ETH zürich

ETH Library

Fünfter Bericht zum AKAD-Bildungsangebot zur Berufsmaturität II: Ergebnisse der Längsschnittbefragung von Studierenden

Report

Author(s):
Bolli, Thomas; Morlet, Guillaume Maxence Augusti; Renold, Ursula

Publication date:
2022-02

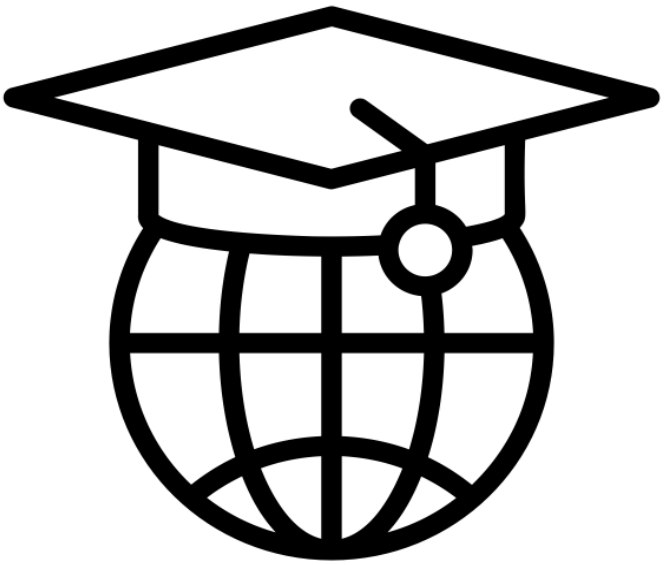
Permanent link:
https://doi.org/10.3929/ethz-b-000533014

Rights / license:
In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Originally published in:
CES Studies 27

This page was generated automatically upon download from the ETH Zurich Research Collection.
For more information, please consult the Terms of use.

ETH zürich



Fünfter Bericht zum AKAD-Bildungsangebot zur Berufsmaturität II: Ergebnisse der Längsschnittbefragung von Studierenden

Autor*innen Forschungsgruppe:
Bolli Thomas
Morlet Guillaume Maxence Augusti
Renold Ursula

CES Studien Nr. 27 Februar 2022

D MTEC
Chair of Education Systems

Danksagung

Wir bedanken uns an dieser Stelle bei AKAD College, das die Arbeiten für diese Studie finanziert und inhaltlich unterstützt hat (Durchführung der Befragungen und Bereitstellung der Daten). Wir danken zudem allen Studierenden, welche sich die Zeit genommen haben, um an der Befragung teilzunehmen. Wir danken Ladina Rageth für das Lektorat.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 3

Abbildungsverzeichnis 4

Tabellenverzeichnis 4

Executive Summary 5

1 Einleitung 7
1.1 Ausgangslage 7
1.2 Fragestellung 8

2 Daten und Methodik 10
2.1 Datenquellen 10
2.2 Empirische Methodik 13

3 Resultate 14
3.1 Zufriedenheit mit der Ausbildung 14
3.2 Einschätzungen zum angeordneten Fernunterricht 15
3.3 Einfluss auf Soft Skills 20

4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen 27

Anhang 28
Quellenverzeichnis 28
Anhang I: Messkonstrukte 30
Anhang II: Multivariate Analysen 33
Informationen zu den Autoren*innen 35

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zeitlicher Verlauf der Befragungen 10
Abbildung 2: Zufriedenheit mit der Ausbildung 15
Abbildung 3: Schwierigkeiten des angeordneten Fernunterrichts 16
Abbildung 4: Technische Schwierigkeiten im angeordneten Fernunterricht 18
Abbildung 5: Wunsch nach mehr Fernunterricht 19
Abbildung 6: Entwicklung der Soft Skills im Verlauf der Ausbildung 25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Charakteristiken der drei Ausbildungswege 8
Tabelle 2: Grundgesamtheit und Stichprobengrösse zu Beginn der Ausbildung 12
Tabelle 3: Grundgesamtheit und Stichprobengrösse im Verlauf der Ausbildung 12
Tabelle 4: Hypothesen und Messgrössen für die analysierten Soft Skills 23
Tabelle 5: Hypothesen und Messgrössen für Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen 30
Tabelle 6: Konzepte und Messgrössen für Selbstdisziplin, Selbstwirksamkeit und Lernautonomie .. 31
Tabelle 7: Teilaspekte und Messgrössen für selbstreguliertes Lernen 32
Tabelle 8: Multivariate Schätzungen für die Entwicklung der Soft Skills in der kurzen integrierten Ausbildung 33
Tabelle 9: Multivariate Schätzungen für die Entwicklung der Soft Skills in der langen integrierten Ausbildung 34

Executive Summary

Fragestellung und Datenquellen

Am AKAD College können Studierende eines Bildungsangebots zur Berufsmaturität II zwischen verschiedenen Ausbildungswegen wählen, welche sich im Anteil Selbststudium unterscheiden. Dieser Bericht untersucht die Fragestellung, ob ein hoher Anteil Selbststudium zielführend ist bzw. ob die Studierenden optimal auf einen erfolgreichen Abschluss der Berufsmaturität vorbereitet werden. Zur Beantwortung dieser Fragestellung untersuchte die ETH Zürich die Wirksamkeit der drei vom AKAD College angebotenen Ausbildungswege zur Berufsmaturität II. Die **kurze integrierte Ausbildung** dauert 12 Monate und hat einen Selbststudiumsanteil von 50%; die **lange integrierte Ausbildung** dauert 18 Monate und hat einen Selbststudiumsanteil von 70%; der dritte Ausbildungsweg besteht aus einem 24-monatigem **Selbststudium,** d.h. eine Form des Fernunterrichts, die am AKAD College ein lange Tradition hat.

Dieser Bericht präsentiert die Resultate der Längsschnittbefragung von Studierenden während ihrer Ausbildung am AKAD College. Dabei wurden alle Studierenden, die zwischen August 2018 und Februar 2020 ein AKAD-Ausbildungsangebot zur Berufsmaturität II starteten, zu mehreren Zeitpunkten ihrer Ausbildung befragt. Die dabei erhobenen Daten wurden durch administrative Daten von AKAD College ergänzt. Die Befragung der Studierenden erhob deren **Zufriedenheit** mit der Ausbildung insgesamt und mit verschiedenen Aspekten der Ausbildung (Interaktion mit den Lehrpersonen, Web-Teachern und Studierenden). Zudem wurde ein besonderer Fokus auf Schwierigkeiten mit dem aufgrund der COVID-19-Pandemie vom Staat angeordneten **Fernunterricht** in den integrierten Ausbildungen gelegt. Zuletzt enthielt die Befragung auch Fragen dazu, wie die Studierenden ihre eigenen **Soft Skills** (z.B. Selbstdisziplin und Lernautonomie) einschätzen. Damit analysiert dieser Bericht Unterschiede in der Wirksamkeit der verschiedenen Ausbildungswege in Bezug auf die Zufriedenheit der Studierenden, die Schwierigkeiten mit dem angeordneten Fernunterricht und die Entwicklung der Soft Skills während der Ausbildung.

Resultate

Die Ergebnisse zur **Zufriedenheit** zeigen, dass die Studierenden mit der Ausbildung relativ zufrieden sind, insofern ihre Einschätzungen im Durchschnitt zwischen «mittel» und «zufrieden» liegen. Dabei sind die Studierenden der langen integrierten Ausbildung leicht weniger zufrieden als die Studierenden in den anderen beiden Ausbildungswegen. Studierende in den beiden integrierten Ausbildungswegen sind am wenigsten zufrieden in Bezug auf die Interaktion mit Web-Teachern und die Lehrmittel. Am zufriedensten sind sie mit der Interaktion mit anderen Studierenden und den ergänzenden Unterlagen der Lehrperson. Studierende im Selbststudium hingegen sind am zufriedensten mit den Lehrmitteln und am wenigsten zufrieden in Bezug auf die Interaktion mit anderen Studierenden.

Den aufgrund der COVID-19-Pandemie vom Staat angeordneten **Fernunterricht** finden die Studierenden weniger effektiv als den Präsenzunterricht in Bezug auf die Konzentration, den Erwerb des Lerninhalts und der aktiven Teilnahme am Unterricht. Die entsprechenden Rückmeldungen der Studierenden betonen die hohe Bedeutung der Adaption des Unterrichts an den angeordneten Fernunterricht, in welchem die Lehrpersonen die aktive Teilnahme der Studierenden stärker fördern müssen. Die Studierenden vermeldeten zudem teilweise technische Schwierigkeiten mit dem angeordneten Fernunterricht. Hierzu zeigen die Rückmeldungen der Studierenden, dass es wichtig ist, die Lehrpersonen auch in technischer Hinsicht zu unterstützen und zu schulen. Trotz diesen Schwierigkeiten wünscht sich rund ein Fünftel der Studierenden einer kurzen integrierten Ausbildung in Zukunft mehr Fernunterricht. Für

die lange integrierte Ausbildung liegt dieser Anteil bei gut einem Viertel. Der eingesparte Weg und die flexiblere Organisation des Fernunterrichts sind dabei die am häufigsten erwähnten Vorteile.

Die Ergebnisse zur **Entwicklung der Soft Skills** während der Ausbildung zeigen ein heterogenes Bild. Einerseits bestätigen sie tendenziell die Hypothese, dass die untersuchten Soft Skills ausser Sozialkompetenzen gefördert werden. Andererseits ist dieser positive Einfluss insbesondere für Studierende der kurzen integrierten Ausbildung beobachtbar. Für Studierende der langen integrierten Ausbildung sind die Ergebnisse zur Entwicklung der Soft Skills weniger eindeutig und für Studierende im Selbststudium können sie gar nicht bestätigt werden. Folglich kann die Hypothese, dass ein höherer Anteil Selbststudium die untersuchten Soft Skills ausser Sozialkompetenzen fördert, nicht bestätigt werden. Auch für Sozialkompetenzen besteht kein klarer Zusammenhang.

Schlussfolgerungen

Zur Untersuchung der Wirksamkeit des hohen Anteils von Selbststudium in den AKAD-Bildungsangeboten zur Berufsmaturität II analysiert dieser Bericht die Zufriedenheit der Studierenden mit der Ausbildung, ihre Einschätzungen zum aufgrund der COVID-19-Pandemie vom Staat angeordneten Fernunterricht und die Entwicklung der Soft Skills während der Ausbildung. Dabei werden die Ergebnisse der Studierenden in den drei verschiedenen Ausbildungswegen – 12-monatige, kurze integrierte Ausbildung, 18-monatige lange integrierte Ausbildung und 18-monatiges Selbststudium – miteinander verglichen. Die **Zufriedenheit** ist bei den Studierenden in der langen integrierten Ausbildung am geringsten, wobei insbesondere die Interaktion mit Web-Teachern und die Lehrmittel noch Optimierungspotenzial aufweisen. Allerdings scheint in diesem Studiengang der geringe Anteil Kontaktstudium genug Interaktion mit anderen Studierenden zu ermöglichen, was beim Selbststudium gemäss den Studierenden weniger der Fall ist. Insofern sollten in diesem Ausbildungsweg alternative Möglichkeiten geprüft werden, um die Interaktion zwischen den Studierenden zu fördern.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der Studierendenbefragung, dass sie mit der Ausbildung relativ zufrieden sind, obwohl sie die Einführung des vom Staat angeordneten **Fernunterrichts** aufgrund der COVID-19-Pandemie vor verschiedene Herausforderungen stellte. Dabei lagen die Schwierigkeiten insbesondere bei der technischen Umsetzung, der erschwerten Konzentration auf den Unterricht und der aktiven Teilnahme am Unterricht. Die Rückmeldungen der Studierenden zeigen auch auf, dass der Unterricht bei der Umstellung von Kontakt- auf Fernunterricht angepasst werden muss und es deshalb wichtig ist, dass die Lehrpersonen bei dieser Umstellung Unterstützung erhalten. Allerdings hat der Fernunterricht auch Vorteile in Bezug auf die eingesparte Reisezeit und flexiblere Organisation.

Die Resultate zur **Entwicklung der Soft Skills** während der Ausbildung lassen keine eindeutigen Schlüsse zu den Unterschieden zwischen den verschiedenen Ausbildungswegen zu. Tendenziell werden die Soft Skills während der Ausbildung zwar gefördert, dies ist aber bei den Studierenden in der kurzen integrierten Ausbildung am stärksten der Fall. Dieses Ergebnis muss aber mit äusserster Vorsicht interpretiert werden, da die untersuchten Zusammenhänge nicht eindeutig auf den Anteil Selbststudium zurückgeführt werden können und gerade für Studierende im Selbststudium nur eine sehr geringe Stichprobe vorliegt.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

AKAD College ist ein privater Bildungsanbieter, der insbesondere berufsbegleitende Aus- und Weiterbildungen an den Standorten Zürich und Bern anbietet. Neben Ausbildungen zur Maturität und kaufmännischen Grundbildung gehört dazu auch die Ausbildung zur Berufsmaturität. Die Berufsmaturität ist ein formaler Bildungsgang, der einen direkten Eintritt in eine Tertiärausbildung in einer einschlägigen Fachrichtung an einer Fachhochschule erlaubt. Nach Bestehen der Passerellenprüfung ermöglicht er zudem einen Eintritt in ein Studium an einer universitären Hochschule.

Es gibt zwei Möglichkeiten, um eine Berufsmaturität zu erlangen. Die **Berufsmaturität I** bezieht sich auf die Möglichkeit, die Berufsmaturität während der beruflichen Grundbildung zu erwerben, indem zusätzliche allgemeinbildende Fächer besucht werden. Die zweite Möglichkeit besteht darin, nach Abschluss der beruflichen Grundbildung eine **Berufsmaturität II** zu erwerben. Die beiden Möglichkeiten unterscheiden sich in der Dauer, nicht aber im Inhalt oder anschliessenden Zugang zu tertiären Bildungsgängen. In diesem Bericht wird nur die Berufsmaturität II, für welche auch das AKAD College Ausbildungen anbietet, analysiert.

Die Berufsmaturität kann in fünf verschiedenen Ausrichtungen erworben werden. Dieser Bericht fokussiert auf die vier am AKAD College angebotenen Ausrichtungen «Technik, Architektur, Life Sciences», «Wirtschaft und Dienstleistungen» mit Spezialisierung Wirtschaft oder Dienstleistung, «Gestaltung und Kunst» und «Gesundheit und Soziales». Zudem enthalten die in diesem Bericht verwendeten Daten bei der Ausrichtung «Gesundheit und Soziales» nur Studierende, die sich auf «Gesundheit» spezialisieren.

