematics, informatics, natural sciences, and technology.

disciplines, according to which the humanities include, for example, educational science, languages, journalism and communication sciences, history, and philosophy. Article 5 considers fields of study at a more fine-grained level and shows that students with lower parental education are particularly more likely to graduate in education science, while there are no statistically significant differences by parental education in humanities (in a narrower sense) and languages.

One reason for the differences in the success chances of students with different levels of parental education may be related to the habitus prevalent in each field of study and possible discrepancies with a student's habitus when entering a field of study. For example, first-in-family students in medicine, where they are particularly underrepresented, are more likely to experience social discrepancy with their peers, whereas first-in-family students in education science and business are less likely to experience this (Lessky, 2023).

Furthermore, the entry cohorts considered in Article 3 included both new students who started their studies prior to the introduction of selection procedures in medicine and cohorts who were already affected by the selection procedures. As Haag et al. (2020) have shown, since the introduction of the selection procedures in medicine, the discrepancy in the graduation rates of students with different parental education disappeared. Nevertheless, following the implementation of selection procedures in medicine, there has been a decline in the proportion of new students with lower parental education. Consequently, this proportion has also declined among medicine graduates when comparing cohorts who began their studies prior to and following the implementation of the selection procedures (Haag et al., 2020).

The literature review (Article 1) showed that the influence of **migrant background** on students' success in higher education has not been sufficiently researched for the Austrian education system. Migrant background refers to students who themselves or whose parents were not born in Austria, but who attended school in Austria. This concept does not include international students who attended school in another country and came to Austria to study. The models in Article 5 used a dichotomous index of migrant background and first language. In 11 out of 16 fields of study, students with a non-German migrant background show a statistically significantly lower graduation probability compared to students whose first language is German. In five fields of study the effects are not statistically significant, although in most cases the direction of the effect is the same. Similarly, a new study by Zaussinger (2024) shows that students with a migrant background have a higher risk of dropping out of higher education than students without a migrant background, even after controlling for socio-economic background. This finding for the Austrian higher education system is consistent across administrative data (Article 5) and survey data (Zaussinger, 2024). The difference between students with and without a migrant background can be attributed to differences in their academic and social integration (Tinto, 1993). When controlling for academic and social integration, there are no further differences in their risk of dropping out (Zaussinger, 2024).

Students' **age** is one of the most important factors in explaining student success. The older students are when they start their studies, the less likely they are to graduate. This relationship holds for all fields of study (Articles 3 and 5). Similar results have been found repeatedly by other studies (Haag et al., 2024; Schubert et al., 2020; Unger et al., 2017). However, this effect is less pronounced in some fields of study than in others. For example, age at the commencement of studies has a lower negative impact on the probability of graduating in the humanities than in other fields of study (Article 3). As mentioned earlier, 'humanities' in Article 3 refers to the broad classification of the national grouping of disciplines. As Article 5 shows, it is again education science where the effect of age is small, and it is the only field of study (out of 16) where the effect of age is not statistically significant when controlling for other factors. Furthermore, the negative effect of age on graduation probability is less pronounced at UAS (Article 5).

Students' higher age is associated with many other relevant factors. For example, mature students are more likely to have accessed higher education through a second-chance route, to have been employed before studying, to work while studying, to have caring responsibilities, and to have parents with lower levels of education (Lessky & Unger, 2023; Unger et al., 2020; Zucha et al., 2024). While some of these related factors are controlled for in the models (Articles 3 and 5), it is not possible to control for the full complexity of the different life situations and circumstances that mature students face compared to younger students. Therefore, while these factors also tend to have a negative impact on student success, a negative impact of age remains.

Students' **health status** can have a significant impact on their educational success. In narrative interviews, students with study delays often address severe mental and physical health problems (Article 6). Interviewed students reported that they suffer, for example, from depression, anxiety, or post-traumatic stress disorder. For some, this leads to learning and motivational issues, while others experience 'blackouts' during exams (Article 6). There are several ways in which students' health can affect their success. One aspect is that students need more time because of these health issues, for example for medical appointments or 'time spent in mental fog' (Wilke et al., 2024, p. 939). Another aspect is that students with mental health issues are more likely to struggle with academic and social integration (Myers et al., 2024; Zaussinger et al., 2020). However, students' lack of success can in turn affect their mental health, including negative feedback loops (Campbell et al., 2022; Vu et al., 2022). In recent years, the proportion of students reporting health impairments that negatively affect their studies has increased drastically (Cuppen et al., 2024; Hauschildt et al., 2024, p. 44; Hauschildt et al., 2018, p. 37), in Austria from approximately 12% (2012 to 2019) to 21% in 2021 (Zucha et al., 2024, p. 122). While this increase may be related to the increased awareness of mental health (Foulkes & Andrews, 2023), there seems to be no doubt that a considerable number of students struggle with mental health issues during their studies.

5.1.5 Differences Across Fields of Study (Question III)

III Are there differences in the influence of prior education, access pathways, or student characteristics on student success across fields of study?

There are significant differences in student success across fields of study that are related to prior education. There is no one **school type** whose graduates have the highest chances of success in all fields of study, this rather varies from field to field. Which school types produce graduates with the highest chances of success in a certain field of study is related to the concept of disciplinary counterparts, i.e. in most fields of study, students from the school type that is a disciplinary counterpart or has disciplinary proximity have the highest chances of success (see answer to Question Ia in Subsection 5.1.2). When comparing universities and UAS, the patterns of school types attended by students with the highest and lowest chances of success in each field of study are similar, despite the fact that UAS have higher graduation rates overall. Moreover, discrepancies in the likelihood of success between students from different school types are more pronounced in certain fields of study than in others. At universities, the differences in chances of success between students from different school types are particularly large in ICT, engineering, and architecture. Conversely, in the humanities, social sciences, and education science, the differences in the chances of success between students from different school types are comparatively small (Article 5).

Students who enter higher education through a **second-chance** route have lower chances of success in most fields of study, but the magnitude of the effect varies. Article 3 showed that second-chance students are particularly less likely to succeed in medicine and law than students from academic high schools. In contrast, the differences between students with different access routes are smaller in the humanities and social sciences.

With regard to **students' characteristics** (gender, parental education, migrant background, age), several discrepancies across fields of study have been identified (see Subsection 5.1.4). In what follows, three fields of study are selected for illustrative purposes to demonstrate how individual characteristics affect student success differently in these fields of study (see Appendix of Article 5). Education science stands out because students with lower parental education have higher chances of success. This finding contrasts with other fields of study where either parental education has no statistically significant effect on the chances of success or students with lower parental education have lower chances. In addition, having a non-German migrant background in education science does not have a statistically significant effect on the chances of success. However, regarding gender differences, male students in education science have a significantly lower chance of graduating (-30%) than their female colleagues. The field of engineering at universities has been identified as one in which the negative impact of a non-German migrant background is particularly pronounced. Students with a non-German migrant background are observed to have a -55% reduced likelihood of completing their studies when

compared to those without a migrant background. In mathematics and statistics, a statistically significant disparity has been observed in the completion rates, with female students demonstrating a substantially lower probability of completing these programmes in comparison to their male counterparts. In addition, this field stands out because students with lower parental education have a -24% reduced chance of graduating in comparison to students with higher parental education.

Several aspects are relevant for understanding these observed discrepancies in the effects of individual characteristics across different fields of study. First, there are differences in the **disciplinary cultures** and student cultures (Elven, 2022; Liebau & Huber, 1985; Posselt & Nuñez, 2022). Discrepancies between a student's own habitus and the habitus prevalent among lecturers and other students may hinder their academic and social integration and thus reduce their chances of success (Bourdieu, 1982; Tinto, 1993). Second, the **composition of the student body** in a particular programme can influence which individual characteristics have a positive or negative impact on the chances of success. A student with certain characteristics may be a minority in one field of study, but not in another. As a numerically underrepresented group, this group may be confronted with specific challenges (Haas et al., 2016). This may be particularly relevant for men in education science and women in engineering, where they are underrepresented and have lower chances of success. Third, in different fields of study, **prior knowledge** in the different domains seems to be expected (Dochy & Alexander, 1995; Hailikari et al., 2007; Simonsmeier et al., 2022). This is especially crucial for the Austrian educational context, where students attend a wide range of heterogeneous upper secondary schools with different disciplinary focuses. Consequently, students have varying degrees of prior knowledge across different domains. To address this, the concept of disciplinary counterparts and disciplinary proximity has been developed in this thesis (see answer to Question Ia in Subsection 5.1.2). Fourth, there are **institutional and structural differences** between study programmes and fields of study. This concerns, for example, how the curriculum is structured, how much flexibility students have in choosing their courses, and at what time of day courses are offered. As students are heterogeneous in terms of their learning preferences and strategies, as well as their life circumstances, they thrive in different forms of structures. For example, some students may favour a high degree of flexibility in their courses, enabling them to organise their studies around competing commitments such as employment or caring responsibilities. Conversely, other students may require more stringent structures to facilitate successful and productive study progress (Buß, 2019a; Thaler, Schubert, et al., 2021).

5.1.6 Students' Own Perceptions (Question IV)

IV How do students perceive their own progress and any barriers to their studies?

Students with study delays often report multiple interwoven reasons that led to the initial delay (Article 6). Such problems include time management, learning behaviours, and motivation issues, which often occur immediately at the start of their studies. While some students are able to overcome their initial issues, many continue to struggle to progress successfully. These findings underscore previous studies demonstrating that the transition to and the first phase at university is an important period in the student life cycle (Lassibille & Navarro Gómez, 2008; Tinto, 1993; Young et al., 2020). In this phase students need to manage becoming independent and self-regulated learners (Cassidy, 2011; Christie et al., 2013; Götz & Nett, 2017; McCardle et al., 2017; Wingate, 2007), which was a challenge for many of the students with study delays we interviewed (Article 6).

