

AP

Wie wichtig ist Studentinnen Flexibilisierung im Informatikstudium?

Eine Auswertung unter Berücksichtigung von Berufserfahrung und weiteren Attributen

Sude Peksen
Isabel Roessler

CHE
Centrum für
Hochschulentwicklung

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



NATIONALER PAKT
FÜR FRAUEN
IN MINT-BERUFEN

CHE gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung
Verler Straße 6
D-33332 Gütersloh

Telefon: ++49 (0) 5241 97 61 0

Telefax: ++49 (0) 5241 9761 40

E-Mail: info@che.de

Internet: www.che.de

ISSN 1862-7188
ISBN 978-3-947793-11-2

Wie wichtig ist Studentinnen Flexibilisierung im Informatikstudium?

**Eine Auswertung unter Berücksichtigung von Berufserfahrung
und weiteren Attributen**

Sude Peksen
Isabel Roessler

Das zugrundeliegende Vorhaben **FRUIT: Erhöhung des Frauenanteils im Studienbereich Informationstechnologie durch Maßnahmen flexibler, praxisorientierter und interdisziplinärer Studiengangsgestaltung** wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01FP1635 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor(inn)en.

Ziel des Projektes ist es, evidenzbasierte und konkrete, für die Hochschulpraxis verwertbare Maßnahmen und Handlungsempfehlungen zu entwickeln, die zu einem höheren Frauenanteil in IT-Studiengängen und dadurch in der Folge auch in IT-Berufen führen können. Hinsichtlich der Studiengangsgestaltung sollen drei Aspekte besonders in den Blick genommen werden:

Der **anwendungsnahe und praxisorientierte Zuschnitt** von Studienprogrammen, beispielsweise durch die Konzeption als duale oder berufsbegleitende Studienprogramme.

Der **flexible Zuschnitt** von Studienprogrammen, worunter insbesondere (teil-)digitalisierte Lehrformate (MOOCs, Online-Kurse, blended learning), oder auch zeitlich flexible Formate (wie Teilzeitstudiengänge oder Fernstudiengänge) zu fassen sind. Beides führt zu einer räumlichen und zeitlichen Flexibilität des Studiums.

Der **inhaltliche Zuschnitt** von Studienprogrammen, der die Möglichkeit fachübergreifender Studienprogramme mit Anteilen solcher Fächer ermöglicht, die vergleichsweise häufig von Frauen belegt werden. Ergänzend ist hier auf die Möglichkeit spezifischer Namensgebungen von Studiengängen oder auch die Möglichkeit der Entwicklung reiner Frauenstudiengänge hinzuweisen.

Das Projekt soll aufzeigen, welche flexiblen und praxisorientierten Studienformate und welche inhaltlichen Ausgestaltungen für (potentielle) IT-Studentinnen wichtige Aspekte für die Aufnahme eines Studiums und einen positiven Studienverlauf sind.

Dabei sollen nicht nur die statistischen Zusammenhänge aufgezeigt werden, sondern auch hinterfragt werden, wie es zu diesen kommt. Dafür werden auch die Zusammenhänge zwischen Flexibilisierung, Praxisorientierung und inhaltlicher Ausgestaltung hergestellt. Der soziobiografische Hintergrund und Gründe der Studienaufnahme werden ebenfalls berücksichtigt. So können Verbesserungspotentiale in der Studiengangskonzeption aufgezeigt werden.

Zusammenfassung

Die Flexibilisierung von Studiengängen ist derzeit eines der Schwerpunktthemen auf der Agenda von Hochschulen. Auf Basis der These, dass flexible Studienmöglichkeiten vor allem von Frauen bevorzugt werden, werden in zwei Arbeitspapieren wichtige Flexibilisierungsmöglichkeiten für Informatikstudierende diskutiert.