Das AKAD College bietet drei Wege an, um eine Berufsmaturität II zu erwerben. Zwei dieser Wege bestehen aus einer integrierten Ausbildung, die Kontaktstudium mit Selbststudium verbindet, während ein Weg ein reines Selbststudium umfasst. Tabelle 1 fasst die **Charakteristiken dieser drei Wege** zur Berufsmaturität II zusammen (Renold et al. 2019):

- Der erste Weg **«Integrierte Ausbildung kurz»** besteht aus einer einjährigen integrierten Ausbildung. In diesem Weg lernen Studierende zwei Tage pro Woche im Klassenzimmer und ergänzen dieses mit wöchentlich 10-12 Stunden Selbststudium. Folglich liegt der Anteil Selbststudium bei rund 50%.
- Der zweite Weg **«Integrierte Ausbildung lang»** ist ebenfalls eine integrierte Ausbildung, dauert aber eineinhalb Jahre. Dabei macht das Kontaktstudium einen kleineren Anteil aus. Studierende in diesem Weg verbringen rund einen Tag pro Woche im Klassenzimmer und ergänzen diesen mit wöchentlich 12-15 Stunden Selbststudium. Der Anteil Selbststudium beträgt folglich rund 70%.
- Der dritte Weg **«Selbststudium»** besteht aus einem zwei Jahre dauernden Selbststudium. In diesem Weg gibt es keinen Unterricht im Klassenzimmer, so dass der Anteil Selbststudium bei 100% liegt. Folglich wenden Studierende in diesem Weg 20-24 Stunden pro Woche im Selbststudium auf.

Tabelle 1: Charakteristiken der drei Ausbildungswege

	Dauer in Jahren	Stunden Kontaktstudium pro Woche (ø)	Stunden Selbststudium pro Woche (ø)	Stunden Kontaktstudium insgesamt	Stunden Selbststudium insgesamt	Anteil Selbststudium
Kurze integrierte Ausbildung	1	12h	11h	564h	517h	48%
Lange Integrierte Ausbildung	1.5	6h	13.5h	423h	952h	69%
Selbststudium	2	0h	22h	0h	2068h	100%

Bemerkungen: Die Stunden für die verschiedenen Arten von Studium (und damit auch der Anteil Selbststudium) basieren auf einer Approximation, siehe dazu Renold et al. (2019).

Die drei Ausbildungswege unterscheiden sich zudem in der Form der **Abschlussprüfung**. Da AKAD College ein akkreditierter Bildungsanbieter ist, können die Studierenden in den beiden integrierten Ausbildungswegen die Berufsmaturitätsprüfung bei AKAD College ablegen. Dabei basiert die Abschlussnote auf einem Durchschnitt aus den Vornoten und der Noten der Abschlussprüfung. Die Abschlussprüfung für Studierende im Selbststudium hingegen findet im Rahmen einer eidgenössischen Berufsmaturitätsprüfung statt. Dabei werden in der Abschlussnote keine Vornoten berücksichtigt.

Zudem unterscheiden sich die Ausbildungswege hinsichtlich des Zeitpunkts des **Ausbildungsstarts**. Die beiden integrierten Ausbildungswege haben zwei Kohorten pro Jahr, welche jeweils im Februar beziehungsweise im August mit der Ausbildung anfangen. Hingegen gibt es für das Selbststudium keine fixen Starttermine, so dass Studierende in jedem Monat mit der Ausbildung beginnen können.

Im Zentrum des Selbststudiums in allen drei Ausbildungswegen zur Berufsmaturität II steht der Versand der **AKAD-Lehrmittel**, die in sogenannte Lerneinheiten eingeteilt sind und auch Arbeitspläne enthalten. Zudem gibt es Prüfungsaufgaben, die im AKAD-Lernraum abgelegt werden.

Sowohl im integrierten Studium als auch im Selbststudium stehen den Studierenden zudem **verschiedene Lehrmittel und andere Hilfsmittel** zur Verfügung. Zum Beispiel bietet der Lernraum den Lernenden die Möglichkeit, Web-Teachern Fragen zu stellen, die von diesen asynchron innerhalb von zwei Tagen beantwortet werden. Der AKAD-Lernraum bietet zusätzlich eine Reihe von Anregungen und Hilfestellungen zum **Lern- und Zeitmanagement**, das heisst dazu, wie und wann man am besten lernen kann. Diese Hilfestellungen werden ergänzt durch Vorlagen, zum Bespiel für eine nach Prioritäten geordnete To-do-Liste oder für eine Analyse der Zeitverwendung

1.2 Fragestellung

Das AKAD College hat die Professur für Bildungssysteme der ETH Zürich beauftragt, die **Wirksamkeit des Selbststudiums in den AKAD-Ausbildungsangeboten** zu erforschen. Dabei wird untersucht, inwieweit der hohe Anteil an Selbststudium für den Erwerb einer Berufsmaturität zielführend ist. Dieser Fragestellung wird anhand von verschiedenen Modulen zur Untersuchung der Wirksamkeit von Selbststudium im AKAD-Bildungsangebot zur Berufsmaturität II nachgegangen (siehe auch Renold et al., 2019, Bolli et al., 2020, 2021).

Basierend auf dem Modul «Längsschnittbefragung der Studierenden» beantwortet der vorliegende Bericht die Fragen, **wie zufrieden die Studierenden mit der Ausbildung sind** und **wie sie die Einführung des angeordneten Fernunterrichtes evaluieren**. Zudem wird untersucht, **wie sich die Soft Skills der Studierenden im Verlauf der Ausbildung entwickelt haben**. Bei der Erforschung der Wirksamkeit des Selbststudiums in Bezug auf diese Fragen muss jedoch berücksichtigt werden, dass Studierende den Bildungsweg, anhand welchem sie die Berufsmaturität II absolvieren, und damit auch den Anteil Selbststudium selbst aussuchen. Deshalb kann der vorliegende Bericht nur annäherungsweise Aussagen über einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Anteil Selbststudium und der Zufriedenheit der Studierenden beziehungsweise der Entwicklung ihrer Soft Skills machen.

Das nächste Kapitel beschreibt die Datengrundlage und die empirische Methodik, welche zur Beantwortung der Fragestellung verwendet werden. Kapitel 3 zeigt die Resultate zur Zufriedenheit der Studierenden mit der Ausbildung (Kap. 3.1), zu den Schwierigkeiten mit dem angeordneten Fernunterricht (Kap. 3.2) und zur Entwicklung von Soft Skills im Verlauf der Ausbildung (Kap. 3.3). Kapitel 4 fasst diese Resultate zusammen und präsentiert die Schlussfolgerungen.

2 Daten und Methodik

2.1 Datenquellen

Dieser Bericht nutzt zwei Datenquellen: Die erste Datenquelle ist eine Befragung von Studierenden. Die zweite Datenquelle besteht aus administrativen Daten von AKAD College. Diese beiden Datenquellen werden im Folgenden beschrieben.

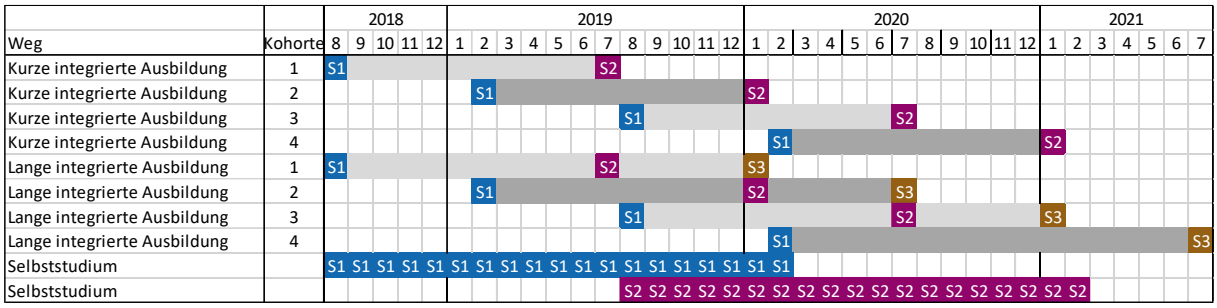
Befragung von Studierenden

Studierende des AKAD-Bildungsangebots zur Berufsmaturität II wurden zu mehreren Zeitpunkten ihrer Ausbildung elektronisch befragt. Abbildung 1 zeigt den zeitlichen Verlauf dieser Befragungen. Die ersten beiden Spalten zeigen, dass bei der kurzen und langen integrierten Ausbildung jeweils vier Kohorten (Ausbildungsbeginn im August/September 2018, Januar/Februar 2019, August/September 2019 und Januar/Februar 2020) befragt wurden. Für einen möglichst hohen Rücklauf wurden diese Befragungen im Klassenverband durchgeführt.

Während die integrierten Ausbildungswege zweimal pro Jahr anfangen, kann ein Selbststudium jederzeit gestartet werden. Die Befragung von Studierenden im Selbststudium konnte zudem nicht im Klassenverband durchgeführt werden. Deshalb wurden alle Studierenden, die zwischen August 2018 und Februar 2020 ein Selbststudium angefangen haben, per E-Mail zur Befragung eingeladen. Die entsprechenden E-Mail-Adressen wurden dabei von AKAD College zur Verfügung gestellt.

Je nach Ausbildungsweg wurden die Studierenden zu unterschiedlichen Zeitpunkten in ihrer Ausbildung befragt. Studierende der kurzen integrierten Ausbildung (Zeilen 1 bis 4 in Abbildung 1) wurden zweimal befragt: zu Beginn der Ausbildung (S1) sowie nach einem Jahr und damit kurz vor dem Ende der Ausbildung (S2). Studierende der langen integrierten Ausbildung wurden dreimal befragt: Zu Beginn der Ausbildung (S2), nach einem Jahr (S2) sowie nach 18 Monaten und damit kurz vor dem Ende der Ausbildung (S3). Eine Ausnahme bei der langen integrierten Ausbildung ist die vierte Kohorte, die nur zu Beginn (S1) und Ende der Ausbildung (S3) befragt wurde. Studierende im Selbststudium wurden zu Beginn der Ausbildung (S1) und nach einem Jahr (S2) befragt.

Abbildung 1: Zeitlicher Verlauf der Befragungen



Bemerkungen: Die Abbildung zeigt pro Ausbildungsweg die befragten Kohorten und die Befragungszeitpunkte zu Beginn (S1, blau), nach einem Jahr (S2, rosa) und nach 18 Monaten (S3, braun).

Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die COVID-19-Pandemie im Frühjahr 2020 rasant ausbreitete und somit auch Auswirkungen auf die hier untersuchten Bildungsangebote und die befragten Studierenden hatte. Als Reaktion auf die Pandemie musste die AKAD im Frühling 2020 den gesamten Prä-

senzunterricht auf angeordneten Fernunterricht umstellen, was auch die beiden integrierten Bildungswege zur Berufsmaturität II betraf. Ab November 2020 wurde der ursprüngliche Präsenzunterricht in diesen Bildungswegen als hybrides Angebot weitergeführt. Dieser Bericht berücksichtigt diese Auswirkungen insofern, als zusätzlich auch die Einschätzungen der Studierenden zum angeordneten Fernunterricht erhoben wurden.

Administrative Daten von AKAD College

Um die Befragung der Studierenden möglichst kurz zu halten, wurden deren Antworten durch administrative Daten von AKAD College ergänzt. Dadurch konnten Alter, Geschlecht, Nationalität und Berufsmaturitätsausrichtung in den Analysen berücksichtigt werden, ohne dass diese Angaben direkt bei den Studierenden abgefragt werden mussten. Die administrativen Daten wurden vor der Zusammenführung mit den Daten aus der Befragung anonymisiert.

Stichprobe und Rücklauf der Befragung

Tabelle 2 zeigt Stichprobe und Rücklauf der Befragung zu Beginn der Ausbildung für alle Studierenden zusammen (insgesamt) und pro Ausbildungsweg. Analog zeigt Tabelle 4 Stichprobe und Rücklauf der Befragung während der Ausbildung, wobei für die kurze integrierte Ausbildung und das Selbststudium die Werte nach 12 Monaten gezeigt werden, während für die lange integrierte Ausbildung die Werte nach 18 Monaten gezeigt werden.

Die erste Zeile zeigt für jeden Ausbildungsweg die **Grundgesamtheit** – also die Anzahl Studierender, die zwischen August 2018 und Februar 2020 ein AKAD-Ausbildungsangebot zur Berufsmaturität II in Zürich gestartet haben (siehe Kohorten in Abbildung 1). Die zweite Zeile zeigt für jeden Ausbildungsweg die **Stichprobe** – also die Anzahl Studierender, welche die Befragung beantwortet haben und den administrativen Daten zugeordnet werden konnten. Die **Rücklaufquote** in der dritten Zeile zeigt den Anteil der Stichprobe an der Grundgesamtheit. Die zweitletzte Zeile zeigt die **Anzahl in diesem Bericht verwendeter Beobachtungen**, welche für die integrierte Ausbildung nur Studierende berücksichtigt, die mehrfach befragt werden konnten. Aufgrund der ohnehin kleinen Stichprobe werden für das Selbststudium alle Studierende berücksichtigt. Die letzte Zeile zeigt den **Anteil verwendeter Beobachtungen** an den befragten Studierenden.

Tabelle 2 zeigt, dass zwischen August 2018 und Februar 2020 insgesamt 895 Studierende ein AKAD-Ausbildungsangebot zur Berufsmaturität II in Zürich begonnen haben. Davon haben 669 Studierende an der Befragung teilgenommen, was einer Rücklaufquote von 75% entspricht. Dies ist eine sehr hohe Rücklaufquote, welche sich jedoch deutlich zwischen den integrierten Ausbildungswegen und dem Selbststudium unterscheidet. In den beiden integrierten Ausbildungswegen – in welchen die Befragung im Klassenverbund durchgeführt wurden konnte – beträgt die Rücklaufquote 76% respektive 81%, während sie im Selbststudium bei 25% liegt. Diese tiefere Rücklaufquote im Selbststudium ist darauf zurückzuführen, dass diese Befragung via E-Mail versandt wurde. Zudem ist die Anzahl Studierender, die im untersuchten Zeitraum ein Selbststudium angefangen haben deutlich tiefer als in den integrierten Ausbildungen (75 versus 329 bzw. 491 neue Studierende). So liegen für das Selbststudium zu Beginn der Ausbildung nur 19 Beobachtungen vor, so dass die entsprechenden Analysen nur mit grosser Vorsicht interpretiert werden können.

Bei den Analysen in diesem Bericht werden nur diejenigen befragten Studierenden einbezogen, welche zu mehr als einem Befragungszeitpunkt mitgemacht haben. Dabei werden auch diejenigen Studieren-

den nicht berücksichtig, welche die Ausbildung abgebrochen haben. Der Anteil verwendeter Beobachtungen liegt zu Beginn der Ausbildung bei rund 60%. Dieser Anteil unterscheidet sich nur wenig zwischen der kurzen und langen Ausbildung. Für das Selbststudium werden alle Beobachtungen verwendet.