One striking example is a student who, despite a significant prolonged study duration, graduated within the 1.5-year timeframe between the two rounds of interviews. She was heavily involved in student representative work, which was an external factor that reduced her time available for attending courses and self-study, yet it facilitated a strong social integration into the community of the university. Ultimately, the fact that she successfully completed her degree supports Tinto's (1993) theory, as it is reasonable to assume that she would have dropped out without such strong social integration.

Most of the interviewed students perceive their study progress as important and were dissatisfied with their study delay and low study activity (Article 6). However, some students choose their low study activity intentionally to better balance their studies with other obligations, such as caring for children and working. For other students, aspects such as personal development and resilience are just as important as a degree (Article 6). This finding supports and extends prior research that shows that students' subjective definitions of success tend to be more holistic than common objective criteria (Lynam et al., 2024; O'Shea & Delahunty, 2018; Wilke et al., 2024).

5.2 Contributions and Limitations: Directions for Future Research

The objective of this thesis was to explore what shapes student success. Focusing on the impact of the education system and student characteristics that may be associated with social inequality, this objective was approached from a **socio-economic and sociological perspective**. However, student success is a complex phenomenon and while this thesis has provided a brief overview of psychological and economic perspectives on student success, these perspectives have

not been systematically incorporated into the core empirical analyses. Therefore, a limitation of this thesis is that it does not explain the impact of psychological concepts, such as self-efficacy, on student success. Further research should aim to understand whether psychological factors mediate the effects of prior education and individual characteristics such as social background or migrant background on student success. Dropout can also be approached from the perspective of rational choice theory. For example, students may reassess their chances of success and weigh these considerations against their income potential with and without a higher education degree. This cost-benefit analysis may vary according to the individual's prior educational background, particularly in the context of the Austrian vocational high schools that prepare students for specific career pathways.

This thesis makes several significant contributions to the existing literature, which are discussed in the following paragraphs, including future research and limitations. One contribution can be drawn from the focus on different types of upper secondary schools and their impact on students' success in higher education. Previous research has predominantly focused on the impact of prior education on students' success in higher education based on a hierarchical ordering of school types (e.g. 'better' or 'more academic' school types versus others). However, the analyses in this thesis demonstrate that hierarchical tracking in the school system is not the only factor influencing students' chances of success in higher education. Instead, the stratification of school types according to subjects and vocational fields was identified as an additional **dimension of tracking** that is a relevant factor for students' success. Contrary to the common assumption that certain school types are superior to others, this thesis has demonstrated that, in Austria, the graduates of no one single school type have the highest chances of success across all fields of study. This finding is of significant relevance to the national and international research community, as it underscores the necessity to consider all dimensions of tracking and stratification within an education system.

The use of administrative data for the empirical analysis had the advantage of covering the whole population and thus a large number of cases – which was particularly important for analysing the influence of school type on students' success in different fields of study. However, a major drawback of these data is the predetermined selection of variables. For the concept of disciplinary counterparts this implies that while it was based on theoretical considerations of disciplinary habitus and domain-specific prior knowledge, no information on these aspects is available in the data. Consequently, it remains unclear whether the observed effects are causally determined by these mechanisms. Further research is needed to explore whether and to what extent the higher success probabilities observed for disciplinary counterparts can be attributed to domain-specific prior knowledge, disciplinary habitus, or other potentially influential factors across diverse fields of study.

In order to use and further develop the **concept of disciplinary counterparts and disciplinary proximity** for the Austrian educational landscape, as well as for other education systems, future research should address the following three aspects:

1. Future research may benefit from the creation of a measure of disciplinary proximity offering a more precise definition. This would require taking into account the profile of each school – or, in upper secondary schools where students can specialise or choose their major, the profile of each student – and the curriculum of each study programme.
2. In order to ascertain whether domain-specific prior knowledge functions as a causal mechanism for students' success in higher education in the context of disciplinary counterparts and disciplinary proximity, it is necessary to employ quantitative research designs that measure the knowledge itself. Specifically, this would entail assessing the level of knowledge in the various domains after upper secondary school and contrasting it with the knowledge relevant in each study programme.
3. To better understand the role of disciplinary habitus, qualitative research designs using, for example, narrative interviews are recommended. Such research designs would need to capture a student's individual habitus at the beginning of their studies as well as the prevalent habitus in the field of study at a certain institution. The latter encompasses the habitus of teaching staff, as well as that of other students. It is important to determine the congruence between individual habitus and the habitus of these two groups and explore its significance for academic and social integration.

Furthermore, this thesis contributes to the empirical literature on student success by employing a nuanced perspective on the differences across **fields of study**. The methodological approach of estimating separate models for each field of study has enabled the identification of heterogeneous effects and relationships between individual characteristics and chances of success across fields of study. This finding is of significance for the national and international research community as well as practitioners, as it demonstrates that each field of study merits its own consideration and research when developing measures to support its students and enhance student success. It is crucial to understand the specific challenges faced by particular student groups within a given field of study to ensure the effectiveness of support measures for students.

In general, students' chances of success in Austria are higher at universities of applied sciences (UAS) than at universities. However, despite the dissimilarities in institutional characteristics, disciplinary counterparts between previous school type and field of study were found to have a significant impact on student success at both types of higher education institutions. Further **institutional factors** and characteristics of study programmes included in the analyses of this thesis encompass, for example, programme design at UAS, and selection procedures at universities. Future research should aim to consider a more exhaustive range of institutional characteristics and factors that potentially intervene to impact student success, as well as programmes

which are particularly designed to enhance student success. These include, but are not limited to, student-to-teacher ratios and quality of teaching, the (in-)flexibility of curricular structures, and interventions such as welcome days, bridging courses, and mentoring programmes. The evaluation of the effectiveness of such policies and measures necessitates the utilisation of longitudinal data. For measures implemented at a specific institution or in selected study programmes, an accompanying evaluation may be carried out by the institution itself. However, for policies and measures that are implemented across several institutions, it is recommended that this information be included in national databases such as higher education statistics and made available to researchers.

This thesis has examined students' educational careers from the time they enter higher education until they drop out or complete their studies, with school type being an important explanatory factor. However, there may be **selection effects** prior to higher education that are not captured in the analyses. Students may have complex educational biographies and divergent paths through the education system before entering higher education. There may be selection effects related to, for example, ability and vocational interests that influence educational choices. Future research should therefore aim to better capture the complex interrelationships and selection mechanisms in educational careers in order to better understand how these influence students' success in higher education. This requires an integrated perspective from the very beginning of educational careers, from pre-kindergarten through compulsory schooling to higher and further education.

Another potential limitation of this study is that the cohorts considered graduated from high school prior to the introduction of the **nationwide standardised examinations** ('Zentralmatura'). The objective of the 'Zentralmatura' is to ensure fairness, equal conditions for pupils, and better comparability of the certificate for higher education institutions.³⁰ Such a change may have an impact on students' success in higher education and could potentially mitigate the observed disparities between different school types. As discussed in Section 2.2, some parts of the nationwide standardised exams are standardised across school types while other subjects – such as mathematics or school type-specific subjects – differ across academic high schools and the different types of vocational high schools. Therefore, it is implausible to expect the observed discrepancies between school types to be completely eliminated in the future. Nevertheless, future research should reexamine the impact of prior education on success in higher education for cohorts who graduated from high school with the 'Zentralmatura'.

Most of the articles in this thesis have defined and measured student success using quantitative indicators guided by objective criteria. However, Article 6 contributes to the literature by broadening our understanding of what constitutes student success and by showing that students'

³⁰ See https://www.oesterreich.gv.at/themen/bildung_und_ausbildung/schulen/2/1.html [last accessed on 22/5/2025].

own perceptions and **definitions of success** can deviate from such objective criteria. This deviation may be in different directions, either students may perceive certain objective criteria as unimportant to them or they may have a more holistic understanding of success. Future research should build on these findings and deepen our understanding of what constitutes student success, how students themselves define their success, and whether different objective and subjective criteria can be combined in an integrated perspective.

This thesis has highlighted many aspects of **equity**-related factors in students' educational pathways and chances of success. However, there are at least three groups of students whose realities and challenges, and how they affect their chances of success, need to be further explored. First, given the limitations of this thesis in analysing gender dichotomously due to data availability, more research is needed on non-binary students. Current research has shown that non-binary students are a vulnerable group who face multiple difficulties during their studies, such as discrimination and health issues (Dau, 2024; Dau et al., 2023). It is therefore crucial that future research explores this group of students and their specific challenges that may reduce their chances of successfully completing their studies. Second, more research is needed on students with a migrant background, as the analyses in this thesis have shown that they have statistically significantly lower chances of graduating. In order to understand the challenges faced by students with a migrant background, it is necessary to consider their heterogeneity, such as different countries of origin. Each of these students and their families have their own background and biography, which may influence their educational aspirations and success. Third, understanding the challenges faced by students with mental health issues and how these students can be supported is crucial, especially given the dramatic increase in their proportion of the student population in recent years.

A further aspect of student success that requires deeper investigation is the phenomenon of students dropping out of higher education due to pull from the labour market. In Austria, this phenomenon is referred to as '**jobout**' and has been assumed to be a reason for student attrition in certain STEM fields, particularly in ICT (Article 1; D. Binder et al., 2017). According to the 'jobout' thesis, students withdraw from higher education because of the lure of lucrative employment opportunities in the labour market (D. Binder et al., 2017). However, it seems equally reasonable to assume that leaving higher education early for a job is particularly attractive to students who have already experienced a lack of success and may have dropped out anyway. For example, some students who were already behind in their studies at the first interview explained in the second interview that their focus had now shifted to work, while their studies had become less important (Article 6). Appropriate research designs should aim to disentangle the push and pull effects between higher education and the labour market. In addition, possible differences in the potential 'jobout' of students with different prior education need to be considered. Students dropping out of higher education may have different job opportunities

depending on the knowledge and skills they have acquired prior to higher education, for example in a (vocational) high school or in a job before studying.