Dabei werden im Arbeitspapier Nr. [219](#) Unterschiede bezüglich biografischer Merkmale und in diesem Arbeitspapier Unterschiede in Bezug auf die Berufserfahrung von Informatikstudierenden aufgezeigt. Insgesamt ist zu erkennen, dass für Studierende vor allem flexible Modulwahl, Studienplanung und Anwesenheit in Lehrveranstaltungen von Bedeutung sind. Dabei bewerten Frauen flexible Studienmöglichkeiten zum größten Teil häufiger als wichtig als Männer. Im Gegensatz dazu scheinen Verbesserungen von Lehr- und Lernmöglichkeiten am Abend, Wochenende und Teilzeitstudium lediglich einem kleinen Anteil der Studierenden wichtig zu sein. Eine Ausweitung von Regelstudienzeit, Selbstlernphasen, Urlaubssemestern sowie der Studieneingangsphase könnte insbesondere für Frauen mit Berufserfahrung das Informatikstudium attraktiver gestalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Rahmen: Das Projekt FRUIT – Frauen in IT	3
1.1	Gegenstand und Fragestellungen.....	3
1.2	Befragung und Befragte.....	4
2	Flexibilisierung des Studiums aus Sicht von Informatikstudierenden nach vorheriger Berufserfahrung	8
2.1	Hintergrund: Flexibilisierung	8
2.2	Ergebnisse	9
2.2.1	Flexibilität: Aus Sicht der Studentinnen wichtiger.....	9
2.2.2	Studienfelder: Allgemeine Informatik als Sonderfall?	10
2.2.3	Markante Unterschiede zwischen Universitäten und Fachhochschulen	12
2.2.4	Weitere Merkmale im Vergleich: Migrationshintergrund, Alter, Kontakt mit Informatik.....	13
3	Fazit	17
4	Literaturverzeichnis.....	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Studierenden mit und ohne Berufserfahrung.....	8
---	---

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick Verteilung der Befragten nach Bundesländern und Geschlecht.....	5
Abbildung 2: Studienfelder und Geschlecht.....	6
Abbildung 3: Verteilung der Studierenden über die Fachsemester	7
Abbildung 4: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium – Unterschiede nach Geschlecht	9
Abbildung 5: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium mit vorheriger Berufserfahrung – Unterschiede nach Studienfeldern	11
Abbildung 6: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium für Studierende mit vorheriger Berufserfahrung – Unterschiede nach Hochschultyp und Geschlecht.....	12
Abbildung 7: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium für Studierende mit vorheriger Berufserfahrung – Unterschiede nach Migrationshintergrund	14
Abbildung 8: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium für Studierende mit vorheriger Berufserfahrung – Unterschiede nach Altersgruppen.....	15
Abbildung 9: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium für Studierende mit vorheriger Berufserfahrung – Unterschiede nach Erfahrung in Informatik.....	16

1 Rahmen: Das Projekt FRUIT – Frauen in IT

1.1 Gegenstand und Fragestellungen

Die Teil-Ergebnisse des Projekts FRUIT zur Flexibilisierung des Studiums wurden in zwei Arbeitspapieren veröffentlicht. Dieses Arbeitspapier hat den Fokus auf die Berufserfahrung von Informatikstudierenden. Das zweite Arbeitspapier Nr. [219](#) legt den Schwerpunkt auf biografische Einflüsse von Informatikstudierenden auf die Bewertung von Aspekten der Flexibilisierung.

Frauen leisten einen erheblichen Beitrag zum Wandel zur (digitalen) Wissensgesellschaft. Sie legen im Schnitt deutlich häufiger das Abitur ab als gleichaltrige Männer (Statistisches Bundesamt, 2016a) und beenden häufiger ein Studium (Statistisches Bundesamt, 2016b). Es existieren jedoch z.T. erhebliche Geschlechterdisparitäten in der Studierendenschaft bestimmter Fächer. So gibt es die – klischeehaften – „Frauenfächer“ mit besonders hohem Frauenanteil unter den Studienanfänger(inne)n, z.B. Grundschul-/ Primarstufenpädagogik mit 90 Prozent Frauenanteil. Im Gegensatz dazu wird innerhalb der MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) oft auf einen niedrigen Frauenanteil unter den Studierenden verwiesen.