Tabelle 2: Grundgesamtheit und Stichprobengrösse zu Beginn der Ausbildung

	Insgesamt	Kurze integrierte Ausbildung (zu Beginn)	Lange integrierte Ausbildung (zu Beginn)	Selbststudium (zu Beginn)
Grundgesamtheit	895	329	491	75
Stichprobe	669	251	399	19
Rücklaufquote	75%	76%	81%	25%
Verwendete Stichprobe	406	154	233	19
Anteil verwendeter Beobachtungen	61%	61%	58%	100%

Bemerkungen: Die Tabelle zeigt pro Ausbildungsweg die Grundgesamtheit der Studierenden zu Beginn der Ausbildung. Zudem wird die Stichprobe (befragte Studierende) gezeigt, anhand welcher die Rücklaufquote berechnet wird. Die verwendete Stichprobe berücksichtigt bei den integrierten Ausbildungswegen nur Studierende, die an mehreren Befragungszeitpunkten teilgenommen werden. Anhand dieser Stichprobe wird der Anteil verwendeter Beobachtungen berechnet.

Tabelle 3 zeigt, dass aufgrund von Ausbildungsabbrüchen die Grundgesamtheit im Verlauf der Ausbildung von 895 auf 625 Studierende sinkt, wovon 207 in der kurzen integrierten Ausbildung, 346 in der langen integrierten Ausbildung und 36 Studierende im Selbststudium waren. Zudem fällt auch die Rücklaufquote im Durchschnitt auf 61%, wobei insbesondere die Rücklaufquoten der langen integrierten Ausbildung und des Selbststudiums zurückgehen. Der Anteil verwendeter Beobachtungen ist mit 91% höher als zu Beginn der Ausbildung. Dies war deshalb zu erwarten, da wenige Studierende die Befragungen nicht zu Beginn aber im Verlauf der Ausbildung ausgefüllt haben.

Tabelle 3: Grundgesamtheit und Stichprobengrösse im Verlauf der Ausbildung

	Insgesamt	Kurze integrierte Ausbildung (nach 12 Monaten)	Lange integrierte Ausbildung (nach 18 Monaten)	Selbststudium (nach 12 Monaten)
Grundgesamtheit	625	207	346	36
Stichprobe	379	183	196	17
Rücklaufquote (%)	61%	88%	57%	47%
Verwendete Stichprobe	344	154	190	17
Anteil verwendeter Beobachtungen	91%	84%	97%	100%

Bemerkungen: Die Tabelle zeigt die Grundgesamtheit der Studierenden der kurzen integrierten Ausbildung nach 12 Monaten, der langen integrierten Ausbildung nach 18 Monaten und des Selbststudiums nach 18 Monaten. Zudem wird die Stichprobe (befragte Studierende) gezeigt, anhand welcher die Rücklaufquote berechnet wird. Die verwendete Stichprobe berücksichtigt bei den integrierten Ausbildungswegen nur Studierende, die an mehreren Befragungszeitpunkten teilgenommen werden. Anhand dieser Stichprobe wird der Anteil verwendeter Beobachtungen berechnet.

2.2 Empirische Methodik

Zur Untersuchung der Zufriedenheit der Studierenden mit verschiedenen Aspekten der Ausbildung zur Berufsmaturität II und ihren Einschätzungen zum aufgrund der COVID-19-Pandemie vom Staat angeordneten Fernunterricht werden deskriptive Analysen durchgeführt. Dabei werden in der Regel Mittelwerte für einen durchschnittlichen Studierenden im jeweiligen Ausbildungsweg gezeigt. Diese Analysen haben den Vorteil, dass die Resultate einfach dargestellt werden können. Der Nachteil dieser Analysen ist, dass die Resultate nicht kausal interpretiert werden können, da diese nicht eindeutig auf den Anteil Selbststudium im jeweiligen Ausbildungsweg zurückzuführen sind, sondern auch von anderen Faktoren (z.B. Studierendenmerkmalen) beeinflusst werden. Allerdings ist die Stichprobengrösse für das Selbststudium zu klein, um komplexere statistische Methodik anzuwenden.

Zur Untersuchung der Entwicklung der Soft Skills im Verlauf der Ausbildung werden ebenfalls die Resultate der deskriptiven Analyse gezeigt, diese werden jedoch durch multivariate Analysen ergänzt, die für das Alter, Geschlecht, Berufsmaturitätsausrichtung, Kohorte, schweizerische Nationalität und Anzahl Lernstunden kontrollieren. Dies stellt sicher, dass die Resultate nicht auf diese Studierendenmerkmale zurückzuführen sind.

3 Resultate

Dieses Kapitel präsentiert die Resultate der deskriptiven und multivariaten Analysen zur Wirksamkeit des Selbststudiums. Dabei wird im ersten Unterkapitel die Zufriedenheit mit der Ausbildung untersucht. Das zweite Unterkapitel zeigt die Einschätzungen der Studierenden zum angeordneten Fernunterricht. Das dritte Unterkapitel untersucht die Veränderungen von Soft Skills im Verlauf der Ausbildung.

3.1 Zufriedenheit mit der Ausbildung

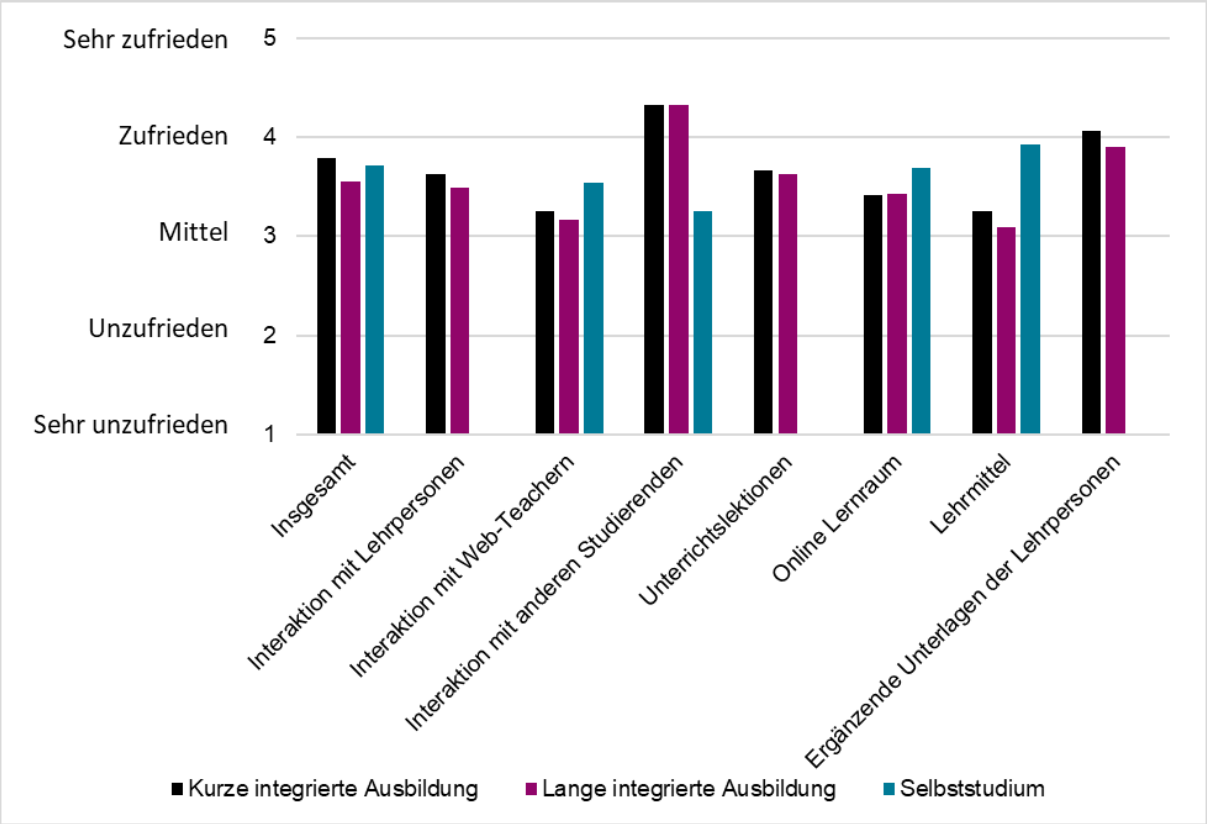
Abbildung 2 zeigt die Zufriedenheit der Studierenden mit verschiedenen Aspekten der Ausbildung für die kurze integrierte Ausbildung nach 12 Monaten, für die lange integrierte Ausbildung nach 18 Monaten und für das Selbststudium nach 12 Monaten.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden insgesamt relativ zufrieden sind (durchschnittlicher Wert von 3.7 liegt zwischen «mittel» und «zufrieden»). Dieser Wert wird von den Ergebnissen der Ehemaligenbefragung bestätigt, in welcher die Ehemaligen auch nach ihrer Zufriedenheit mit der Ausbildung befragt wurden (Bolli et al., 2020). Am zufriedensten sind die Studierenden mit der Interaktion mit anderen Studierenden (4.3) und mit den ergänzenden Unterlagen der Lehrkraft (4.0). Am wenigsten zufrieden sind sie hingegen in Bezug auf die Interaktion mit Web-Teachern (3.2) und die Lehrmittel (3.2).

Ein Vergleich der schwarzen, rosafarbenen und blauen Säulen zeigt Unterschiede zwischen den Ausbildungswegen. Dabei sind die Studierenden in einer langen integrierten Ausbildung (schwarze Säulen) leicht weniger zufrieden als diejenigen in einer kurzen integrierten Ausbildung (rosa Säulen). Dies gilt sowohl für den Wert insgesamt als auch für die Zufriedenheit mit verschiedenen Aspekten der Ausbildung, insbesondere mit der Interaktion mit den Lehrpersonen und mit den Lehrmitteln. Hingegen zeigen sich hinsichtlich Interaktion mit anderen Studierenden, Unterrichtslektionen und Online-Lernraum kaum Unterschiede zwischen Studierenden in einer langen integrierten Ausbildung und denjenigen in einer kurzen integrierten Ausbildung.

Insgesamt sind die Studierenden in einem Selbststudium (blaue Säulen) leicht weniger zufrieden als die Studierenden in der kurzen integrierten Ausbildung (schwarze Säulen). Diese tiefere Zufriedenheit ist insbesondere auf die tiefe Zufriedenheit mit der Interaktion mit anderen Studierenden im Selbststudium zurückzuführen. Hingegen sind Studierende im Selbststudium zufriedener als Studierende einer integrierten Ausbildung hinsichtlich Interaktion mit Web-Teachern, Online-Lernraum und Lehrmittel.

Abbildung 2: Zufriedenheit mit der Ausbildung



Bemerkungen: Die Abbildung zeigt die Zufriedenheit der Studierenden mit verschiedenen Aspekten der Ausbildung auf einer 5-Punkte-Likert-Skala von 1 (Sehr unzufrieden) bis 5 (Sehr zufrieden). Dabei werden die durchschnittlichen Befragungswerte für die kurze integrierte Ausbildung nach 12 Monaten (schwarz, N~151), für die lange integrierte Ausbildung nach 18 Monaten (rosa, N~186) und das Selbststudium nach 12 Monaten (blau, N~13) ausgewiesen.

Die Abbildung zeigt zum Beispiel, dass die Studierenden insgesamt fast zufrieden sind, wobei die Zufriedenheit in der kurzen integrierten Ausbildung leicht höher liegt als in den beiden anderen Ausbildungswegen und die Studierenden der langen integrierten Ausbildung insgesamt am wenigsten zufrieden sind.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden mit der Ausbildung relativ zufrieden sind, insofern ihre Einschätzungen im Durchschnitt zwischen «mittel» und «zufrieden» liegen. Dabei sind die Studierenden der langen integrierten Ausbildung leicht weniger zufrieden als die Studierenden in den anderen beiden Ausbildungswegen. Studierende in den beiden integrierten Ausbildungswegen sind am wenigsten zufrieden in Bezug auf die Interaktion mit Web-Teachern und die Lehrmittel. Am zufriedensten sind sie mit der Interaktion mit anderen Studierenden und den ergänzenden Unterlagen der Lehrperson. Studierende im Selbststudium hingegen sind am zufriedensten mit den Lehrmitteln und am wenigsten zufrieden in Bezug auf die Interaktion mit anderen Studierenden.

3.2 Einschätzungen zum angeordneten Fernunterricht

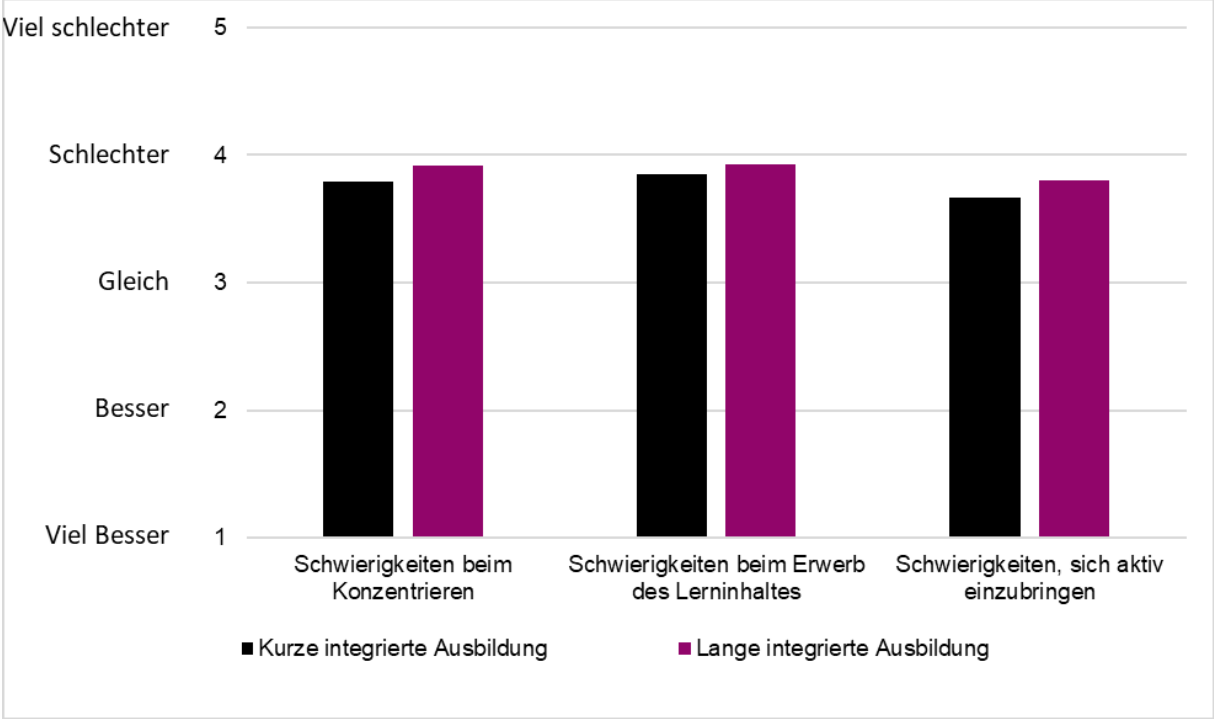
Dieses Unterkapitel untersucht die Einschätzungen der Studierenden zum Fernunterricht, welcher aufgrund der COVID-19-Pandemie im April 2020 vom Staat angeordnet wurde. Ab November 2020 wurde zu einem hybriden Angebot gewechselt, so dass die Studierenden in den integrierten Ausbildungswe-

gen dem Unterricht auch von zuhause folgen konnten. In der Befragung wurden die Studierenden gefragt, ob sie sich im angeordneten Fernunterricht im Vergleich zum normalen Unterricht im Klassenzimmer (1) besser oder schlechter konzentrieren konnten, (2) den Lerninhalt besser oder schlechter erwerben konnten und (3) sich besser oder schlechter aktiv einbringen konnten.