5.3 Implications for Policy and Practice

This thesis has demonstrated that student success and its influencing factors are a **complex** phenomenon. Students represent a heterogeneous group with each individual having their own biography and educational pathway prior to accessing higher education, as well as their individual challenges. These challenges are composed of aspects directly related to studying, such as issues with learning or motivation, but also external aspects, such as working or caring responsibilities that reduce the time students have available for studying. In addition to these individual factors, institutional factors exert an influence on graduation rates in general, but they also affect the success probabilities of different groups of students in different ways.

The findings of this thesis have several important implications for policy and practice, which are discussed below from the individual, institutional, and systemic perspective. At the **individual level**, the findings of this thesis emphasise the importance of **educational decisions**, including the choice of upper secondary school and the choice of field of study in higher education. The Austrian education system inherently suggests that individuals who have obtained a ‘Matura’ from any school type can enter into any field of study at any of the various higher education institutions in Austria. However, this thesis has demonstrated that prior education has a significant impact on the chances of success in higher education. This finding has the potential to exert further pressure on 14-year-olds and their parents when choosing an upper secondary school.

Consequently, this finding highlights the need for increased **transparency** regarding the differences between high school types and the corresponding chances of success in higher education in the different fields of study. Enhanced transparency can improve the decision-making processes of adolescents and their parents. However, it is crucial that such increased transparency is accompanied by additional measures to allow students of all ages to extend or change their education. It would be devastating if greater transparency about the probabilities of success in higher education associated with a particular school type were to discourage students from choosing their desired field of study at the age of 19 because of an educational decision they or their parents made at the age of 14.

An important implication of the findings of this thesis concerns the **transition to higher education** and ‘getting started’, as this first phase in the student life cycle is crucial for student success. Starting with the choice of a specific study programme that is compatible with a student’s interests, abilities, and needs, a successful transition also involves academic and social integration and ‘learning to learn’. Support measures for students should therefore target all

three aspects along the transition phase: To enable informed educational decisions, transparent and clear information about what students can expect in a certain study programme is a fundamental prerequisite. To facilitate students' academic and social integration, students may benefit from mentoring or buddy programmes that increase their feelings of integration and belonging. To support students in becoming independent and self-reliant learners, a first step is to raise awareness that learning at university may be different from learning at school. Supporting students to organise themselves and to learn in study groups can enhance both their integration and improve their learning. Nevertheless, as was highlighted by the students during the interviews, 'learning to learn' also needs to be seen as an individual process that requires time.

To address the identified relevance of disciplinary counterparts for student success, it is important to ensure that students from the varying high school types, i.e. schools with a general university entrance qualification, can successfully progress in each field of study. In fields of study where a vocational high school exists as a disciplinary counterpart, and where graduates of the school type that is the disciplinary counterpart have a significantly higher probability of success, additional support measures must be implemented for students from non-disciplinary counterpart schools. These could include measures to assist students in closing potential knowledge gaps, such as **bridging courses** or – to address substantial gaps – **full bridging semesters**, and measures to strengthen their integration into the university and the study programme.

In addition to bridging or elective courses for students entering higher education, additional **courses** may also be offered to **younger students**. Students in upper secondary education who find themselves in a school type that, in retrospect, was the wrong educational choice, may benefit from additional courses during the school year or in the summer holidays. Such formats could include, for example, high schools offering courses in their core subjects to students from other school types in the same city. Another example could be higher education institutions offering courses during the summer holidays for young people aged between 14 and 19.

This thesis has shown that students' successful progress can be affected by responsibilities outside their studies, such as employment or caring for their children or other relatives. These responsibilities tend to increase with age. Mature students, including second-chance or delayed transition students, are more likely to work (or have to work) during their studies or to have caring responsibilities. Such responsibilities reduce the quantity and quality of time students have available for their studies. In addition, physical and mental health impairments can reduce students' time budgets. Students with time constraints can benefit from **flexible study structures and learning opportunities** that accommodate their heterogeneous life circumstances. This includes flexible pathways in existing curricula but may also include the introduction or expansion of part-time study arrangements or short cycle programmes. However, while flexible structures and learning opportunities are undoubtedly beneficial for specific student groups in

particular circumstances, they have an **ambivalent role**, as other students may be overwhelmed by too much flexibility in curricula and lax structures.

Given the interdependence between individual experiences and institutional practices, the following paragraphs discuss the implications of this thesis from an **institutional perspective**. There are several ways in which higher education institutions can support their students at different stages of the student life cycle. These include providing information and guidance to prospective students (e.g. self-assessment tests), as this is a prerequisite for individuals deciding whether to study a particular programme at a specific institution. However, the present issue in this regard does not necessarily stem from a paucity of information; rather, it appears to be a challenge to organise and present the information in a manner that is accessible and digestible to prospective students. In the next stage of the student lifecycle, immediately after enrolment, higher education institutions play a critical role in facilitating the transition of new students into the environment and community of the institution. Higher education institutions should support this transition through structured initiatives such as welcome days, buddy and mentoring programmes, bridging courses, and measures to support students in ‘learning to learn’.

The findings of this thesis demonstrate that **institutional characteristics** and those of the specific study programme can significantly impact student success. This is evident, for example, when comparing universities³¹ and universities of applied sciences (UAS). Success rates at UAS are higher than at universities. Moreover, the disparities between different student demographics, such as those of varying ages, are less pronounced at UAS than at universities. These two types of institutions exhibit numerous dissimilarities in institutional characteristics, such as curriculum structures, classroom settings at UAS, and the implementation and design of selection procedures. Furthermore, UAS offer study programmes that are organised either as full-time or extra-occupational programmes, with the latter exhibiting lower graduation rates. Such a structural difference does not formally exist at universities, but students who work while studying often organise their studies de facto as extra-occupational and part-time. Collectively, these institutional factors influence student success. However, it needs to be acknowledged that different student groups have heterogeneous needs. For example, higher education institutions seeking to increase student success by adapting the flexibility of curricular structures and learning environments face the challenge that some students (e.g. those with external responsibilities) benefit from flexible study arrangements, while others require more guidance, stricter structures, and being held accountable.

Another relevant feature at programme level is **selection procedures**. Selection procedures are a powerful tool for increasing graduation rates, particularly when they are designed to be highly selective, i.e. only a small proportion of applicants are selected. However, they should be

³¹ Note that, as throughout this thesis, ‘universities’ refers to public universities in Austria, unless stated otherwise. Private universities were not examined in this thesis.

implemented with care, as they involve a certain ‘trade-off’ that needs to be considered: Selection procedures typically reduce the number of students and graduates, and also have the potential to decrease social heterogeneity in the composition of the student body and, consequently, the future workforce (see also Haag et al., 2020).

From an institutional perspective, in the transition from school to higher education, schools can be seen as **sending** institutions and higher education institutions as **receiving** institutions. Schools and higher education institutions need to discuss and define their roles as sending and receiving institutions, including who – from an institutional perspective – is responsible (in what way) for the match between the level of knowledge and competences acquired in school and expected in higher education. While higher education institutions may shift responsibility to schools, second-chance learners also need to be addressed and supported from an institutional perspective. In order to facilitate the interplay of schools as sending and higher education institutions as receiving institutions, it is imperative that dialogue takes place, and that institutions are willing to cooperate. Nevertheless, this must also be coordinated and managed from a system-level perspective.

There are several aspects relevant to the transition from upper secondary to the tertiary level that need to be considered from a **systemic perspective**. The findings of this thesis specifically highlight the role of disciplinary counterparts and disciplinary proximity. In this regard, it is important that the ‘changing’ of subjects between upper secondary level and tertiary level is supported by system-level policies. This includes, for example, comparing the level of prior knowledge acquired in different school types with the level expected in different fields of study. In case of knowledge gaps, the implementation of measures such as bridging courses or bridging semesters is considered a sound strategy. While these should be implemented at the institutional level, they should be overseen and supported from a system-level perspective, for example, by providing additional funding for higher education institutions for offering bridging courses.

For those individuals who enter higher education in Austria, the **impact of parental education** on their likelihood of success is relatively small in most fields of study. However, a crucial aspect to consider is selection effects before entering higher education. In Austria, domestic students whose parents have attained a higher level of education are approximately 2.5 times more likely to enter higher education than students whose parents have attained a lower level of education (‘probability factor’, Zucha et al., 2024). Consequently, students with lower parental education who enter higher education are a specifically selected group, for example in terms of academic ability and motivation. This needs to be considered when assessing the graduation probabilities within higher education and the social equity of an education system as a whole.

In addition, **UAS** have a pivotal role in the context of social equity in Austrian higher education. These institutions have a higher proportion of students with lower parental education than

universities and generally higher graduation rates, making them a relevant enabler of educational upward mobility. Nevertheless, while UAS undoubtedly enrich the national education system with their profile and objectives, they should not be regarded as the sole ‘saviour’ in the fight against social inequalities, as they add another layer of stratification to the education system. For example, not all fields of study are available at UAS; fields such as medicine and humanities are only offered at universities. It is therefore important to acknowledge the role and objective of UAS within the Austrian education system, including providing higher education with stronger applied and vocational aspects than universities for all students who seek this form of education, regardless of their social background.

Furthermore, in this context, the **role of vocational high schools** within the Austrian education system needs to be addressed. These schools have the potential to facilitate social mobility, as they can appeal to 14-year-olds and their parents for whom tertiary education may initially not be a viable option. They offer a combination of a university access qualification and the ‘safety net’ of vocational education. While there are several pathways in the Austrian education system that can lead to higher education, including second-chance pathways, overall, the fragmented nature of the Austrian education system does not seem to promote equal opportunities for all students regardless of their parents’ educational background, as reflected in the probability factor mentioned above.