Abbildung 3 zeigt die **Schwierigkeiten der Studierenden mit dem angeordneten Fernunterricht** in Bezug auf die drei abgefragten Aspekte: Konzentration, Erwerb des Lerninhaltes und aktiver Einbringung im Unterricht. Dabei werden die Einschätzungen für Studierende in der kurzen integrierten Ausbildung nach 12 Monaten Ausbildung und für Studierende der langen integrierten Ausbildung nach 18 Monaten ausgewiesen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden den angeordneten Fernunterricht als schwieriger erachten als den Präsenzunterricht. Dabei unterscheiden sich die durchschnittlichen Einschätzungen kaum zwischen den verschiedenen Aspekten (Mittelwert von 3.9 bei der Konzentration, 3.9 beim Erwerb des Lerninhalts und 3.8 beim aktiven Einbringen im Unterricht).

Ein Vergleich der Einschätzungen von Studierenden in der **kurzen integrierten Ausbildung** (schwarze Säulen) mit denjenigen in der **langen integrierten Ausbildung** (rosa Säulen) zeigt, dass die Studierende in der langen integrierten Ausbildung mehr Schwierigkeiten hatten mit dem angeordneten Fernunterricht, das heisst sie schätzten diesen in Bezug auf alle drei Aspekte als schlechter ein. Allerdings ist dieser Unterschied zwischen Studierenden der beiden integrierten Ausbildungswege nur sehr klein.

Abbildung 3: Schwierigkeiten des angeordneten Fernunterrichts



Bemerkungen: Die Abbildung zeigt die Schwierigkeiten des angeordneten Fernunterrichtes per Skype im Vergleich mit dem normalen Unterricht im Klassenzimmer bezüglich Konzentration, Erwerb des Lerninhalts und Möglichkeit zur aktiven Einbringung im Unterricht auf einer 5-Punkte-Likert-Skala von 1 (Viel besser) bis 5 (Viel schlechter). Dabei werden die durchschnittlichen Befragungswerte für die kurze integrierte Ausbildung nach 12 Monaten (schwarz, N=78) und für die lange integrierte Ausbildung nach 18 Monaten (rosa, N=141) ausgewiesen.

Die Abbildung zeigt zum Beispiel, dass sich die Studierenden im angeordneten Fernunterricht schlechter konzentrieren können, wobei Studierende in der langen integrierten Ausbildung minim grössere Schwierigkeiten angeben.

Die befragten Studierenden hatten zudem die Möglichkeit, Rückmeldungen zum angeordneten Fernunterricht zu geben. Dabei bestätigen ihre Rückmeldungen zu den Schwierigkeiten des angeordneten Fernunterrichtes, dass **Konzentrationsprobleme** die Studierenden beschäftigen. Dies Probleme illustrieren zum Beispiel die folgenden Bemerkungen: *«Es war für mich sehr anstrengend, einen ganzen Tag konzentriert zuzuhören.»* Ein von einem Studierenden genannter Vorschlag, um diesen Aspekt im angeordneten Fernunterricht zu verbessern ist, dass *«die Lehrer zu sehen sein sollten.»*

Die Rückmeldungen der Studierenden dazu, was ihnen am angeordneten Fernunterricht gefallen hat, zeigen aber, dass es bezüglich **Konzentration auch positive Kommentare** gibt, wie die folgenden Beispiele zeigen: *«Es war ruhiger. Bessere Konzentration. »* und *«keine Klassenkameraden, die den Unterricht stören».* Diese Unterschiede in den Einschätzungen verschiedener Studierende kann möglicherweise mit den unterschiedlichen Soft Skills erklärt werden. Ein Hinweis dafür liefert der folgende Kommentar: *«Ich bin eine disziplinierte Schülerin, wodurch ich mich zu Hause gleich gut konzentrieren konnte wie in der Schule.»*

Zudem wiederspiegeln die Rückmeldungen der Studierenden verschiedene Schwierigkeiten des angeordneten Fernunterrichtes bei der **Vermittlung von Kompetenzen**. Darunter fallen auch folgende Kommentare: *«Fragen sind schwierig zu beantworten, da man nicht vor Ort ist.»* und *«…war viel schwieriger so.»* Insbesondere für Mathematik wird diese Schwierigkeit mehrfach erwähnt, wie das folgende Beispiel zeigt: *«Formeln aufschreiben ist und bleibt digital einfach mühsam!»*

Verschiedene Rückmeldungen machen Vorschläge in Bezug auf die **Organisation**, um den Erwerb von Kompetenzen zu vereinfachen. Dabei kommen einerseits negative Rückmeldungen vor, wie zum Beispiel *«Lernmaterial sollte im Voraus zur Verfügung gestellt werden und die Lehrenden sollten darüber auch im Voraus informiert werden.»* und *«Die Lehrer kommunizierten teilweise sehr schlecht was an den Prüfungen verlangt worden ist.».* Andererseits finden sich aber auch Rückmeldungen positiver Natur, wie zum Beispiel *«…,dass nun alle Lehrer ihre Präsentationen zur Verfügung gestellt haben».* Diese Kommentare zeigen, dass die Umsetzung des angeordneten Fernunterrichts variiert. Zudem ist eine gut organisierte Kommunikation für die Studierenden wichtig und spielt bei Abwesenheit von Präsenzunterricht eine noch grössere Rolle. Gleichzeitig können elektronische Hilfsmittel aber auch genutzt werden, um klarer zu kommunizieren.

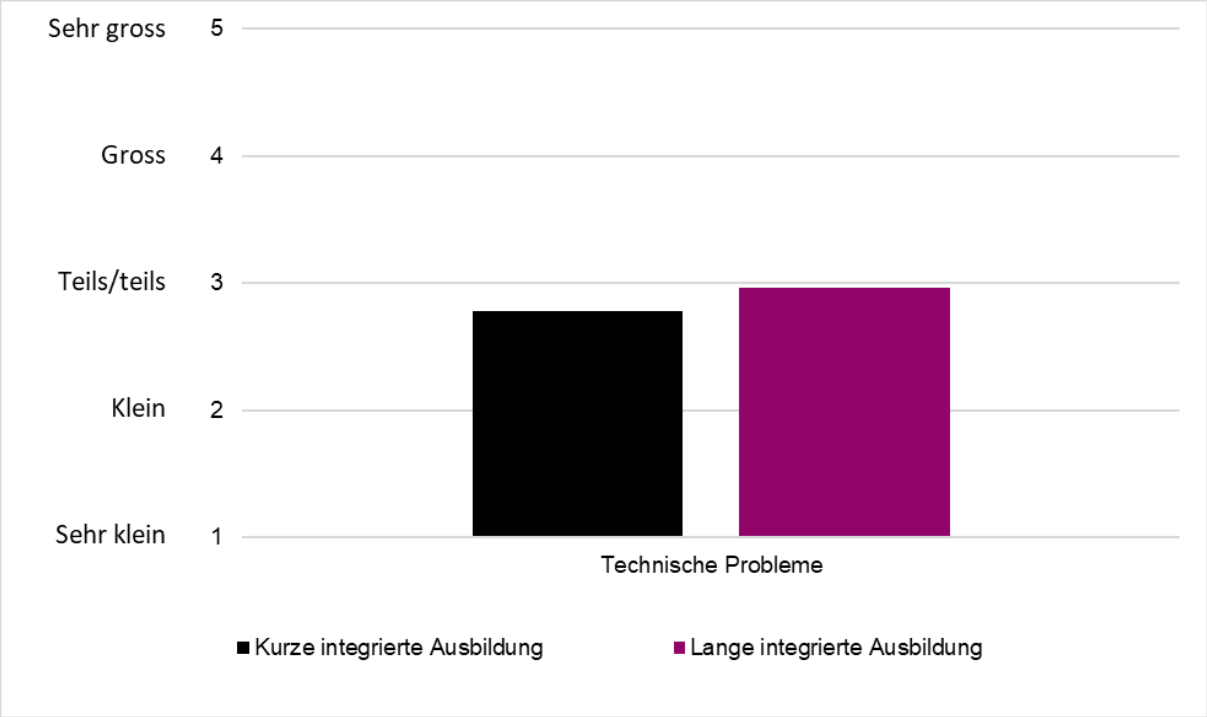
Auch **Schwierigkeiten beim aktiven Einbringen in den Unterricht** wiederspiegeln sich in den Rückmeldungen der Studierenden, wie die folgenden Beispiele zeigen: *«Die Lehrpersonen haben das super gemacht nur leider war es nicht so gut wie im Unterricht, da der Lehrer weniger individuell mit uns arbeiten konnte.»* und *«Man hätte die Schüler aber mehr einbeziehen können.».* Diese Rückmeldungen zeigen, dass es wichtig ist, dass die Lehrpersonen die Beteiligung von Studierenden während des angeordneten Fernunterrichts stärken, da sonst viele Studierende das Interesse und die Motivation verlieren.

Die Notwendigkeit, den Unterricht bei der Umstellung auf den angeordneten Fernunterricht anzupassen, illustriert auch die folgende Rückmeldung: *«Arbeitsplan sollte man ändern, da anders gelernt wird».* Dabei ist jedoch zu beachten, dass verschiedene Lehrpersonen hinsichtlich der **Adaption des Unterrichts** beim angeordneten Wechsel von Präsenz- zu Fernunterricht unterschiedlich beurteilt werden: *«Ja, jedoch sollte der Unterricht dann auch mehr auf die Online Schüler bezogen werden. Momentan*

ist es sehr unterschiedlich und es kommt auf den Lehrer darauf an, wie gut die Schüler im Online Unterricht einbezogen werden…». Dieser Kommentar weist zudem auf die hohe Bedeutung der Lehrpersonen bei dieser Umstellung hin.

Abbildung 4 zeigt die Einschätzungen der Studierenden zu den **technischen Schwierigkeiten im angeordneten Fernunterricht**, wie zum Beispiel Browserprobleme oder schwache Internet-Verbindung. Die Ergebnisse zeigen, dass teils/teils Schwierigkeiten bestehen (Mittelwert von 2.9), wobei die die Studierenden in der langen integrierten Ausbildung (rosa Säule, Mittelwert von 3.0) etwas grössere Schwierigkeiten hatten als diejenigen in der kurzen integrierten Ausbildung (schwarze Säule, Mittelwert von 2.8).

Abbildung 4: Technische Schwierigkeiten im angeordneten Fernunterricht



Bemerkungen: Die Abbildung zeigt die technischen Schwierigkeiten beim angeordneten Fernunterricht (z.B. Browserprobleme, schwache Internetverbindung) auf einer 5-Punkte-Likert-Skala von 1 (Sehr klein) bis 5 (Sehr gross). Dabei werden die durchschnittlichen Befragungswerte für die kurze integrierte Ausbildung nach 12 Monaten (schwarz, N=78) und für die lange integrierte Ausbildung nach 18 Monaten (rosa, N=141) ausgewiesen.

Die Abbildung zeigt zum Beispiel, dass technischen Probleme teils/teils relevant sind, wobei Studierende in der langen integrierten Ausbildung minim grössere Schwierigkeiten angeben.

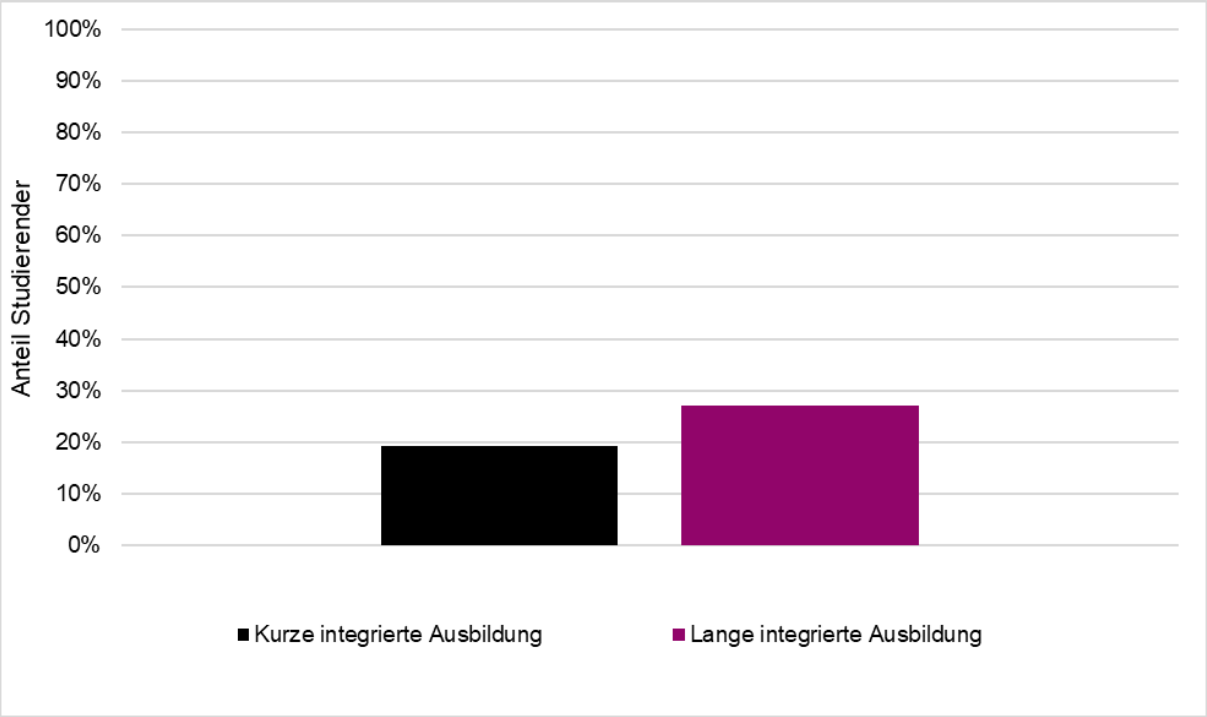
Die grosse Relevanz der technischen Schwierigkeiten wird von den Rückmeldungen der Studierenden bestätigt, denn ein grosser Anteil erwähnt technische Schwierigkeiten. Eine mehrfach erwähnte Bemerkung bezieht sich auf die **Software**, insofern als Zoom oder Teams besser geeignet wären als das von der AKAD verwendete Skype. Zudem gibt es verschiedene Rückmeldungen dazu, dass die Internetverbindungen ungenügend waren.