This thesis further revealed that **migrant background**, a characteristic highly relevant for the social dimension, is associated with students’ chances of success in higher education. Students with a non-German migrant background have significantly lower completion rates in many fields of study. As for all individuals, students with a migrant background have undergone several selection steps in the education system before entering higher education. For students whose first language is not German, educational transitions are specifically challenging. For example, students with a first language that is not German more often do not pursue further education after compulsory schooling and have higher dropout rates in school (Statistik Austria, 2024). Despite these multiple selection steps in the education system, among those who make it to higher education, there is still a significant difference in the chances of success between students with and without a migrant background. These findings indicate educational inequalities which need to be addressed from a systemic perspective. Students with a migrant background, specifically those with a first language other than German, need to be supported in the various stages of their educational careers. While the promotion of German language skills is particularly important in the early stages of the educational career, support measures at the higher education level should address academic and social integration and prevent discrimination.

To address students’ **external responsibilities** or **health impairments**, which have been identified as barriers to student success, national policies need to be coordinated from a systemic perspective. This includes providing financial support to reduce the need for students to work

during their studies, increasing the number of childcare places to reduce the burden on student parents, and supporting students with physical or mental health impairments. The latter includes financial support as well as the provision of sufficient health care resources and, in the context of increasing mental health problems, in particular sufficient resources for psychological treatment and counselling for students at all levels of education.

The findings of this thesis also provide important implications and a new perspective for the **international debate on school tracking** (Ozer & Perc, 2020; Terrin & Triventi, 2023). The present debate is primarily focused on school tracking based on ability. However, this thesis has demonstrated that, in addition, tracking and stratification according to subjects and vocational education exert an influence on the chances of success in subsequent education. The insights derived from this thesis may prove to be of significant value to education systems around the globe that are to be reformed.

Ultimately, student success must be seen as a **shared responsibility** between students, higher education institutions, and the state. Students have a responsibility to engage actively in learning and in the higher education community, to work towards becoming independent and self-reliant learners, and to make use of higher education facilities such as bridging courses and mentoring programmes. Higher education institutions are responsible for providing learning environments in which students from diverse and heterogeneous backgrounds can flourish. In Austria, the state is responsible for providing the framework conditions for higher education institutions and students. This includes the context of the national education system prior to higher education, which has significant implications for higher education institutions, as well as other contextual factors relevant to students, including funding opportunities such as scholarships to reduce the need to work long hours during their studies, affordable childcare, and support for people, including students, with physical and mental health issues. While significant challenges remain in realising the vision of a student body in higher education that reflects the diversity of the population (London Communiqué, 2007), this thesis has identified possible policy levers in the education system as well as avenues for future research that can help bring us closer to the envisioned ideal of equity.

6 References

- Alexander, K. L., Entwisle, D. R., & Olson, L. S. (2001). Schools, Achievement, and Inequality: A Seasonal Perspective. *Educational Evaluation and Policy Analysis, 23*(2), 171–191.
- Astin, A. W., & Scherrei, R. A. (1980). *Maximizing Leadership Effectiveness: Impact of Administrative Style on Faculty and Students*. Jossey-Bass.
- Ausubel, D. B. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.
- Ayalon, H. (2006). Nonhierarchical Curriculum Differentiation and Inequality in Achievement: A Different Story or More of the Same? *Teachers College Record, 108*(6), 1186–1213.
- Bacher, J. (2005). Bildungsungleichheit und Bildungsbenachteiligung im weiterführenden Schulsystem Österreichs: Eine Sekundäranalyse der PISA 2000-Erhebung. *SWS-Rundschau, 45*(1), 37–62.
- Bacher, J., Beham, M., & Lachmayr, N. (Eds.). (2008). *Geschlechterunterschiede in der Bildungswahl*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91129-8>
- Badelt, C., Wegscheider, W., & Wulz, H. (Eds.). (2007). *Hochschulzugang in Österreich*. Leykam.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review, 84*(2), 191–215.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice Hall.
- Baumann, J., & Götz, T. (2016). *Schulleitung! Der Praxisleitfaden*. Beltz.
- Bean, J. P., & Eaton, S. B. (2000). A Psychological Model of College Student Retention. In J. M. Braxton (Ed.), *Reworking the Student Departure Puzzle* (pp. 48–61). Vanderbilt University Press.
- Bean, J. P., & Metzner, B. S. (1985). A Conceptual Model of Nontraditional Undergraduate Student Attrition. *Review of Educational Research, 55*(4), 485–540. <https://doi.org/10.3102/00346543055004485>
- Becher, T. (1987). The Disciplinary Shaping of the Profession. In B. R. Clark (Ed.), *The Academic Profession: National, Disciplinary, and Institutional Settings* (pp. 271–303). University of California Press.
- Becher, T. (1989). *Academic Tribes and Territories: Intellectual enquiry and the cultures of disciplines*. Open University Press.
- Becher, T. (1994). The Significance of Disciplinary Differences. *Studies in Higher Education, 19*(2), 151–161. <https://doi.org/10.1080/03075079412331382007>
- Becher, T., & Trowler, P. (2001). *Academic Tribes and Territories: Intellectual enquiry and the culture of disciplines* (2nd ed.). Open University Press.
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Columbia University Press.
- Behr, A., Giese, M., Tegui Kamdjou, H. D., & Theune, K. (2020). Dropping out of university: a literature review. *Review of Education, 8*(2), 614–652. <https://doi.org/10.1002/rev3.3202>
- Berger, J. B. (2000). Optimizing Capital, Social Reproduction, and Undergraduate Persistence: A Sociological Perspective. In J. M. Braxton (Ed.), *Reworking the Student Departure Puzzle* (pp. 95–124). Vanderbilt University Press.

- Berger, J. B., & Braxton, J. M. (1998). Revising Tinto's Interactionist Theory of Student Departure through Theory Elaboration: Examining the Role of Organizational Attributes in the Persistence Process. *Research in Higher Education*, 39(2), 103–119.
- Biglan, A. (1973). The characteristics of subject matter in different academic areas. *Journal of Applied Psychology*, 57(3), 195–203.
- Binder, D., Dibiasi, A., Schubert, N., & Zaussinger, S. (2021). *Entwicklungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Binder, D., Thaler, B., Unger, M., Ecker, B., Mathä, P., & Zaussinger, S. (2017). *MINT an öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen sowie am Arbeitsmarkt: Eine Bestandsaufnahme*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Binder, T., Sandmann, A., Sures, B., Friege, G., Theyssen, H., & Schmiemann, P. (2019). Assessing prior knowledge types as predictors of academic achievement in the introductory phase of biology and physics study programmes using logistic regression. *International Journal of STEM Education*, 6, Article 33. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0189-9>
- Binder, T., Schmiemann, P., & Theyssen, H. (2019). Knowledge Acquisition of Biology and Physics University Students—the Role of Prior Knowledge. *Education Sciences*, 9(4), Article 281. <https://doi.org/10.3390/educsci9040281>
- BMFWF. (2017). *Nationale Strategie zur sozialen Dimension in der Hochschulbildung*.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 445–457.
- Bornkessel, P. (2018a). Einleitung. In P. Bornkessel (Ed.), *Erfolg im Studium. Konzeptionen, Befunde und Desiderate* (pp. 7–28). wbv.
- Bornkessel, P. (Ed.). (2018b). *Erfolg im Studium. Konzeptionen, Befunde und Desiderate*. wbv. <https://doi.org/10.3278/6004654w>
- Bourdieu, P. (1976). *Entwurf einer Theorie der Praxis auf der ethnologischen Grundlage der kabyli-schen Gesellschaft*. Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1982). *Die feinen Unterschiede: Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1983). Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In R. Kreckel (Ed.), *Soziale Welt. Sonderband 2. Soziale Ungleichheiten* (pp. 183–199). Schwartz. Translated by Reinhard Kreckel.
- Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241–258). Greenwood Press. Translated by Richard Nice.
- Bourdieu, P. (1992a). *Homo academicus*. Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1992b). *Rede und Antwort* (3rd ed.). Suhrkamp.
- Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (1977). *Reproduction in Education, Society and Culture*. Sage.
- Braxton, J. M. (2000a). Conclusion: Reinvigorating Theory and Research on the Departure Puzzle. In J. M. Braxton (Ed.), *Reworking the Student Departure Puzzle* (pp. 257–274). Vanderbilt University Press.
- Braxton, J. M. (2000b). Introduction. In J. M. Braxton (Ed.), *Reworking the Student Departure Puzzle* (pp. 1–8). Vanderbilt University Press.
- Braxton, J. M. (Ed.). (2000c). *Reworking the Student Departure Puzzle*. Vanderbilt University Press.