Eine wichtige Rückmeldung der Studierenden war, dass die **Lehrpersonen auch in technischer Hinsicht auf den angeordneten Fernunterricht vorbereitet** werden müssen, will man ihn in den stärker auf den Präsenzunterricht ausgerichteten Ausbildungswege erweitern: *«man merkte stark, dass der Umgang mit 'modernen' Informatikmitteln bei manchen Lehrern nicht geklappt hat. Bitte auch in Zukunft*

die Lehrer entsprechend Schulen und Ihnen einen Arbeitscomputer/Laptop zur Verfügung stellen, damit sie sich nicht selbst einen anschaffen müssen!». Diese Rückmeldung zeigt die Notwendigkeit, die Lehrpersonen bezüglich der technischen Ausrüstung und pädagogischen Möglichkeiten zu unterstützten und schulen. Dies ist insbesondere deshalb wichtig, weil der Einbezug der Studierenden in den angeordneten Fernunterricht stark davon abhängt, wie die Lehrpersonen die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten (wie zum Beispiel Break-Out-Räume) kennen und nutzen. Folgender Kommentar illustriert diesen Punkt: *«…keine neuen Hilfsmittel angewendet wurden, die für den Fernunterricht hilfreich waren».*

Abbildung 5 zeigt den Anteil der Studierenden, welche sich eine **stärkere Nutzung des Fernunterrichts** über die ganze Zeit der Ausbildung wünschen. Dieser Anteil liegt für Studierende in der kurzen integrierten Ausbildung bei lediglich 19%. Für Studierende der langen integrierten Ausbildung ist dieser Anteil mit 27% deutlich höher. Dieses Ergebnis scheint auf den ersten Blick paradox im Hinblick auf die oben diskutierten Resultate bezüglich der Probleme beim angeordneten Fernunterricht, bei welchen die Studierenden in der langen integrierten Ausbildung den angeordneten Fernunterricht tendenziell schlechter bewerteten. Deshalb diskutieren die nächsten Abschnitte, wie dieses Ergebnis erklärt werden kann.

Abbildung 5: Wunsch nach mehr Fernunterricht



Bemerkungen: Die Abbildung zeigt die Anteile Studierender, welche sich eine verstärkte Nutzung Fernunterricht über die ganze Zeit der Ausbildung wünschen. Dabei werden die Werte für die kurze integrierte Ausbildung nach 12 Monaten (schwarz, N=78) und für die lange integrierte Ausbildung nach 18 Monaten (rosa, N=141) ausgewiesen.

Die Abbildung zeigt zum Beispiel, dass sich ein Fünftel der Studierenden in der kurzen integrierten Ausbildung und ein Viertel der Studierenden in der langen integrierten Ausbildung sich mehr Fernunterricht wünschen.

Die Rückmeldungen der Studierenden dazu, was ihnen am angeordneten Fernunterricht gefallen hat, können Einblick geben, wieso sie sich mehr Fernunterricht wünschen. Das wichtigste Argument ist dabei mit Abstand die **Zeitersparnis**, welche durch den angeordneten Fernunterricht entsteht, wie die folgenden Beispiele zeigen: *«Kein Schulweg» und «Kein pendeln».* In eine ähnliche Richtung gehen die

Rückmeldungen, welche die zusätzliche Flexibilität als positives Merkmal des angeordneten Fernunterrichtes nennen: *«Der Fernunterricht bringt eine gewisse Flexibilität mit sich.»* Einige Studierende machten ähnliche Rückmeldungen, nämlich dass eine Teilnahme am angeordneten Fernunterricht auch möglich ist, wenn man krank ist: *«Personen die krank sind konnten trotzdem teilnehmen.».* Ebenfalls wichtig sind die Rückmeldungen, dass im angeordneten Fernunterricht keine **Gefahr** besteht, sich mit COVID anzustecken und keine Hygienemaßnahmen oder Abstandsregeln eingehalten werden müssen: *«Ich fühlte mich aufgrund der Situation sicherer zu Hause, als wenn ich auf den Zug musste.».*

Studierende in der langen integrierten Ausbildung arbeiten häufiger und sind häufiger Vollzeit angestellt als Studierende einer kurzen integrierten Ausbildung (siehe Bolli et al., 2021). Folglich sind die durch den angeordneten Fernunterricht gewonnene Zeit und Flexibilität für die Studierenden einer langen integrierten Ausbildung von besonders grosser Bedeutung. Dies könnte die oben erwähnte Diskrepanz erklären, dass diese Studierenden zwar mehr Probleme beim angeordneten Fernunterricht verorten, sich aber gleichzeitig auch häufiger mehr Fernunterricht wünschen als die Studierenden in der kurzen integrierten Ausbildung.

Zusammenfassung

Der aufgrund der COVID-19-Pandemie vom Staat angeordneten Fernunterricht finden die Studierenden weniger effektiv als den Präsenzunterricht in Bezug auf die Konzentration, den Erwerb des Lerninhalts und der aktiven Teilnahme am Unterricht. Die entsprechenden Rückmeldungen der Studierenden betonen die hohe Bedeutung der Adaption des Unterrichts an den angeordneten Fernunterricht, in welchem die Lehrpersonen die aktive Teilnahme der Studierenden stärker fördern müssen. Die Studierenden vermeldeten zudem teilweise technische Schwierigkeiten mit dem angeordneten Fernunterricht. Hierzu zeigen die Rückmeldungen der Studierenden, dass es wichtig ist, die Lehrpersonen auch in technischer Hinsicht zu unterstützen und zu schulen. Trotz diesen Schwierigkeiten wünscht sich rund ein Fünftel der Studierenden einer kurzen integrierten Ausbildung in Zukunft mehr Fernunterricht. Für die lange integrierte Ausbildung liegt dieser Anteil bei gut einem Viertel. Der eingesparte Weg und die flexiblere Organisation des angeordneten Fernunterrichts sind dabei die am häufigsten erwähnten Vorteile.

3.3 Einfluss auf Soft Skills

Literatur und Hypothesen zu Soft Skills

Die Literatur zu Selbststudien und integrierten Ausbildungsgängen betont, dass nicht nur fachliche Fähigkeiten den Ausbildungserfolg beeinflussen, sondern dass auch Soft Skills von grosser Bedeutung sind. Im Rahmen dieses Berichts wird unter anderem untersucht, wie sich die Soft Skills der Studierenden während der AKAD-Ausbildung zur Berufsmaturität II entwickeln. Während viele Studien zum Einfluss von Soft Skills auf den Ausbildungserfolg in integrierten Ausbildungsgängen und Selbststudien existiert, gibt es relativ wenige Studien, die den Einfluss der Ausbildungsform auf die Soft Skills erforschen. Trotzdem kann die existierende Literatur hinzugezogen werden, um Hypothesen zu diesem Zusammenhang aufzustellen. So zeigen mehrere Studien, dass problem-basiertes Lernen selbstreguliertes Lernen erhöht (siehe z.B. Lohman & Finkelstein, 2000, Sungur & Tekkaya, 2006, Loyens, Magda & Rikers, 2008, Bracey, 2010). Da E-Learning gut geeignet ist, um problem-basiertes Lernen zu implementieren, schlagen Vovides et al. (2007) vor, dass die Möglichkeiten von E-Learning genutzt werden können, um die Soft Skills und insbesondere das selbstregulierte Lernen zu fördern. Obwohl diese Li-

teratur nicht exakt die Fragestellung dieses Berichts untersucht, deuten deren Ergebnisse für die untersuchten Soft Skills ausser Sozialkompetenzen auf folgende Hypothesen bezüglich des AKAD-Bildungsangebotes zur Berufsmaturität II hin:

1) *Die Soft Skills der Studierenden werden während der Ausbildung gefördert.*
2) *Diese Förderung steigt mit höherem Anteil Selbststudium im Ausbildungsweg.*

Für Sozialkompetenzen basieren die Hypothesen darauf, dass im Rahmen des Kontaktstudiums mehr Möglichkeiten zur Vertiefung und zum Transfer in der Gruppe bestehen. Dies deutet auf die folgenden Hypothesen bezüglich Sozialkompetenzen hin:

3) *Die Förderung von Sozialkompetenzen sinkt mit höherem Anteil Selbststudium im Ausbildungsweg.*

Tabelle 4 bietet einen Überblick zu den in diesem Bericht untersuchten Soft Skills, deren Quellen und entsprechenden Hypothesen. Anhang I zeigt zudem die Messgrössen und Fragen zu den Soft Skills im Detail auf.

Als Startpunkt für die Analyse des Einflusses der Ausbildung zur Berufsmaturität II auf die Soft Skills wurden die Studierenden zu Beginn der Ausbildung zu einer breiten Palette von Soft Skills befragt, wobei jede Soft Skill anhand einer einzelnen Frage erhoben wurde (siehe Anhang I). Die Auswahl der dabei abgefragten Soft Skills stützt sich auf Salvisberg (2010), der anhand der Analyse von Stellenausschreibungen in der Schweiz 23 Soft Skills identifiziert hat. Diese Soft Skills können wiederum in drei Kategorien eingeteilt werden: **Methodenkompetenzen, Sozialkompetenzen** und **Selbstkompetenzen**. *Die obigen Hypothesen gehen davon aus, dass ein höherer Anteil Selbststudium die Soft Skills positiv beeinflusst. Eine Ausnahme bildet die Hypothese, welche sich auf die Sozialkompetenzen und damit auf die Möglichkeiten zur Vertiefung und zum Transfer in der Gruppe im Rahmen des Kontaktstudiums bezieht. Hier suggeriert die Hypothese, dass ein höherer Anteil Selbststudium einen negativen Einfluss auf die Sozialkompetenzen hat.*

Der grösste Nachteil der bisher diskutierten Messgrössen besteht darin, dass sie jeweils auf einer einzelnen Frage beruhen und damit möglicherweise nicht das gesamte psychologische Konstrukt abbilden. Deshalb untersucht dieser Bericht zusätzlich einen Teilaspekt der Big-Five-Persönlichkeitsmerkmale (Richardson, et al., 2012). Dieser Teilaspekt ist die Gewissenhaftigkeit, welche anhand von drei Fragen (Schreiber und Iller, 2016) die **Selbstdisziplin** erfasst (Costa und MCrae, 2008). Selbstdisziplin umfasst die Fähigkeit, Aufgaben aus eigenem Antrieb zu beginnen und zu Ende zu bringen. Studierende mit einer tiefen Selbstdisziplin schieben gerne Aufgaben vor sich her und vertrödeln oft Zeit. Hingegen machen sich Studierende mit einer hohen Selbstdisziplin diszipliniert an die Arbeit und verfolgen ihre Ziele konsequent und ausdauernd bis zum Schluss. *Die Hypothese dazu lautet, dass ein höherer Anteil Selbststudium die Selbstdisziplin erhöht.*

Ergänzt werden diese Soft Skills in der Studierendenbefragung zudem durch die **Selbstwirksamkeit** (Bandura, 1977), welche eine wichtige Einflussgrösse für die Lernbeteiligung (Jung & Lee, 2018), den Ausbildungserfolg (siehe z.B. Holder, 2007; Larson, et al., 2015), die Arbeitsmarktsituation (size z.B. Stajkovic & Luthans, 1998) und die Gesundheit (siehe z.B. Holden, 1992) darstellt. Das am häufigsten verwendete Mass für Selbstwirksamkeit ist die sogenannte «Allgemeine Selbstwirksamkeitsskala», welche aus 23 Fragen besteht (Sherer et al., 1982). In der vorliegenden Studie wird eine Messgrösse

verwendet, die lediglich drei Fragen umfasst und von Beierlein et al. (2013) für den deutschen Sprachraum getestet wurde. Lee und Witta (2001) zeigen, dass die Selbstwirksamkeit bezüglich Ausbildungsinhalt und -technologie im Laufe eines Selbststudiums zunimmt. *Die Hypothese geht deshalb davon aus, dass ein höherer Anteil Selbststudium die Selbstwirksamkeit erhöht.*

Selbstwirksamkeit ist verwandt mit dem Konzept der **Lernautonomie** (Diaz und Cartnal, 1999, Holder, 2007), «die komplexe Metafähigkeit des Lerners, in verschiedenen Situationen und Formen Kontrolle über das eigene Lernen auszuüben» (Tassinari, 2012, S.13). *So lautet die Hypothese dazu, dass ein höherer Anteil Selbststudium die Selbstdisziplin die Lernautonomie erhöht*.

Neben diesen psychologischen Messgrössen spielt auch das Konzept des **selbstregulierten Lernens** eine wichtige Rolle (siehe z.B. Broadbent und Poon, 2015). Dieses Konzept verweist auf Lernen, welches durch Metakognition, strategisches Handeln und Lernmotivation gekennzeichnet ist. So umschreibt das selbstregulierte Lernen einen Lernprozess, in welchem die Lernenden die Kontrolle über ihr Lernen und ihr Verhalten selbst steuern können. Diese Messgrösse umfasst folglich verschiedene Soft Skills, welche für den Ausbildungserfolg besonders wichtig sind. Allerdings werden hier im Hinblick auf die Fragebogenlänge nur Teilaspekte dieser umfassenderen Konstrukte erfasst (Wild und Schiefele, 1994). Dabei wurden die Teilaspekte «Zeitmanagement», «Metakognition: Planung», «Metakognition: Überwachung» und «Metakognition: Regulation» ausgewählt. Für alle vier Teilaspekte lautet die *Hypothese, dass ein höherer Anteil Selbststudium das selbstregulierte Lernen erhöht*.