- Braxton, J. M., Sullivan, A. V. S., & Johnson, R. M., Jr. (1997). Appraising Tinto's Theory of College Student Departure. In J. C. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (pp. 107–164). Agathon Press.
- Breen, R., & Goldthorpe, J. H. (1997). Explaining Educational Differentials: Towards a Formal Rational Action Theory. *Rationality and Society*, 9(3), 275–305.
- Brendel, S., & Metz-Göckel, S. (2001). *Das Studium ist schon die Hauptsache, aber ...: Maschinenbau, Wirtschafts- und Erziehungswissenschaften aus Sicht von Studierenden einer Universität und einer Fachhochschule im Revier. Wissenschaftliche Reihe: Bd. 139*. Kleine.
- Brod, G. (2021). Toward an understanding of when prior knowledge helps or hinders learning. *NPJ Science of Learning*, 6, Article 24. <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00103-w>
- Brooks, R., Gupta, A., Jayadeva, S., & Abrahams, J. (2021). Students' views about the purpose of higher education: a comparative analysis of six European countries. *Higher Education Research & Development*, 40(7), 1375–1388. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1830039>
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. (2021). *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2021*. <https://doi.org/10.17888/NBB2021>
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. (2024). *Statistisches Taschenbuch – Hochschulen und Forschung 2024*.
- Burck, K., & Grendel, T. (2011). Studierbarkeit – ein institutionelles Arrangement? *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, 6(2), 99–105.
- Buß, I. (2019a). *Flexibel studieren – Vereinbarkeit ermöglichen: Studienstrukturen für eine diverse Studierendenschaft*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-26206-8>
- Buß, I. (2019b). The relevance of study programme structures for flexible learning: an empirical analysis. *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, 14(3), 303–321. <https://doi.org/10.3217/ZFHE-14-03/18>
- Campbell, F., Blank, L., Cantrell, A., Baxter, S., Blackmore, C., Dixon, J., & Goyder, E. (2022). Factors that influence mental health of university and college students in the UK: A systematic review. *BMC Public Health*, 22, Article 1778. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13943-x>
- Cassidy, S. (2011). Self-regulated learning in higher education: identifying key component processes. *Studies in Higher Education*, 36(8), 989–1000. <https://doi.org/10.1080/03075079.2010.503269>
- Christie, H., Barron, P., & D'Annunzio-Green, N. (2013). Direct entrants in transition: becoming independent learners. *Studies in Higher Education*, 38(4), 623–637. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.588326>
- Clerici, R., Giraldo, A., & Meggiolaro, S. (2015). The determinants of academic outcomes in a competing risks approach: evidence from Italy. *Studies in Higher Education*, 40(9), 1535–1549. <https://doi.org/10.1080/03075079.2013.878835>
- Costa, C., Burke, C., & Murphy, M. (2019). Capturing habitus: theory, method and reflexivity. *International Journal of Research & Method in Education*, 42(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2017.1420771>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage.
- Crozier, G., & Reay, D. (2011). Capital accumulation: working-class students learning how to learn in HE. *Teaching in Higher Education*, 16(2), 145–155. <https://doi.org/10.1080/13562517.2010.515021>
- Cuppen, J., Muja, A., & Geurts, R. (2024). *Well-being and mental health among students in European higher education: Eurostudent 8. Topical module report*.

- Dau, J. (2024). *Neither male nor female: non-binary students and challenges they face: Eurostudent 8. Intelligence Brief*.
- Dau, J., Fage, I., & Unger, M. (2023). Studierende mit nichtbinärem Geschlecht: Studieren zwischen psychischem und finanziellem Druck. In A. Pausits, M. Fellner, E. Gornik, K. Ledermüller, & B. Thaler (Eds.), *Studienreihe Hochschulforschung Österreich: Vol. 4. Uncertainty in Higher Education: Hochschulen in einer von Volatilität geprägten Welt* (pp. 103–130). Waxmann.
- de Jong, T., & Ferguson-Hessler, M. G. (1996). Types and Qualities of Knowledge. *Educational Psychologist, 31*(2), 105–113.
- Di Stasio, V., & Werfhorst, H. G. van de (2016). Why Does Education Matter to Employers in Different Institutional Contexts? A Vignette Study in England and the Netherlands. *Social Forces, 95*(1), 77–106. <https://doi.org/10.1093/sf/sow027>
- Dibiasi, A., Binder, D., Langen, H., Unger, M., & Thaler, B. (2024). *Status Quo und aktuelle Herausforderungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Dibiasi, A., Schubert, N., & Zaussinger, S. (2021). *Geschlechtersituation am Beispiel von MINT-Fokus- und Pädagogikstudien: Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2019*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Dibiasi, A., Thaler, B., Grabher, A., Schwarzenbacher, I., Terzieva, B., & Zaussinger, S. (2017). *Situation von Studentinnen: Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2015*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- DiPrete, T. A., & Eirich, G. M. (2006). Cumulative Advantage as a Mechanism for Inequality: A Review of Theoretical and Empirical Developments. *Annual Review of Sociology, 32*(1), 271–297. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.32.061604.123127>
- Dochy, F., & Alexander, P. A. (1995). Mapping Prior Knowledge: A Framework for Discussion among Researchers. *European Journal of Psychology of Education, 10*(3), 225–242.
- Dochy, F., Moerkerke, G., & Martens, R. (1996). Integrating Assessment, Learning, and Instruction: Assessment of Domain-Specific and Domain-Transcending Prior Knowledge and Progress. *Studies in Educational Evaluation, 22*(4), 309–339.
- Dochy, F., Rijdt, C. de, & Dyck, W. (2002). Cognitive Prerequisites and Learning: How far have we progressed since Bloom? Implications for educational practice and teaching. *Active Learning in Higher Education, 3*(3), 265–284.
- Durkheim, É. (1951). *Suicide: a study in sociology*. Translated by John A. Spaulding and George Simpson. Free Press.
- El-Mafaalani, A. (2017). Transformationen des Habitus. Praxeologische Zugänge zu sozialer Ungleichheit und Mobilität. In M. Rieger-Ladich & C. Grabau (Eds.), *Pierre Bourdieu: Pädagogische Lektüren* (pp. 103–127). Springer.
- Elven, J. (2022). Doing Difference in Studiengangskulturen von MINT-Fächern. Die Vervielfältigung teilhaberevanter Passungsverhältnisse im Lichte einer heterogenen Studierendenschaft. In H. Bremer & A. Lange-Vester (Eds.), *Bildungssoziologische Beiträge. Entwicklungen im Feld der Hochschule: Grundlegende Perspektiven, Steuerungen, Übergänge und Ungleichheiten* (pp. 183–196). Beltz Juventa.
- Engler, S., & Friebertshäuser, B. (1989). Statuspassage Hochschule im Kontext gesellschaftlicher Reproduktion. *Hochschulausbildung. Zeitschrift Für Hochschuldidaktik Und Hochschulforschung, 7*(3), 131–153.
- Espinoza, O., González, L., McGinn, N., Sandoval, L., Corradi, B., & Larrondo, Y. (2025). Academic Performance of Persistent University Students in Chile. *Higher Education Quarterly, 79*(2), Article e70016. <https://doi.org/10.1111/hequ.70016>

- European Commission. (2023). *The structure of the European education systems 2023/2024: Schematic diagrams: Eurydice Facts and Figures*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2797/212303>
- Fariás, M., & Sevilla, M. P. (2015). Effectiveness of Vocational High Schools in Students' Access to and Persistence in Postsecondary Vocational Education. *Research in Higher Education*, 56(7), 693–718. <https://doi.org/10.1007/s11162-015-9370-2>
- Farrell, O., Brunton, J., & Trevaskis, S. (2020). 'If I had missed it I would have been the lost little sheep': Exploring student narratives on orientation to first year. *Journal of Further and Higher Education*, 44(7), 865–876. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1614543>
- Federal Ministry of Education, Science and Research. (2022). *Educational Paths in Austria 2022/23*.
- Fischer, V., Walpuski, M., Lang, M., Letzner, M., Manzel, S., Motté, P., Paczulla, B., Sumfleth, E., & Leutner, D. (2020). Was beeinflusst die Entscheidung zum Studienabbruch? Längsschnittliche Analysen zum Zusammenspiel von Studienzufriedenheit, Fachwissen und Abbruchintention in den Fächern Chemie, Ingenieur- und Sozialwissenschaften. *Zeitschrift Für Empirische Hochschulforschung*, 4(1), 55–80. <https://doi.org/10.3224/zehf.v4i1.05>
- Fishbein, M. A., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley.
- Foulkes, L., & Andrews, J. L. (2023). Are mental health awareness efforts contributing to the rise in reported mental health problems? A call to test the prevalence inflation hypothesis. *New Ideas in Psychology*, 69, Article 101010. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2023.101010>
- Fröhlich, G., & Rehbein, B. (Eds.). (2014). *Bourdieu Handbuch: Leben - Werk - Wirkung*. Metzler.
- Fuchs, R., Göllner, T., Hartmann, S., & Thomas, T. (2024). Fostering Excellent Research by the Austrian Micro Data Center (AMDC). *Jahrbücher Für Nationalökonomie Und Statistik*, 244(4), 433–445. <https://doi.org/10.1515/jbnst-2023-0043>
- Fuchs-Heinritz, W., & König, A. (2014). *Pierre Bourdieu: Eine Einführung* (3rd ed.). UVK-Verlagsgesellschaft.
- Gazmuri, A. M. (2024). School segregation in the presence of student sorting and cream-skimming: Evidence from a school voucher reform. *Journal of Public Economics*, 238, Article 105176. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2024.105176>
- Geary, D. C. (2008). An Evolutionarily Informed Education Science. *Educational Psychologist*, 43(4), 179–195. <https://doi.org/10.1080/00461520802392133>
- Geary, D. C. (2012). Evolutionary Educational Psychology. In K. R. Harris, S. Graham, T. Urdan, C. B. McCormick, G. M. Sinatra, & J. Sweller (Eds.), *APA Educational Psychology Handbook: Volume 1. Theories, Constructs, and Critical Issues* (pp. 597–621). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13273-020>
- Godonoga, A., & Sporn, B. (2023). The conceptualisation of socially responsible universities in higher education research: a systematic literature review. *Studies in Higher Education*, 48(3), 445–459. <https://doi.org/10.1080/03075079.2022.2145462>
- Götz, T., & Nett, U. E. (2017). Selbstreguliertes Lernen. In T. Götz (Ed.), *UTB. Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen* (2nd ed., 143–184). Schöningh.
- Guterman, O. (2021). Academic success from an individual perspective: A proposal for redefinition. *International Review of Education*, 67(3), 403–413. <https://doi.org/10.1007/s11159-020-09874-7>
- Haag, N., Binder, D., Engleder, J., Unger, M., & Zucha, V. (2024). *Studienverläufe: Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2023*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).

- Haag, N., Thaler, B., Stieger, A., Unger, M., Humpl, S., & Mathä, P. (2020). *Evaluierung der Zugangsregelungen nach § 71b, § 71c, § 71d UG 2002*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Haas, M., Koeszegi, S. T., & Zedlacher, E. (2016). Breaking Patterns? How Female Scientists Negotiate their Token Role in their Life Stories. *Gender, Work & Organization*, 23(4), 397–413. <https://doi.org/10.1111/gwao.12124>
- Hadjar, A., Haas, C., & Gewinner, I. (2023). Refining the Spady–Tinto approach: the roles of individual characteristics and institutional support in students' higher education dropout intentions in Luxembourg. *European Journal of Higher Education*, 13(4), 409–428. <https://doi.org/10.1080/21568235.2022.2056494>
- Hailikari, T., Nevgi, A., & Lindblom-Ylänne, S. (2007). Exploring alternative ways of assessing prior knowledge, its components and their relation to student achievement: a mathematics based case study. *Studies in Educational Evaluation*, 33(3-4), 320–337. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2007.07.007>
- Hauschildt, K., Gwosć, C., Schirmer, H., Mandl, S., & Menz, C. (2024). *Social and Economic Conditions of Student Life in Europe: Eurostudent 8 Synopsis of Indicators 2021-2024*. wbv. <https://doi.org/10.3278/6001920ew>
- Hauschildt, K., Gwosć, C., Schirmer, H., & Wartenbergh-Cras, F. (2021). *Social and Economic Conditions of Student Life in Europe: EUROSTUDENT VII Synopsis of Indicators 2018-2021*. wbv. <https://doi.org/10.3278/6001920dw>
- Hauschildt, K., Vögtle, E. M., & Gwosć, C. (2018). *Social and Economic Conditions of Student Life in Europe: Eurostudent VI 2016-2018. Synopsis of Indicators*. Bertelsmann.
- Heffernan, T. (2023). *The Marginalised Majority in Higher Education: Marginalised Groups and the Barriers They Face*. Palgrave Macmillan.
- Heinze, D. (2018). *Die Bedeutung der Volition für den Studienerfolg*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19403-1>
- Heublein, U., Ebert, J., Hutzsch, C., Isleib, S., König, R., Richter, J., & Woisch, A. (2017). *Zwischen Studiererwartungen und Studienwirklichkeit: Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen* (Forum Hochschule No. 1). Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH.
- Huber, L. (1990). Disciplinary Cultures and Social Reproduction. *European Journal of Education*, 25(3), 241–261.
- Huber, L. (1991). Fachkulturen: Über die Mühen der Verständigung zwischen den Disziplinen. *Neue Sammlung*, 31(1), 3–24.
- Huber, L., Liebau, E., Portele, G., & Schütte, W. (1983). Fachcode und studentische Kultur: Zur Erforschung der Habitusausbildung in der Hochschule. In E. Becker (Ed.), *Reflexionsprobleme der Hochschulforschung: Beiträge zur Theorie- und Methodendiskussion* (pp. 144–170). Beltz.
- Humpl, S., Scherz, K., Fischer, J., Dibiasi, A., & Unger, M. (2020). *Evaluierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase (StEOP) nach §66*.
- Iannelli, C., Smyth, E., & Klein, M. (2016). Curriculum differentiation and social inequality in higher education entry in Scotland and Ireland. *British Educational Research Journal*, 42(4), 561–581. <https://doi.org/10.1002/berj.3217>
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112–133. <https://doi.org/10.1177/1558689806298224>

- Jones, S., Pampaka, M., Swain, D., & Skyrme, J. (2017). Contextualising degree-level achievement: an exploration of interactions between gender, ethnicity, socio-economic status and school type at one large UK university. *Research in Post-Compulsory Education*, 22(4), 455–476. <https://doi.org/10.1080/13596748.2017.1381287>
- Kolb, D. A. (1981). Learning Styles and Disciplinary Differences. In A. W. Chickering (Ed.), *The Modern American College* (pp. 232–255). Jossey-Bass.
- Koopmann, J., Zimmer, L. M., & Lörz, M. (2024). The impact of COVID-19 on social inequalities in German higher education. An analysis of dropout intentions of vulnerable student groups. *European Journal of Higher Education*, 14(2), 290–307. <https://doi.org/10.1080/21568235.2023.2177694>
- Krempkow, R. (2020). Determinanten der Studiendauer – individuelle oder institutionelle Faktoren? Sekundärdatenanalyse einer bundesweiten Absolvent(inn)enbefragung. *Zeitschrift Für Evaluation*, 19(1), 37–64. <https://doi.org/10.31244/zfe.2020.01.06>
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods: Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Lehrbuch. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-93267-5>
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K., & Hayek, J. C. (2007). *Piecing Together the Student Success Puzzle: Research, Propositions, and Recommendations*. ASHE Higher Education Report: 32 (5). Wiley/Jossey-Bass.
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press.
- Lange-Vester, A., & Teiwes-Kügler, C. (2012). Hochschulforschung. In U. Bauer, U. H. Bittlingmayer, & A. Scherr (Eds.), *Handbuch Bildungs- und Erziehungssoziologie*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Larsen, M. S., Kornbeck, K. P., Kristensen, R. M., Larsen, M. R., & Sommersel, H. B. (2013). *Drop-out Phenomena at Universities: What is Dropout? Why does Dropout occur? What Can be Done by the Universities to Prevent or Reduce it? A systematic review* (Clearinghouse - research series).
- Lassibille, G., & Navarro Gómez, L. (2008). Why do higher education students drop out? Evidence from Spain. *Education Economics*, 16(1), 89–105. <https://doi.org/10.1080/09645290701523267>
- Leemann, R. J., Pfeifer Brändli, A., & Imdorf, C. (2022). Access to Baccalaureate School in Switzerland: Regional Variance of Institutional Conditions and Its Consequences for Educational Inequalities. *Education Sciences*, 12(3), 213. <https://doi.org/10.3390/educsci12030213>
- Lessky, F. (2023). *Studium als Balanceakt: Lebensführung von erwerbstätigen First-in-Family Studierenden*. *Rekonstruktive Bildungsforschung: Vol. 41*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-40359-1>
- Lessky, F., & Unger, M. (2023). Working long hours while studying: a higher risk for First-in-Family students and students of particular fields of study? *European Journal of Higher Education*, 13(3), 347–366. <https://doi.org/10.1080/21568235.2022.2047084>
- Li, I. W., & Jackson, D. (2024). Influence of entry pathway and equity group status on retention and the student experience in higher education. *Higher Education*, 87(5), 1411–1431. <https://doi.org/10.1007/s10734-023-01070-4>
- Liebau, E., & Huber, L. (1985). Die Kulturen der Fächer. *Neue Sammlung*, 25(3), 314–339.
- Loder, A. K. F. (2024). Comparing Student Performance in Multiple Enrollments and Single Enrollments: Possible Target Groups for University Management. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/15210251241262435>

- London Communiqué. (2007). *Towards the European Higher Education Area: responding to challenges in a globalised world*. http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/2007_London_Communique_English_588697.pdf
- Lörz, M., & Mühleck, K. (2019). Gender differences in higher education from a life course perspective: transitions and social inequality between enrolment and first post-doc position. *Higher Education*, 77(3), 381–402. <https://doi.org/10.1007/s10734-018-0273-y>
- Lynam, S., Cachia, M., & Stock, R. (2024). An evaluation of the factors that influence academic success as defined by engaged students. *Educational Review*, 76(3), 586–604. <https://doi.org/10.1080/00131911.2022.2052808>
- Malm, R. H., Madsen, L. M., & Lundmark, A. M. (2020). Students' negotiations of belonging in geoscience: experiences of faculty–student interactions when entering university. *Journal of Geography in Higher Education*, 44(4), 532–549. <https://doi.org/10.1080/03098265.2020.1771683>
- Manathunga, C., & Brew, A. (2012). Beyond Tribes and Territories. New Metaphors for New Times. In P. Trowler, M. Saunders, & V. Bamber (Eds.), *International studies in higher education. Tribes and Territories in the 21st Century: Rethinking the significance of disciplines in higher education* (pp. 44–56). Routledge.
- McCardle, L., Webster, E. A., Haffey, A., & Hadwin, A. F. (2017). Examining students' self-set goals for self-regulated learning: Goal properties and patterns. *Studies in Higher Education*, 42(11), 2153–2169. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1135117>
- McCarthy, K. S., & McNamara, D. S. (2021). The Multidimensional Knowledge in Text Comprehension framework. *Educational Psychologist*, 56(3), 196–214. <https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1872379>
- McLean Davies, L., Potter, T., & Herrington, M. H. (2022). Legitimising disciplinary literacy: rewriting the rules of the literacy game and enhancing secondary teachers' professional habitus. *The Australian Journal of Language and Literacy*, 45(3), 359–374. <https://doi.org/10.1007/s44020-022-00022-2>
- Melguizo, T. (2011). A Review of the Theories Developed to Describe the Process of College Persistence and Attainment. In J. C. Smart & M. B. Paulsen (Eds.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (pp. 395–424). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0702-3_10
- Merton, R. K. (1968). The Matthew Effect in Science. *Science*, 159(3810), 56–63. <https://doi.org/10.1126/science.159.3810.56>
- Müller, L., & Klein, D. (2023). Social Inequality in Dropout from Higher Education in Germany. Towards Combining the Student Integration Model and Rational Choice Theory. *Research in Higher Education*, 64(2), 300–330. <https://doi.org/10.1007/s11162-022-09703-w>
- Müller-Roselius, K. (2007). Habitus und Fachkultur. In J. Lüders (Ed.), *Studien zur Bildungsgangforschung: Bd. 18. Fachkulturforschung in der Schule* (pp. 15–30). Budrich.
- Multrus, F. (2005). Identifizierung von Fachkulturen über Studierende deutscher Hochschulen: Ergebnisse auf der Basis des Studierendensurveys vom WS 2000/01. *Hefte Zur Bildungs- Und Hochschulforschung*, 45.
- Munk, M. D., & Thomsen, J.-P. (2018). Horizontal stratification in access to Danish university programmes. *Acta Sociologica*, 61(1), 50–78. <https://doi.org/10.1177/0001699317694941>
- Museus, S. D. (2014). The Culturally Engaging Campus Environments (CECE) Model: A New Theory of Success Among Racially Diverse College Student Populations. In M. B. Paulsen (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (pp. 189–227). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-017-8005-6_5