Die vier zusätzlichen Fragen zur **Lernorganisation** haben einen gewissen inhaltlichen Zusammenhang mit der Metakognition und dem strategischen Handeln. Die ersten beiden Fragen erfassen das Wissen darüber, wo man nach Antworten suchen kann (Antwortsuche) und die Fähigkeit abzuschätzen, welche Fragen dringend beantwortet werden müssen (Fragenpriorisierung). Die dritte Frage misst, wie gut man sich selbst organisieren kann, um sich Wissen anzueignen (Selbstorganisation). Die vierte Frage misst, wie gut man berufliche und private Verpflichtungen koordinieren und terminieren kann (Verpflichtungsorganisation). *Die Hypothese geht davon aus, dass ein höherer Anteil Selbststudium die Lernorganisation erhöht.*

Tabelle 4: Hypothesen und Messgrössen für die analysierten Soft Skills

Soft Skill	Frage	Quelle	Items	Hypothese
Methodenkompetenz	z.B. Es fällt mir leicht, mich auf wechselnde Anforderungen einzustellen.	Salvisberg (2010)	11	+
Sozialkompetenz	z.B. Ich arbeite gerne gemeinsam mit anderen Leuten an einer Aufgabe.	Salvisberg (2010)	8	-
Selbstkompetenz	z.B. Ich arbeite viel und bin bereit, mich für meine Arbeit voll einzusetzen.	Salvisberg (2010)	4	+
Selbstdisziplin	z.B. Ich mache mich umgehend an die Arbeit.	Big5, Schreiber und Iller (2016)	8	+
Selbstwirksamkeit	z.B. In schwierigen Situationen kann ich mich auf meine Fähigkeiten verlassen.	Beierlein et al. (2013)	3	+
Lernautonomie	Ich bevorzuge es, Aufgaben selbstständig zu lösen.	Diaz und Cartnal (1999)	5	+
Zeitmanagement	z.B. Beim Lernen halte ich mich an einen bestimmten Zeitplan.	Selbstreguliertes Lernen, Wild und Schiefele, 1994	10	+
Metakognition: Planung	z.B. Ich überlege mir vorher, in welcher Reihenfolge ich den Stoff durcharbeite.	Selbstreguliertes Lernen, Wild und Schiefele, 1994	6	+
Metakognition: Überwachung	z.B. Ich stelle mir Fragen zum Stoff, um sicherzugehen, dass ich auch alles verstanden habe.	Selbstreguliertes Lernen, Wild und Schiefele, 1994	5	+
Metakognition: Regulation	z.B. Wenn mir eine bestimmte Textstelle verworren und unklar erscheint, gehe ich sie noch einmal langsam durch.	Selbstreguliertes Lernen, Wild und Schiefele, 1994	6	+
Lernorganisation	z.B. Ich kann mich organisieren, um mir selber Wissen anzueignen.	Renold et al., 2019	4	+

Bemerkungen: Die Tabelle zeigt für die 11 untersuchten Konstrukte von Soft Skills Beispiele der in der Studierendenbefragung verwendeten Fragen, wobei bei den Antworten jeweils eine 5-Punkte-Likert-Skala verwendet wurde (von 1 «Sehr tief» bis 5 «Sehr hoch»). In den nachfolgenden empirischen Analysen wird jeweils ein Durchschnitt pro Soft Skill gezeigt. Die Hypothese bezieht sich auf den Zusammenhang des Anteils Selbststudiums mit den Soft Skills (d.h. «+» bedeutet, dass der Soft Skill im Verlauf der Ausbildung zunimmt und dass diese Zunahme mit höherem Anteil Selbststudium steigt).

Resultate

Abbildung 6 zeigt die Resultate zur Entwicklung von Soft Skills im Verlauf der Ausbildung zur Berufsmaturität II basierende auf den deskriptiven Analysen. Dabei bedeuten positive Werte, dass der entsprechende Ausbildungsweg die Soft Skills gefördert hat, während negative Werte einen Rückgang zeigen. Dabei zeigt die Abbildung für Studierende der kurzen integrierten Ausbildung die Entwicklung zwischen Beginn und Ende der Ausbildung (nach 12 Monaten). Auch für Studierende der langen integrierten Ausbildung zeigt sie die Entwicklung zwischen Beginn und Ende der Ausbildung (nach 18 Monaten). Für Studierende des Selbststudiums zeigt sie die Entwicklung während der ersten 12 Monate der Ausbildung. Im Anhang II zeigen Tabelle 8 und Tabelle 9 die Ergebnisse der entsprechenden multivariaten Analysen. Diese Analysen kontrollieren für den Einfluss von Alter, Geschlecht, Ausbildungsfeld, Kohorte, schweizerische Nationalität und Anzahl für die Ausbildung aufgewendeten Lernstunden auf die Entwicklung der Soft Skills. Aufgrund der kleinen Stichprobengrösse kann diese Methodik für Studierende im Selbststudium nicht angewendet werden, sondern nur für diejenigen in den beiden integrierten Ausbildungen.

Die deskriptiven Analysen zeigen, dass die meisten Soft Skills von Studierenden in der **kurzen integrierten Ausbildung** (schwarze Säulen) gestiegen sind. Die einzigen Ausnahmen bilden die Sozialkompetenzen, die Selbstkompetenzen (Selbstwirksamkeit) und die Lernautonomie. Die multivariaten Analysen (Tabelle 8 im Anhang II) bestätigen diese Ergebnisse insofern, als dass alle Soft Skills wäh-

rend der Ausbildung statistisch gesichert gestiegen sind – mit Ausnahme der Soft Skills «Zeitmanagement» und «Metakognition: Überwachung». Dabei ist das Ausmass des Anstiegs der Soft Skills während der Ausbildung in den multivariaten Schätzungen deutlich grösser als in der deskriptiven Analyse.

Die deskriptiven Analysen für Studierende in der **langen integrierten Ausbildung** (rosaSäulen) führen zu heterogenen Ergebnissen. Selbstdisziplin, Selbstwirksamkeit, Zeitmanagement und Lernorganisation sind leicht gestiegen während der Ausbildung. Hingegen sind Sozialkompetenzen und Lernautonomie deutlich gesunken, während die verbleibenden Soft Skills leicht gesunken sind. Die multivariaten Analysen zeigen eine deutlich positivere Entwicklung (Tabelle 9 im Anhang II). Die Soft Skills «Lernautonomie», «Metakognition: Planung» und «Metakognition: Überwachung» sind während der Ausbildung statistisch gesichert angestiegen. Selbstdisziplin weist ebenfalls einen deutlichen Anstieg auf, dieser ist jedoch nicht statistisch gesichert. Nur die Selbstkompetenzen und die «Metakognition: Regulation» haben im Verlauf der Ausbildung abgenommen, während diese Entwicklung nur bei den Selbstkompetenzen statistisch gesichert ist. Die anderen Soft Skills weisen in den multivariaten Analysen nur eine kleine und statistisch nicht gesicherte Entwicklung auf, welche zumeist positiv ist.

Für Studierende im **Selbststudium** zeigen die deskriptiven Analysen bei den meisten Soft Skills eine negative Entwicklung. Insbesondere bei den Soft Skills «Sozialkompetenzen», «Lernautonomie», «Zeitmanagement» und «Metakognition: Planung» ist die Entwicklung während der Ausbildung klar negativ, das heisst diese Soft Skills haben während den ersten 12 Monaten der Ausbildung abgenommen. Gefördert wurden einzig die Methodenkompetenzen, die Lernorganisation und die «Metakognition: Regulation». Aufgrund der kleinen Stichprobengrösse können diese Ergebnisse für das Selbststudium allerdings nicht anhand von multivariaten Schätzungen überprüft werden. Deshalb könnte die Entwicklung der Soft Skills während des Selbststudiums auch auf andere Faktoren (zum Beispiel Anzahl Lernstunden) zurückzuführen sein.

Die Ergebnisse zeigen folglich ein sehr heterogenes Bild, wobei die multivariaten Schätzungen tendenziell bestätigen, dass die Ausbildung die Soft Skills erhöht. Dies bestätigt Hypothese 1. Hypothese 2 kann hingegen nicht bestätigt werden. Ein Vergleich der verschiedenen Ausbildungswege zeigt den positivsten Einfluss der kurzen integrierten Ausbildung, gefolgt von der langen integrierten Ausbildung. Der Einfluss nimmt also mit dem Anteil Selbststudium ab, was gegen Hypothese 2 spricht.

Die verschiedenen Ausbildungswege unterscheiden sich somit darin, ob und wie die Soft Skills während der Ausbildung gefördert wurden. Eine mögliche Interpretation dieser Unterschiede liegt darin, dass es einen optimalen Anteil Selbststudium gibt und dass dieser optimale Anteil mit 69% Selbststudium bereits überschritten wurde und die Zunahme der Soft Skills sinkt. Allerdings gibt es auch andere mögliche Erklärungen dafür, dass die verschiedenen Ausbildungswege die Soft Skills unterschiedlich fördern.

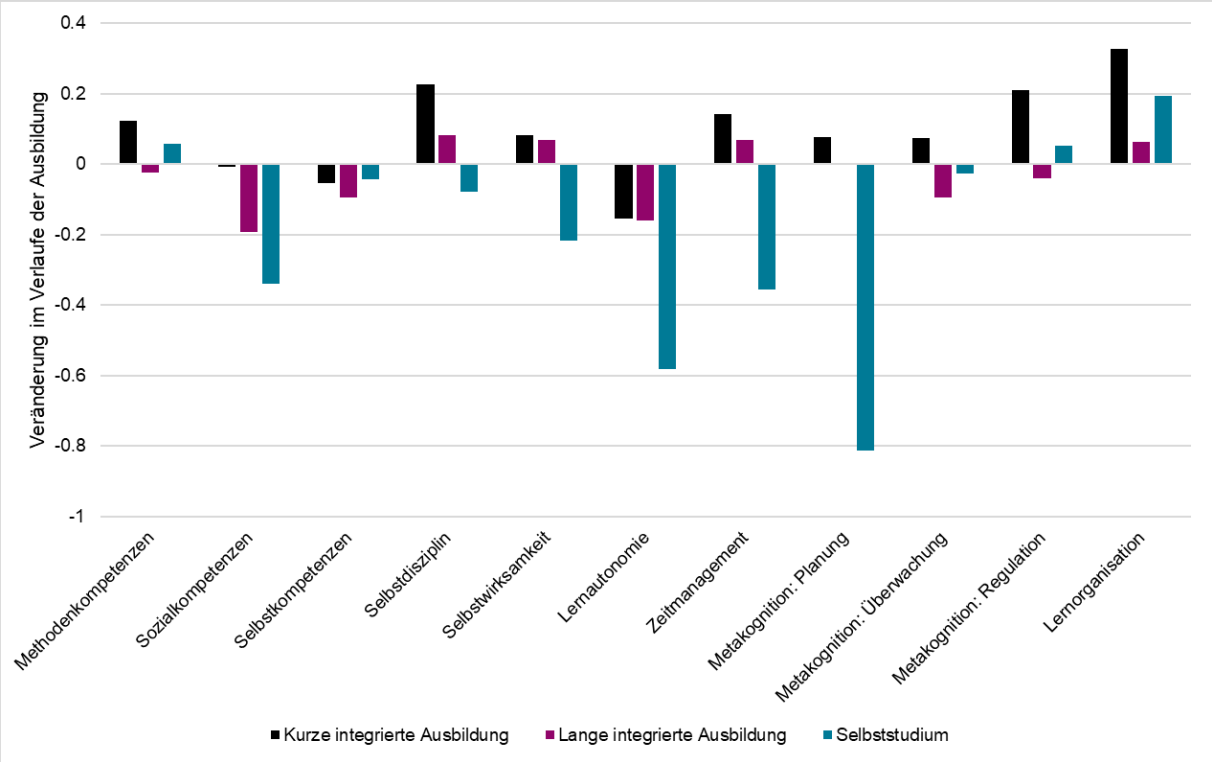
Eine mögliche Erklärung für diese Unterschiede liefert die COVID-19-Pandemie, von welcher die befragten Studierenden während ihrer Ausbildung betroffen waren. Diese hatte auf die Studierenden in der kurzen integrierten Ausbildung grössere Auswirkungen, da dieser Ausbildungsweg den höchsten Anteil Kontaktstudium (welches während der Pandemie zeitweise auf angeordneten Fernunterricht umgestellt wurde) aufweist. Diese Interpretation wird von der Rückmeldung eines Studierenden unterstützt: *«[Der Fernunterricht] trainiert sehr gut die Eigendisziplin.»*

Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Soft Skills nicht direkt gemessen, sondern anhand von Selbsteinschätzungen der Studierenden abgefragt wurden. Damit ist eine andere mögliche Erklärung für die

Unterschiede zwischen den Ausbildungswegen, dass die Motivation und das Selbstvertrauen der Studierenden in der langen integrierten Ausbildung während der Ausbildung stärker zurückgegangen ist und dies die Selbsteinschätzungen der Soft Skills verändert hat.

Eine weitere Erklärung liefert die Tatsache, dass die Entwicklung der Soft Skills bei den beiden integrierten Ausbildungen am Anfang und Ende der Ausbildung gemessen wurden, während sie beim Selbststudium am Anfang und etwa in der Hälfte der Ausbildung (nach 12 Monaten) erhoben wurden. Damit kann nicht berücksichtigt werden, wie sich die Soft Skills der Studierenden im Selbststudium während des zweiten Ausbildungsjahrs entwickeln. Dies ist auch insofern relevant, als Studierende in einem Selbststudium möglicherweise etwas Zeit brauchen, um sich die dazu benötigte Selbstdisziplin und Organisationsfähigkeit zu erwerben und ihre Selbsteinschätzungen der Soft Skills nach 12 Monaten deshalb vielleicht konservativer sind als bei Studierenden am Ende des Studiengangs.

Abbildung 6: Entwicklung der Soft Skills im Verlauf der Ausbildung



Bemerkungen: Die Abbildung zeigt die Entwicklung verschiedener Soft Skills während der Ausbildung. Dabei werden die durchschnittlichen Befragungswerte für die kurze integrierte Ausbildung nach 12 Monaten (schwarz, N~154), für die lange integrierte Ausbildung nach 18 Monaten (rosa, N~233), und für das Selbststudium nach 12 Monaten (blau, N~15) ausgewiesen.

Die Abbildung zeigt zum Beispiel, dass die meisten Soft Skills während der kurzen integrierten Ausbildung gefördert wurden. Die Entwicklung der Soft Skills während der langen integrierten Ausbildung ist sehr heterogen und während dem Selbststudium zumeist negativ.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse zur Entwicklung der Soft Skills während der Ausbildung zeigen ein heterogenes Bild. Einerseits bestätigen sie tendenziell die Hypothese, dass die untersuchten Soft Skills ausser Sozialkompetenzen gefördert werden. Andererseits ist dieser positive Einfluss insbesondere für Studierende der kurzen integrierten Ausbildung beobachtbar. Für Studierende der langen integrierten Ausbildung

sind die Ergebnisse zur Entwicklung der Soft Skills weniger eindeutig und für Studierende im Selbststudium können sie gar nicht bestätigt werden. Folglich kann die Hypothese, dass ein höherer Anteil Selbststudium die untersuchten Soft Skills ausser Sozialkompetenzen fördert, nicht bestätigt werden. Auch für Sozialkompetenzen besteht kein klarer Zusammenhang.