- Myers, A., Halpern-Manners, A., & McLeod, J. D. (2024). Invisible disabilities and college academic success: New evidence from a mediation analysis. *Social Science Research*, 123, 103058. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2024.103058>
- Nairz-Wirth, E., & Wurzer, M. (2015). On Positioning of Business, Management and Economics Fields of Study in the University Space. *Education of Economists and Managers*, 2(36), 113–129.
- O'Shea, S., & Delahunty, J. (2018). Getting through the day and still having a smile on my face! How do students define success in the university learning environment? *Higher Education Research & Development*, 37(5), 1062–1075. <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1463973>
- Ozer, M., & Perc, M. (2020). Dreams and realities of school tracking and vocational education. *Palgrave Communications*, 6, Article 34. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0409-4>
- Pechar, H. (1998). Funding Higher Education in Austria: Present Mechanisms and Future Trends. *European Journal of Education*, 33(1), 41–54.
- Pechar, H. (2007). Der offene Hochschulzugang in Österreich. In C. Badelt, W. Wegscheider, & H. Wulz (Eds.), *Hochschulzugang in Österreich* (pp. 21–81). Leykam.
- Pechar, H. (2009). Can Research Universities Survive without Control over Admission? Reflections on Austria's Exceptionalism in Higher Education Policy. *Journal of Adult and Continuing Education*, 15(2), 142–154.
- Pechar, H. (2012). The Decline of an Academic Oligarchy. The Bologna Process and 'Humboldt's Last Warriors'. In A. Curaj, P. Scott, L. Vlasceanu, & L. Wilson (Eds.), *European Higher Education at the Crossroads* (pp. 613–630). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-3937-6_33
- Pechar, H. (2018). Zur Situation der österreichischen Hochschulforschung - Entwicklung, Status quo und Zukunftsperspektiven. *Zeitschrift Für Hochschulrecht*, 17(1), 18–23.
- Pechar, H., & Wroblewski, A. (2011). Die Auswirkungen von Bologna auf die Lage der Studierenden in Österreich. *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, 6(2), 1–14.
- Pfadenhauer, M., Enderle, S., & Albrecht, F. (2015). Studierkulturen: Zur Kompatibilität von Studium und (Groß-)Forschung am Beispiel des Karlsruher Instituts für Technologie. *Soziologie*, 44(3), 314–328.
- Pisoni, D. (2018). Activating the most disadvantaged youth in Switzerland: Administratively too risky, politically too costly? *International Social Security Review*, 71(4), 51–70. <https://doi.org/10.1111/issr.12189>
- Posch, K. (2022). *Auswirkungen der Einführung von Zugangsbeschränkungen an öffentlichen Universitäten in Österreich auf die soziale Ungleichheit im Hochschulbereich* [Dissertation]. Wirtschaftsuniversität Wien, Wien.
- Posselt, J. R., & Nuñez, A.-M. (2022). Learning in the Wild: Fieldwork, Gender, and the Social Construction of Disciplinary Culture. *The Journal of Higher Education*, 93(2), 163–194. <https://doi.org/10.1080/00221546.2021.1971505>
- Quente, M. (2020). *Hochschule - Geschlecht - Fachkultur: Zur Wahrnehmung des Minderheitenstatus in geschlechtsuntypischen Studienfächern*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27082-7>
- Rehbein, B. (2016). *Die Soziologie Pierre Bourdieus* (3rd ed.). UTB Soziologie: Vol. 2778. UVK.
- Rendón, L. I., Jalomo, R. E., & Nora, A. (2000). Theoretical Considerations in the Study of Minority Student Retention in Higher Education. In J. M. Braxton (Ed.), *Reworking the Student Departure Puzzle* (pp. 127–156). Vanderbilt University Press.

- Resch, K., Alnahdi, G., & Schwab, S. (2023). Exploring the effects of the COVID-19 emergency remote education on students' social and academic integration in higher education in Austria. *Higher Education Research & Development*, 42(1), 215–229. <https://doi.org/10.1080/07294360.2022.2040446>
- Ricken, J. (2011). *Universitäre Lernkultur: Fallstudien aus Deutschland und Schweden*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Riggert, S. C., Boyle, M., Petrosko, J. M., Ash, D., & Rude-Parkins, C. (2006). Student Employment and Higher Education: Empiricism and Contradiction. *Review of Educational Research*, 76(1), 63–92. <https://doi.org/10.3102/00346543076001063>
- Rindermann, H., & Oubaid, V. (1999). Auswahl von Studienanfängern durch Universitäten - Kriterien, Verfahren und Prognostizierbarkeit des Studienerfolgs. *Zeitschrift Für Differentielle Und Diagnostische Psychologie*, 20(1), 172–191.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectations for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1–28.
- Rußmann, M., Netz, N., & Lörz, M. (2024). Dropout intent of students with disabilities. *Higher Education*, 88(1), 183–208. <https://doi.org/10.1007/s10734-023-01111-y>
- Ryle, G. (2009). *The Concept of Mind: 60th Anniversary Edition*. Routledge. (Original work published 1949)
- Sadler, P. M., & Tai, R. H. (2007). The Two High-School Pillars Supporting College Science. *Science*, 317(5837), 457–458. <https://doi.org/10.1126/science.1144214>
- Sarcletti, A. (2020). Studienerfolg und Studienabbruch: Ein Überblick über die Dimensionen des Studienerfolgs und die theoretischen Grundlagen. In F. Schulze-Stocker, C. Schäfer-Hock, & H. Greulich (Eds.), *Wege zum Studienerfolg: Analysen, Maßnahmen und Perspektiven an der Technischen Universität Dresden 2016 – 2020* (pp. 21–51). TUDpress.
- Sarcletti, A., & Müller, S. (2011). Zum Stand der Studienabbruchforschung. Theoretische Perspektiven, zentrale Ergebnisse und methodische Anforderungen an künftige Studien. *Zeitschrift Für Bildungsforschung*, 1(3), 235–248. <https://doi.org/10.1007/s35834-011-0020-2>
- Schmitz, B. (2001). Self-Monitoring zur Unterstützung des Transfers einer Schulung in Selbstregulation für Studierende. *Zeitschrift Für Pädagogische Psychologie*, 15(3/4), 181–197. <https://doi.org/10.1024//1010-0652.15.34.181>
- Schroeders, U., Schipolowski, S., Zettler, I., Golle, J., & Wilhelm, O. (2016). Do the smart get smarter? Development of fluid and crystallized intelligence in 3rd grade. *Intelligence*, 59, 84–95. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2016.08.003>
- Schubert, N., Binder, D., Dibiasi, A., Engleder, J., & Unger, M. (2020). *Studienverläufe – Der Weg durchs Studium: Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2019*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Schütte, W. (1982). *Die Einübung des juristischen Denkens: Juristenausbildung als Sozialisationsprozeß*. Campus Forschung: Bd. 253. Campus Verlag.
- Simonsmeier, B. A., Flaig, M., Deiglmayr, A., Schalk, L., & Schneider, M. (2022). Domain-specific prior knowledge and learning: A meta-analysis. *Educational Psychologist*, 57(1), 31–54. <https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1939700>
- Snow, C. P. (1959). *The Two Cultures and The Scientific Revolution*. Cambridge University Press.
- Snow, C. P. (1964). *The Two Cultures and A Second Look*. Cambridge University Press.
- Spady, W. G. (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1(1), 64–85.