4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Dieser Bericht untersucht die Ergebnisse der Befragung von Studierenden in den AKAD-Bildungsangeboten zur Berufsmaturität II. Dabei wird untersucht, inwieweit der hohe Anteil Selbststudium in einigen Bildungswegen für den Erwerb einer Berufsmaturität zielführend ist. Anhand einer Befragung von Studierenden konnten detaillierte Informationen zur Zufriedenheit der Studierenden mit der Ausbildung und mit dem Wechsel zum angeordneten Fernunterricht aufgrund der COVID-19-Pandemie gewonnen werden. Die Studierenden wurden zudem zu mehreren Zeitpunkten ihrer Ausbildung befragt, was eine Analyse der Entwicklung ihrer Soft Skills im Verlauf der Ausbildung erlaubt. Dabei werden die Ergebnisse der Studierenden in den drei verschiedenen Ausbildungswegen, welche sich in der Dauer und im Anteil Selbststudium unterscheiden, miteinander verglichen.

Die **Zufriedenheit** ist bei den Studierenden in der langen integrierten Ausbildung am geringsten, wobei insbesondere die Interaktion mit Web-Teachern und die Lehrmittel noch Optimierungspotenzial aufweisen. Allerdings scheint in diesem Studiengang der geringe Anteil Kontaktstudium genug Interaktion mit anderen Studierenden zu ermöglichen, was beim Selbststudium gemäss den Studierenden weniger der Fall ist. Insofern sollten in diesem Ausbildungsweg alternative Möglichkeiten geprüft werden, um die Interaktion zwischen den Studierenden zu fördern.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der Studierendenbefragung, dass sie mit der Ausbildung relativ zufrieden sind, obwohl sie die **Einführung des angeordneten Fernunterrichts** aufgrund der COVID-19-Pandemie vor verschiedene Herausforderungen stellte. Dabei lagen die Schwierigkeiten insbesondere bei der technischen Umsetzung, der erschwerten Konzentration auf den Unterricht und der aktiven Teilnahme am Unterricht. Die Rückmeldungen der Studierenden zeigen auch auf, dass der Unterricht bei der Umstellung von Kontakt- auf Fernunterricht angepasst werden muss und es deshalb wichtig ist, dass die Lehrpersonen bei dieser Umstellung Unterstützung erhalten. Allerdings hat ein gut geplanter Fernunterricht auch Vorteile in Bezug auf die eingesparte Reisezeit und flexiblere Organisation.

Die Resultate zur **Entwicklung der Soft Skills** während der Ausbildung lassen keine eindeutigen Schlüsse zu den Unterschieden zwischen den verschiedenen Ausbildungswegen zu. Tendenziell werden die Soft Skills während der Ausbildung zwar gefördert, dies ist aber bei den Studierenden in der kurzen integrierten Ausbildung am stärksten der Fall. Dieses Ergebnis muss aber mit äusserster Vorsicht interpretiert werden, da die untersuchten Zusammenhänge nicht eindeutig auf den Anteil Selbststudium zurückgeführt werden können und gerade für Studierende im Selbststudium nur eine sehr geringe Stichprobe vorliegt.

Anhang

Quellenverzeichnis

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*(2), p. 191.

Beierlein, C., Kemper, C., Kovaleva, A., & Rammstedt, B. (2013). Kurzskala zur Erfassung allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartungen (ASKU). *Methoden, Daten, Analysen (mda)*, *7*(2), 251-278.

Bolli, T., Oswald-Egg, M.E. Rageth, L. und U. Renold (2020). Zweiter Bericht zum AKAD-Bildungsangebot zur Berufsmaturität II: Ergebnisse einer Ehemaligenbefragung. *CES Studien* 3, ETH Zürich. doi:20.500.11850/447092

Bolli, T., Oswald-Egg, M.E., Rageth, L. und U. Renold (2021). Dritter Bericht zum AKAD-Bildungsangebot zur Berufsmaturität II: Was bestimmt die Wahl des Ausbildungsweges? *CES Studien* 12, ETH Zürich. doi:20.500.11850/476435

Bracey, P. (2010, October). Self-directed Learning vs Self-regulated Learning: Twins or Just Friends?. In *E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 1600-1607). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Broadbent, J. & Poon, W. L., 2015. Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education,* Band 27, pp. 1-13.

Costa Jr, P. T., & McCrae, R. R. (2008). *The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R)*. Sage Publications, Inc.

Diaz, D. P., & Cartnal, R. B. (1999). Comparing student-learning styles in an online distance learning class and an equivalent on-campus class. *College Teaching*, *47*(4), pp. 130-135.

Holden, G. (1992). The relationship of self-efficacy appraisals to subsequent health related outcomes: A meta-analysis. *Social work in health care*, *16*(1), 53-93.

Holder, B., 2007. An investigation of hope, academics, environment, and motivation as predictors of persis-tence in higher education online programs. *The Internet and higher education, 10*(4), pp. 245-260.

Jung, Y. & Lee, J., 2018. Learning engagement and persistence in massive open online courses (MOOCS). *Computers & Education,* Band 122, pp. 9-22.

Larson, L. M. et al., 2015. Predicting graduation: The role of mathematics/science self-efficacy. *Journal of Career Assessment,* 23(3), pp. 399-409.

Lee, C. Y., & Witta, E. L. (2001). Online Students' Perceived Self-Efficacy: Does It Change? Annual Proceedings of Selected Research and Development [and] Practice Papers Presented at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology (24th, Atlanta, GA, November 8-12, 2001).

Lohman, M. C., & Finkelstein, M. (2000). Designing groups in problem-based learning to promote problem-solving skill and self-directedness. *Instructional Science*, *28*(4), 291-307.

Loyens, S. M., Magda, J., & Rikers, R. M. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, *20*(4), 411-427.

Renold, U., Bolli T., Oswald-Egg, M.E., and L. Rageth (2019). Erster Bericht zum AKAD-Bildungsangebot zur Berufsmaturität II: Wirksamkeit von Präsenzunterricht und Frühwarnsystem. KOF Studien 136, ETH Zürich. doi:20.500.11850/346820

Richardson, M., Abraham, C. & Bond, R., 2012. Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis.. *Psychological bulletin,* 138(2), p. 353.

Salvisberg, A., 2010. *Soft Skills auf dem Arbeitsmarkt: Bedeutung und Wandel,* s.l.: s.n.

Schreiber, M., & Iller, M. L. (2016). Handbuch Fragebogen zur Erfassung der Persönlichkeit (IPIP-240) IAP Institut für Angewandte Psychologie, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, https://www.laufbahndiagnostik.ch/assets/de/Handbuch_Fragebogen_240-IPIP-3cec3eadd5247e9aa5c8fd14ab1f733c6625a56de32e452dee33c0b5c8cee2d4.pdf (aufgerufen am 24.3.2020).

Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The self-efficacy scale: Construction and validation. *Psychological reports*, *51*(2), 663-671.

Stajkovic, A. D., & Luthans, F. (1998). Self-efficacy and work-related performance: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, *124*(2), 240.

Sungur, S., & Tekkaya, C. (2006). Effects of problem-based learning and traditional instruction on self-regulated learning. *The journal of educational research*, *99*(5), 307-320.

Tassinari, M. G. (2012). Kompetenzen für Lernerautonomie einschätzen, fördern und evaluieren. *Fremdsprachen Lehren und Lernen*, *41*(1), pp. 10-24.

Vovides, Y., Sanchez-Alonso, S., Mitropoulou, V., & Nickmans, G. (2007). The use of e-learning course management systems to support learning strategies and to improve self-regulated learning. *Educational Research Review*, *2*(1), 64-74.

Wild, K. P., & Schiefele, U. (1994). Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. *Zeitschrift für differentielle und diagnostische Psychologie, 15* (4), pp.185-200

Anhang I: Messkonstrukte

Tabelle 5: Hypothesen und Messgrössen für Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen

Soft Skill	Messgrösse (Frage)	Hypo-these
Methodenkompetenz		**+**
Effizienz	Ich erledige Arbeiten zügig und genau.	
Belastbarkeit	Ich arbeite auch unter grösserem Zeitdruck sorgfältig und korrekt.	
Flexibilität	Unvorhergesehene Situationen und ungeplante Aufgaben machen eine Arbeit für mich interessant.	
Anpassungsfähigkeit	Es fällt mir leicht, mich auf wechselnde Anforderungen einzustellen.	
Analytisches Denken	Ich verschaffe mir auch in komplexen Situationen schnell einen umfassenden Überblick.	
Lernfreudigkeit	Ich bin neugierig und lerne gerne dazu.	
Kreativität	Ich gehe neue Wege und entwickle originelle Lösungen.	
Eigeninitiative	Ich bin bereit, die Initiative zu einer Handlung selbst zu ergreifen.	
Eigeninitiative	Ich bin bereit, die Initiative zu einer Handlung selbst zu ergreifen.	
Unternehmerdenken	Ich beurteile Situationen ganzheitlich und erkenne darin meinen Gestaltungsspielraum.	
Organisationsfähigkeit	Es fällt mir leicht, eine komplexe Tätigkeit zu strukturieren und die einzelnen Arbeitsschritte zu planen.	
Selbstkompetenz		**+**
Einsatzbereitschaft	Ich arbeite viel und bin bereit, mich für meine Arbeit voll einzusetzen.	
Motivation	Ich kann mich von einer Aufgabe begeistern lassen - und habe Spass daran.	
Zuverlässigkeit	Ich erledige eine mir übertragene Aufgabe den Erwartungen des Auftraggebers entsprechend.	
Vertrauenswürdigkeit	Ich bin pflichtbewusst und es ist mir wichtig, dem in mich gesetzten Vertrauen gerecht zu werden.	
Sozialkompetenz		**-**
Freundlichkeit	Ich begegne anderen Menschen liebenswürdig und höflich.	
Aufgestelltheit	Meine gute Laune lasse ich mir nicht so schnell verderben.	
Teamfähigkeit	Ich arbeite gerne gemeinsam mit anderen Leuten an einer Aufgabe.	
Kollegialität	Ich komme mit jedem gut klar.	
Kontaktfreudigkeit	Ich komme leicht mit fremden Personen ins Gespräch.	
Kommunikationsfähigkeit	Ich kann meinen Standpunkt gut in Worte fassen und anderen vermitteln.	
Verhandlungsgeschick	Ich kann andere gut von meinem Standpunkt überzeugen.	
Durchsetzungsfähigkeit	Es gelingt mir, auch bei unterschiedlichen Interessen, meine Absichten durchzusetzen.	

Bemerkungen: Die Tabelle zeigt für die Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen die 22 verwendeten Fragen (Messgrössen), wobei jeweils gefragt wurde, inwieweit diese zutreffen würden (Selbsteinschätzung). Die Antwortmöglichkeiten basierten auf einer 5-Punkte-Likert-Skala von 1 «Sehr wenig» bis 5 «Sehr stark». In den empirischen Analysen wird jeweils ein Durchschnitt pro Kategorie (Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und Selbstkompetenz) verwendet. Die Hypothese bezieht sich auf den Zusammenhang der Soft Skills mit dem gewählten Anteil Selbststudium (d.h. «+» bedeutet, dass der Soft Skill im Verlauf der Ausbildung zunimmt und dass diese Zunahme mit höherem Anteil Selbststudium steigt).

Tabelle 6: Konzepte und Messgrössen für Selbstdisziplin, Selbstwirksamkeit und Lernautonomie

Konzept	Messgrösse (Frage)	Hypo-these
Selbstdisziplin		**+**
	Ich mache mich umgehend an die Arbeit.	
	Ich bin stets vorbereitet.	
	Aufgaben beginne ich stets rechtzeitig.	
	Ich habe Schwierigkeiten, Aufgaben zu beginnen.	
	Mir fällt es schwer an die Arbeit zu gehen.	
	Ich vertrödele meine Zeit.	
	Ich benötige einen Impuls, um etwas anzufangen.	
	Entscheidungen schiebe ich auf.	
Selbstwirksamkeit		**+**
	In schwierigen Situationen kann ich mich auf meine Fähigkeiten verlassen.	
	Die meisten Probleme kann ich aus eigener Kraft gut meistern.	
	Auch anstrengende und komplizierte Aufgaben kann ich in der Regel gut lösen.	
Lernautonomie		**+**
	Ich bevorzuge es, Aufgaben selbstständig zu lösen.	
	Einen Grossteil des Lernstoffs eigne ich mir auf eigene Faust an.	
	Ich bin von meiner Fähigkeit, selbstständig zu lernen, überzeugt.	
	Ich mag es, wenn ich in meinen eigenen Tempo lernen kann.	
	Wenn ich etwas nicht verstehe, versuche ich es zuerst selbst herauszufinden.	

Bemerkungen: Die Tabelle zeigt die für die Konzepte «Selbstdisziplin», «Selbstwirksamkeit» und «Lernautonomie» die verwendeten Fragen (Messgrössen), wobei jeweils gefragt wurde, inwieweit diese zutreffen würden (Selbsteinschätzung). Die Antwortmöglichkeiten basierten auf einer 5-Punkte-Likert-Skala von 1 «Sehr wenig» bis 5 «Sehr stark». In den empirischen Analysen wird für jedes Konzept ein Durchschnitt verwendet, wobei für «Selbstdisziplin» die letzten fünf Fragen invertiert werden. Die Hypothese bezieht sich auf den Zusammenhang der Konzepte mit dem gewählten Anteil Selbststudium (d.h. «+» bedeutet, dass der Soft Skill im Verlauf der Ausbildung zunimmt und dass diese Zunahme mit höherem Anteil Selbststudium steigt).