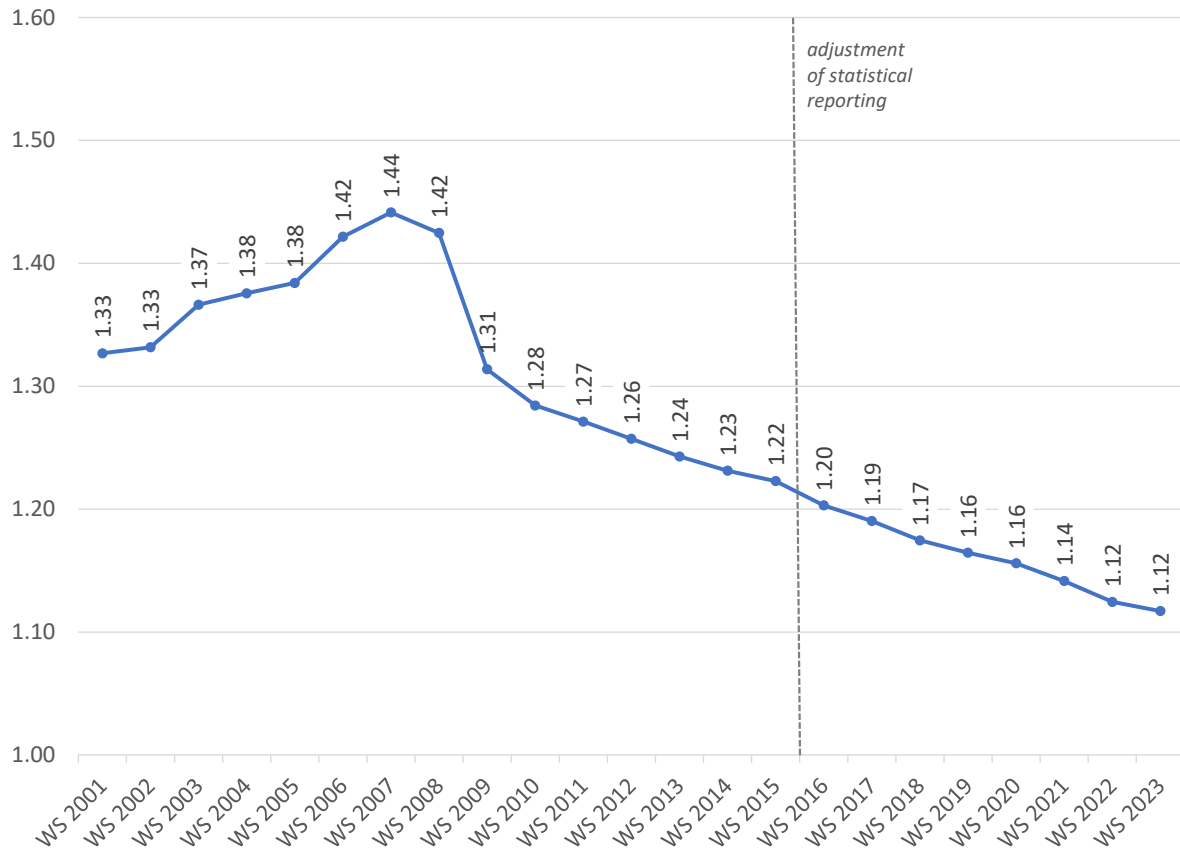
- Spady, W. G. (1971). Dropouts from higher education: Toward an empirical model. *Interchange*, 2(3), 38–62.
- St. John, E. P., Cabrera, A. F., Nora, A., & Asker, E. H. (2000). Economic Influences on Persistence Reconsidered: How Can Finance Research Inform the Reconceptualization of Persistence Models? In J. M. Braxton (Ed.), *Reworking the Student Departure Puzzle* (pp. 29–47). Vanderbilt University Press.
- Statistik Austria. (2015). *Bildung in Zahlen 2013/14: Schlüsselindikatoren und Analysen*.
- Statistik Austria. (2023). *Bildung in Zahlen 2021/22: Schlüsselindikatoren und Analysen*.
- Statistik Austria. (2024). *Bildung in Zahlen 2022/23: Schlüsselindikatoren und Analysen*.
- Strello, A., Strietholt, R., Steinmann, I., & Siepman, C. (2021). Early tracking and different types of inequalities in achievement: difference-in-differences evidence from 20 years of large-scale assessments. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 33(1), 139–167. <https://doi.org/10.1007/s11092-020-09346-4>
- Terrin, É., & Triventi, M. (2023). The Effect of School Tracking on Student Achievement and Inequality: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 93(2), 236–274. <https://doi.org/10.3102/00346543221100850>
- Thaler, B., Haag, N., Schubert, N., Binder, D., & Unger, M. (2021). *Studierenden-Monitoring (STU-DMON)*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Thaler, B., Schubert, N., Kulhanek, A., Haag, N., & Unger, M. (2021). *Prüfungsinaktivität in Bachelor- und Diplomstudien an Universitäten*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Thaler, B., & Unger, M. (2014). *Dropouts ≠ Dropouts: Wege nach dem Abgang von der Universität*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Thiel, F., Blüthmann, I., & Richter, M. (2010). *Ergebnisse der Befragung der Studierenden in den Bachelorstudiengängen an der Freien Universität Berlin: Sommersemester 2010*. Freie Universität Berlin.
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89–125.
- Tinto, V. (1987). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. University of Chicago Press.
- Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Tinto, V. (2000). Linking Learning and Leaving: Exploring the Role of the College Classroom in Student Departure. In J. M. Braxton (Ed.), *Reworking the Student Departure Puzzle* (pp. 81–94). Vanderbilt University Press.
- Tinto, V. (2012). *Completing College: Rethinking Institutional Action*. University of Chicago Press.
- Tricot, A., & Sweller, J. (2014). Domain-Specific Knowledge and Why Teaching Generic Skills Does Not Work. *Educational Psychology Review*, 26(2), 265–283. <https://doi.org/10.1007/s10648-013-9243-1>
- Triventi, M., Barone, C., & Facchini, M. (2021). Upper secondary tracks and student competencies: A selection or a causal effect? Evidence from the Italian case. *Research in Social Stratification and Mobility*, 76, Article 100626. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2021.100626>
- Trowler, P. (2014). Academic Tribes and Territories: The theoretical trajectory. *Österreichische Zeitschrift Für Geschichtswissenschaften*, 25(3), 17–26. <https://doi.org/10.25365/oezg-2014-25-3-2>

- Trowler, P., Saunders, M., & Bamber, V. (Eds.). (2012). *International studies in higher education. Tribes and Territories in the 21st Century: Rethinking the significance of disciplines in higher education*. Routledge.
- Ulriksen, L., Holmegaard, H. T., & Madsen, L. M. (2017). Making sense of curriculum—the transition into science and engineering university programmes. *Higher Education*, 73(3), 423–440. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0099-4>
- UNESCO. (2014). *ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): Manual to accompany the International Standard Classification of Education 2011*. UNESCO Institute for Statistics. <https://doi.org/10.15220/978-92-9189-150-4-en>
- UNESCO, OECD, & Eurostat. (2015). *ISCED 2011 Operational Manual: Guidelines for Classifying National Education Programmes and Related Qualifications*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264228368-en>
- Unger, M., Binder, D., Dibiasi, A., Engleder, J., Schubert, N., Terzieva, B., Thaler, B., Zaussinger, S., & Zucha, V. (2020). *Studierenden-Sozialerhebung 2019: Kernbericht*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Unger, M., Dünser, L., Thaler, B., & Laimer, A. (2011). *Evaluierung des formelgebundenen Budgets der Universitäten*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Unger, M., Thaler, B., Dibiasi, A., Binder, D., & Litofcenko, J. (2017). *Studienverläufe und Studienzufriedenheit: Zusatzbericht der Studierenden-Sozialerhebung 2015*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Usala, C., Sulis, I., Salaris, L., Tedesco, N., Porcu, M., & Barbieri, B. (2025). Disentangling the secondary school effects in the assessment of university inefficiencies. *Studies in Higher Education*, 50(3), 537–557. <https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2345188>
- van der Vleuten, M., Jaspers, E., Maas, I., & van der Lippe, T. (2016). Boys' and girls' educational choices in secondary education. The role of gender ideology. *Educational Studies*, 42(2), 181–200. <https://doi.org/10.1080/03055698.2016.1160821>
- Van Gennep, A. (1960). *The Rites of Passage*. Translated by Monika B. Vizedom and Gabrielle L. Caffee. University of Chicago Press.
- Vu, T., Magis-Weinberg, L., Jansen, B. R. J., van Atteveldt, N., Janssen, T. W. P., Lee, N. C., van der Maas, H. L. J., Raijmakers, M. E. J., Sachisthal, M. S. M., & Meeter, M. (2022). Motivation-Achievement Cycles in Learning: a Literature Review and Research Agenda. *Educational Psychology Review*, 34(1), 39–71. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09616-7>
- Wacquant, L. (2014). Homines in Extremis: What Fighting Scholars Teach Us about Habitus. *Body & Society*, 20(2), 3–17. <https://doi.org/10.1177/1357034X13501348>
- Webb, J., Schirato, T., & Danaher, G. (2002). *Understanding Bourdieu*. Sage.
- Weiner, B. (1986). *An Attributional Theory of Motivation and Emotion*. Springer.
- Wilke, A. K., Brown, K. R., Evans, N. J., & Broido, E. M. (2024). Doing My Best, Being Healthy, and Creating Connections: Disabled Students' Narratives of Collegiate Success. *Journal of Diversity in Higher Education*, 17(6), 936–947. <https://doi.org/10.1037/dhe0000479>
- Wingate, U. (2007). A Framework for Transition: Supporting 'Learning to Learn' in Higher Education. *Higher Education Quarterly*, 61(3), 391–405. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2273.2007.00361.x>
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as Self-Regulated Learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 277–304). Lawrence Erlbaum Associates.

- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (2008). The Weave of Motivation and Self-Regulated Learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and Self-Regulated Learning: Theory, Research, and Applications* (pp. 297–314). Lawrence Erlbaum Associates.
- Witteveen, D., & Attewell, P. (2021). Delayed Time-to-Degree and Post-college Earnings. *Research in Higher Education*, 62(2), 230–257. <https://doi.org/10.1007/s11162-019-09582-8>
- Wladis, C., Hachey, A. C., & Conway, K. (2018). No Time for College? An Investigation of Time Poverty and Parenthood. *The Journal of Higher Education*, 89(6), 807–831. <https://doi.org/10.1080/00221546.2018.1442983>
- Wladis, C., Hachey, A. C., & Conway, K. (2023). Time Poverty: A Hidden Factor Connecting Online Enrollment and College Outcomes? *The Journal of Higher Education*, 94(5), 609–637. <https://doi.org/10.1080/00221546.2022.2138385>
- Wladis, C., Hachey, A. C., & Conway, K. (2024). It's About Time: The Inequitable Distribution of Time as a Resource for College, by Gender and Race/Ethnicity. *Research in Higher Education*, 65(7), 1614–1646. <https://doi.org/10.1007/s11162-024-09796-5>
- Young, E., Thompson, R., Sharp, J., & Bosmans, D. (2020). Emotional transitions? Exploring the student experience of entering higher education in a widening-participation HE-in-FE setting. *Journal of Further and Higher Education*, 44(10), 1349–1363. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1688264>
- Zaussinger, S. (2024). Studienerfolg von Studierenden mit Migrationshintergrund – eine Analyse der Abbruchsintentionen der zweiten Zuwanderungsgeneration. *Österreichische Zeitschrift Für Soziologie*, 49, Article 581–611. <https://doi.org/10.1007/s11614-024-00584-0>
- Zaussinger, S., Kulhanek, A., Terzieva, B., & Unger, M. (2020). *Zur Situation behinderter, chronisch kranker und gesundheitlich beeinträchtigter Studierender: Quantitativer Teil der Zusatzstudie zur Studierenden-Sozialerhebung 2019*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- Zimmerman, B. J., & Campillo, M. (2003). Motivating Self-Regulated Problem Solvers. In J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.), *The Psychology of Problem Solving* (pp. 233–262). Cambridge University Press.
- Zucha, V., Engleder, J., Haag, N., Thaler, B., Unger, M., & Zaussinger, S. (2024). *Studierenden-Sozialerhebung 2023: Kernbericht*. Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS).

7 Appendix

Figure 5: Multiple enrolment rates at public universities in Austria



Notes: WS = winter semester. Average number of study programmes each student is enrolled in (without continuing education). Source: unidata (BMFWF). My calculation and visualisation.