Tabelle 7: Teilaspekte und Messgrössen für selbstreguliertes Lernen

Teilaspekt	Messgrösse (Frage)	Hypo-these
Zeitmanagement		**+**
	Beim Lernen halte ich mich an einen bestimmten Zeitplan.	
	Ich baue ganz bewusst Reserve-Zeitfenster in meinen Zeitplan ein.	
	Ich lege bestimmte Zeiten fest, zu denen ich dann lerne.	
	Ich versuche, nicht alles auf einmal zu lernen, sondern den Stoff über einen größeren Zeitraum gleichmäßig zu verteilen.	
	Ich komme selten unter Zeitdruck, da ich mir meine Zeit gut einteile.	
	Vor der Prüfung nehme ich mir ausreichend Zeit, um den ganzen Stoff noch einmal durchzugehen.	
	Ich lege die Stunden, die ich täglich mit Lernen verbringe, durch einen Zeitplan fest.	
	Ich lege vor jeder Lernphase eine bestimmte Zeitdauer fest.	
	Ich beginne so frühzeitig mit dem Lernen, dass ich vor der Prüfung nicht in Zeitnot gerate.	
	Wenn ich wegen einer unerwarteten Verpflichtung von meinem Zeitplan abgelenkt werde, so schaffe ich neue Zeitfenster, um das Verpasste aufzuholen.	
Metakognition: Planung		**+**
	Vor der Bearbeitung eines Textes formuliere ich einige Fragen, um mir eine Zielrichtung vorzugeben.	
	Ich überfliege den Stoff (Text oder Mitschrift) zunächst flüchtig, um einen Eindruck von dessen Inhalt zu gewinnen.	
	Ich versuche, mir vorher genau zu überlegen, welche Teile eines bestimmten Themengebiets ich lernen muss und welche nicht.	
	Ich lege im Vorhinein fest, wie weit ich mit der Durcharbeitung des Stoffs kommen möchte.	
	Vor dem Lernen eines Stoffgebiets überlege ich mir, wie ich am effektivsten vorgehen kann.	
	Ich überlege mir vorher, in welcher Reihenfolge ich den Stoff durcharbeite.	
Metakognition: Überwachung		**+**
	Ich stelle mir Fragen zum Stoff, um sicherzugehen, dass ich auch alles verstanden habe.	
	Ich versuche herauszufinden, welche Themenbereiche ich noch nicht genügend verstanden habe.	
	Um Wissenslücken festzustellen, rekapituliere ich die wichtigsten Inhalte, ohne meine Unterlagen zu Hilfe zu nehmen.	
	ich bearbeite zusätzliche Aufgaben, um festzustellen, ob ich den Stoff wirklich verstanden habe.	
	Um mein eigenes Verständnis zu prüfen, erkläre ich bestimmte Teile des Lernstoffs einem Studienkollegen.	
Metakognition: Regulation		**+**
	Wenn mir eine bestimmte Textstelle verworren und unklar erscheint, gehe ich sie noch einmal langsam durch.	
	Wenn ich einen schwierigen Text vorliegen habe, passe ich meine Lerntechnik den höheren Anforderungen an (z.B. durch langsameres Lesen, durch Zusammenfassen).	
	Die Art und Weise, wie ich mich mit dem Stoff auseinandersetze, hängt von Merkmalen des Stoffgebiets ab.	
	Wie ich beim Lernen vorgehe, hängt von der Art und Schwierigkeit der zu erwartenden Prüfung ab.	
	Wenn ich während des Lesens eines Textes nicht alles verstehe, versuche ich, die Lücken festzuhalten und den Text daraufhin noch einmal durchzugehen.	
	Wenn ich etwas nicht verstehe, so weiss ich , wer mir dabei helfen könnte.	

Bemerkungen: Die Tabelle zeigt für die Teilaspekte des selbstregulierten Lernens «Zeitmanagement», «Planung», «Überwachung» und «Regulation» die verwendeten Fragen (Messgrössen), wobei jeweils gefragt wurde, inwieweit diese zutreffen würden (Selbsteinschätzung). Die Antwortmöglichkeiten basierten auf einer 5-Punkte-Likert-Skala von 1 «Sehr wenig» bis 5 «Sehr stark». In den empirischen Analysen wird für jeden Teilaspekt ein Durchschnitt verwendet. Die Hypothese bezieht sich auf den Zusammenhang der Teilaspekte mit dem ausgewählten Anteil Selbststudium (d.h. «+» bedeutet, dass der Soft Skill im Verlauf der Ausbildung zunimmt und dass diese Zunahme mit höherem Anteil Selbststudium steigt).

Anhang II: Multivariate Analysen

Tabelle 8: Multivariate Schätzungen für die Entwicklung der Soft Skills in der kurzen integrierten Ausbildung

	Methoden-kompetenzen	Sozial-kompetenzen	Selbst-kompetenzen	Selbst-disziplin	Selbst-wirksamkeit	Lern-autonomie	Zeit-management	Planung	Überwa-chung	Regula-tion	Lern-organisation
Beginn	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Nach 12 Monaten	**0.223*** **	**0.129***	**0.134***	**0.162***	**0.195*** **	**0.149** **	**-0.053**	**0.145**	**0.115**	**0.119***	**0.202** **
	(0.074)	(0.067)	(0.081)	(0.092)	(0.068)	(0.074)	(0.097)	(0.089)	(0.090)	(0.068)	(0.081)
Alter	0.011	-0.003	0.013	-0.000	0.029**	0.005	0.011	-0.024**	0.003	0.004	-0.004
	(0.010)	(0.012)	(0.012)	(0.013)	(0.012)	(0.012)	(0.012)	(0.011)	(0.012)	(0.012)	(0.012)
Frau	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Mann	0.033	0.020	-0.111	-0.257**	0.036	-0.076	-0.225**	0.046	-0.038	-0.288***	-0.273**
	(0.074)	(0.071)	(0.089)	(0.102)	(0.088)	(0.091)	(0.111)	(0.094)	(0.099)	(0.086)	(0.131)
Gestaltung und Kunst	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Gesundheit und Soziales	-0.008	0.149	0.026	-0.138	-0.193*	-0.036	0.160	0.001	0.155	0.066	-0.158
	(0.120)	(0.114)	(0.144)	(0.157)	(0.107)	(0.138)	(0.126)	(0.134)	(0.137)	(0.141)	(0.168)
Technik, Architek-tur, Life Sciences	0.006	0.250*	0.277	0.081	0.078	0.092	0.161	-0.133	0.242	0.112	0.072
	(0.150)	(0.145)	(0.169)	(0.201)	(0.148)	(0.172)	(0.171)	(0.149)	(0.154)	(0.176)	(0.216)
WDD	-0.044	0.187	0.044	-0.105	-0.170	-0.134	0.147	-0.007	0.259	-0.103	-0.073
	(0.129)	(0.129)	(0.164)	(0.178)	(0.127)	(0.159)	(0.146)	(0.153)	(0.158)	(0.158)	(0.194)
WDW	0.037	0.247**	0.033	-0.045	0.026	-0.059	0.119	-0.128	0.325**	-0.009	-0.179
	(0.132)	(0.124)	(0.161)	(0.184)	(0.116)	(0.154)	(0.159)	(0.157)	(0.162)	(0.155)	(0.214)
Kohorte 1	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Kohorte 2	0.176	0.213**	0.007	0.275	0.339***	0.075	0.084	0.137	0.056	-0.026	0.000
	(0.158)	(0.106)	(0.198)	(0.211)	(0.114)	(0.103)	(0.235)	(0.207)	(0.165)	(0.108)	(.)
Kohorte 3	0.116	0.062	0.159*	0.148	0.051	-0.060	0.132	0.090	0.051	0.052	-0.136
	(0.082)	(0.076)	(0.084)	(0.094)	(0.083)	(0.077)	(0.094)	(0.086)	(0.094)	(0.072)	(0.176)
Kohorte 4	0.280**	0.197*	0.268**	0.429***	0.139	0.081	0.389***	0.328***	0.372***	0.243**	0.014
	(0.108)	(0.101)	(0.122)	(0.119)	(0.089)	(0.107)	(0.128)	(0.125)	(0.112)	(0.113)	(0.191)
Schweizer	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Ausländer	0.061	0.154	0.300**	0.617***	0.066	-0.270**	0.131	-0.121	0.179	0.087	0.075
	(0.104)	(0.147)	(0.132)	(0.167)	(0.103)	(0.114)	(0.151)	(0.162)	(0.126)	(0.096)	(0.183)
Lernstunden	0.007	0.003	0.024***	0.033***	0.004	0.014	0.017*	-0.001	0.010	0.001	-0.001
	(0.006)	(0.006)	(0.007)	(0.010)	(0.007)	(0.009)	(0.009)	(0.007)	(0.007)	(0.007)	(0.011)
Konstante	2.976***	3.454***	3.032***	2.839***	2.830***	3.672***	2.576***	3.750***	2.803***	3.689***	4.090***
	(0.243)	(0.275)	(0.308)	(0.324)	(0.269)	(0.306)	(0.286)	(0.284)	(0.292)	(0.317)	(0.382)
Anzahl Beobach-tungen	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	122

Die Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen dem Befragungszeitpunkt nach 12 Monaten in der Ausbildung (im Vergleich zu Beginn der Ausbildung) und verschiedenen Soft Skills. Die Tabelle zeigt Koeffizienten, robuste Standardfehler in Klammern und die Anzahl Beobachtungen von Kleinstquadratschätzungen. *, ** und *** zeigen statistische Signifikanz auf den Niveaus 10%, 5% und 1% an. Die Schätzungen kontrollieren zudem für verschiedene Charakteristiken der Studierenden: Alter, Geschlecht, Berufsmaturitäts-ausrichtung, Kohorte, schweizerische Nationalität, und Anzahl Lernstunden.

Tabelle 9: Multivariate Schätzungen für die Entwicklung der Soft Skills in der langen integrierten Ausbildung

	Methodenkompe-tenzen	Sozialkompeten-zen	Selbstkompeten-zen	Selbstdis-ziplin	Selbstwirksam-keit	Lernautono-mie	Zeitmanage-ment	Planung	Überwa-chung	Regula-tion	Lernorganisa-tion
Beginn	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Nach 12 Monaten	**0.008**	**-0.022**	**-0.107***	**0.113**	**0.066**	**0.127***	**0.033**	**0.072**	**0.191****	**-0.049**	**-0.004**
	(0.060)	(0.069)	(0.065)	(0.086)	(0.076)	(0.070)	(0.088)	(0.074)	(0.078)	(0.067)	(0.098)
Nach 18 Monaten	**0.037**	**-0.002**	**-0.123***	**0.119**	**0.045**	**0.163****	**0.037**	**0.127***	**0.127***	**-0.098**	**-0.038**
	(0.060)	(0.062)	(0.068)	(0.078)	(0.074)	(0.068)	(0.087)	(0.075)	(0.074)	(0.071)	(0.086)
Alter	0.006	-0.007	0.019***	0.018**	0.000	0.008	0.024**	-0.003	-0.001	0.004	0.017
	(0.007)	(0.006)	(0.006)	(0.007)	(0.008)	(0.007)	(0.009)	(0.008)	(0.007)	(0.007)	(0.012)
Frau	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Mann	0.060	0.091*	0.002	-0.005	0.223***	0.088	-0.035	0.008	0.146**	-0.042	-0.021
	(0.047)	(0.052)	(0.055)	(0.067)	(0.061)	(0.056)	(0.069)	(0.059)	(0.059)	(0.053)	(0.081)
Gestaltung und Kunst	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Gesundheit und	-0.213*	-0.007	-0.209**	0.117	-0.155	-0.298***	0.262*	-0.186	-0.071	-0.234**	-0.438***
Soziales	(0.109)	(0.095)	(0.094)	(0.111)	(0.125)	(0.106)	(0.146)	(0.115)	(0.146)	(0.104)	(0.151)
Technik, Architek-	-0.177	-0.148	-0.218**	-0.177	-0.212	-0.421***	-0.033	-0.395***	-0.295*	-0.365***	-0.531***
tur, Life Sciences	(0.118)	(0.109)	(0.106)	(0.139)	(0.144)	(0.117)	(0.159)	(0.143)	(0.162)	(0.111)	(0.169)
WDD	-0.201*	-0.056	-0.248***	0.200*	-0.176	-0.408***	0.211	-0.171	-0.038	-0.315***	-0.490***
	(0.107)	(0.096)	(0.093)	(0.113)	(0.126)	(0.107)	(0.147)	(0.116)	(0.147)	(0.102)	(0.161)
WDW	-0.081	0.154	-0.207**	0.149	-0.014	-0.187*	0.134	-0.201*	-0.090	-0.216**	-0.278*
	(0.107)	(0.097)	(0.094)	(0.120)	(0.130)	(0.110)	(0.152)	(0.121)	(0.152)	(0.104)	(0.162)
Kohorte 1	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Kohorte 2	-0.106*	-0.064	0.150**	0.081	0.050	-0.043	-0.067	-0.228***	-0.111	-0.030	-0.080
	(0.063)	(0.063)	(0.068)	(0.091)	(0.077)	(0.071)	(0.085)	(0.073)	(0.081)	(0.069)	(0.133)
Kohorte 3	-0.029	0.135**	0.035	0.128*	-0.025	-0.057	-0.018	-0.083	-0.006	-0.078	-0.025
	(0.057)	(0.059)	(0.062)	(0.076)	(0.072)	(0.062)	(0.076)	(0.065)	(0.068)	(0.065)	(0.132)
Kohorte 4	0.045	0.013	0.110	0.135	0.177*	-0.022	0.036	-0.051	0.062	0.058	0.103
	(0.074)	(0.072)	(0.088)	(0.102)	(0.090)	(0.078)	(0.095)	(0.082)	(0.082)	(0.074)	(0.135)
Schweizer	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Ausländer	-0.115	0.010	0.079	0.217*	-0.038	0.070	0.250**	0.250***	0.225**	0.245***	-0.074
	(0.086)	(0.078)	(0.094)	(0.121)	(0.119)	(0.105)	(0.119)	(0.092)	(0.095)	(0.083)	(0.168)
Lernstunden	0.007	0.006	0.021***	0.036***	0.001	0.018***	0.045***	0.020***	0.030***	0.008	-0.000
	(0.004)	(0.005)	(0.005)	(0.007)	(0.006)	(0.005)	(0.007)	(0.006)	(0.006)	(0.005)	(0.006)
Konstante	3.546***	3.845***	3.359***	2.197***	3.677***	3.790***	1.952***	3.505***	3.065***	3.996***	3.849***
	(0.231)	(0.190)	(0.187)	(0.238)	(0.258)	(0.232)	(0.312)	(0.238)	(0.261)	(0.203)	(0.376)
Anzahl Beobach-tungen	397	397	397	397	393	397	397	397	393	397	268

Die Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen den Befragungszeitpunkten nach 12 Monaten und nach 18 Monaten in der Ausbildung (im Vergleich zu Beginn der Ausbildung) mit verschiedenen Soft Skills. Die Tabelle zeigt Koeffizienten, robuste Standardfehler in Klammern und die Anzahl Beobachtungen von Kleinstquadratschätzungen. *, ** und *** zeigen statistische Signifikanz auf den Niveaus 10%, 5% und 1% an. Die Schätzungen kontrollieren zudem für verschiedene Charakteristiken der Studierenden: Alter, Geschlecht, Berufsmaturitätsausrichtung, Kohorte, schweizerische Nationalität, und Anzahl Lernstunden.

Informationen zu den Autoren*innen

Thomas Bolli, Dr.
Professur für Bildungssysteme
Departement Management, Technologie und Ökonomie, ETH Zürich
Leonhardstrasse 21
8092 Zürich
thomas.bolli@mtec.ethz.ch
+41 44 632 61 08

Guillaume Maxence Augusti Morlet
Professur für Bildungssysteme
Departement Management, Technologie und Ökonomie, ETH Zürich
Leonhardstrasse 21
8092 Zürich
guillaume.morlet@mtec.ethz.ch
+41 44 632 76 34

Ursula Renold, Prof. Dr.
Professur für Bildungssysteme
Departement Management, Technologie und Ökonomie, ETH Zürich
Leonhardstrasse 21
8092 Zürich
ursula.renold@mtec.ethz.ch
+41 44 632 53 29

Kontakt

ETH Zürich
Departement MTEC
Professur für Bildungssysteme
Leonhardstrasse 21
8092 Zürich
www.ces.ethz.ch

Herausgeber: Departement MTEC
Redaktion: Autor*innen
Gestaltung: Autor*innen
Fotos: ProSymbols from the Noun Project

© ETH Zürich, Februar 2022