Der Frauenanteil in den MINT-Fächern ist jedoch differenziert zu betrachten: in Mathematik herrscht mittlerweile ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis, im Fach Mathematische Statistik/Wahrscheinlichkeitsrechnung sind unter den Anfänger(inne)n sogar 58 Prozent Frauen, in Biologie 66 Prozent. In Physik lag dagegen der weibliche Anteil unter den Studienanfänger(inne)n im WS 2016/17 nur bei 28 Prozent. Der Frauenanteil sinkt noch weiter ab, wenn technische Studiengänge betrachtet werden, die in Berufe im Feld der Informationstechnologie (IT) führen. Zu den Fächern mit dem geringsten Frauenanteil unter den Studienanfänger(inne)n gehören u.a. Mechatronik (9,5 % Frauenanteil), Elektrotechnik/Elektronik (15 %) und Ingenieurinformatik/Technische Informatik (17 %), Informatik (20 %) sowie Mikrosystemtechnik (16 Prozent) (Statistisches Bundesamt, 2017).

Diese geringen Frauenanteile in den Studiengängen schlagen sich entsprechend auch auf dem Arbeitsmarkt nieder: Laut Berechnungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) liegt der Anteil von Akademikerinnen in den IT-Kernberufen seit 1999 konstant bei rund 17 Prozent (IAB, 2015a), obwohl der Anteil an Frauen an allen Akademiker(inne)n auf dem bundesdeutschen Arbeitsmarkt seit 1999 langsam aber kontinuierlich auf rund 39 Prozent angewachsen ist (IAB, 2015b).

Vor diesem Hintergrund werden im Projekt FRUIT Möglichkeiten erarbeitet, dieser Situation entgegenzuwirken. Die Frage, wie junge Frauen davon überzeugt werden können, ein Studium im Bereich Informatik aufzunehmen, steht im Mittelpunkt des Projektes. Relevant ist vor dem Hintergrund auch die Frage, wie die Frauen, die bereits den Weg in die Informatik gefunden haben, in dem Studium gehalten werden können. Dabei liegt ein besonderer Fokus auf Studienangeboten, die primär in Berufsfeldern münden, welche auch in der Hightech-Strategie der Bundesregierung – und somit in zukunftssträchtigen Branchen – adressiert werden. Genannt werden können hier beispielsweise die Felder Industrie 4.0, aber auch Smart Services oder Digitale Vernetzung. Damit kommt dem Fach Informatik mit seinen verschiedenen Studienfeldern, wie Ingenieurinformatik oder auch Bioinformatik, eine besondere Bedeutung zu.

Im Mittelpunkt der Betrachtung steht bei FRUIT die Studiengangsgestaltung. Drei Aspekte werden besonders in den Blick genommen:

- 1) Der inhaltliche Zuschnitt von Studienprogrammen
- 2) Der anwendungsnahe und praxisorientierte Zuschnitt von Studienprogrammen
- 3) Der flexible Zuschnitt von Studienprogrammen, worunter insbesondere (teil-) digitalisierte Lehrformate wie MOOCs, Online-Kurse, blended learning, oder auch zeitlich flexible Formate zu fassen sind.

Nachdem zu Beginn von FRUIT die Frage der Studiengangsgestaltung zunächst aus einer Metaperspektive betrachtet wurde (Friedrich, et al., 2018; Hachmeister, 2018), wird nun die Einschätzung der Studierenden in den Blick genommen. Die Ergebnisse werden in (8 Zahl) themenspezifischen Arbeitspapieren dargestellt, welche einen einfachen und fokussierten Zugang zu den einzelnen Fragestellungen liefern sollen. Im Einzelnen geht es um:

- Den Einfluss von Berufserfahrung auf die Wünsche der Studierenden hinsichtlich
 - o Flexibilisierung
 - o Praxisbezug
 - o Digitalisierung
 - o Inhalt
- Den Einfluss biografischer Aspekte (Migrationshintergrund, Erfahrung mit Informatik, Alter, Bundesland des Abiturs, Bundesland des Studiums) auf die Wünsche der Studierenden hinsichtlich
 - o Flexibilisierung
 - o Praxisbezug
 - o Digitalisierung
 - o Inhalt

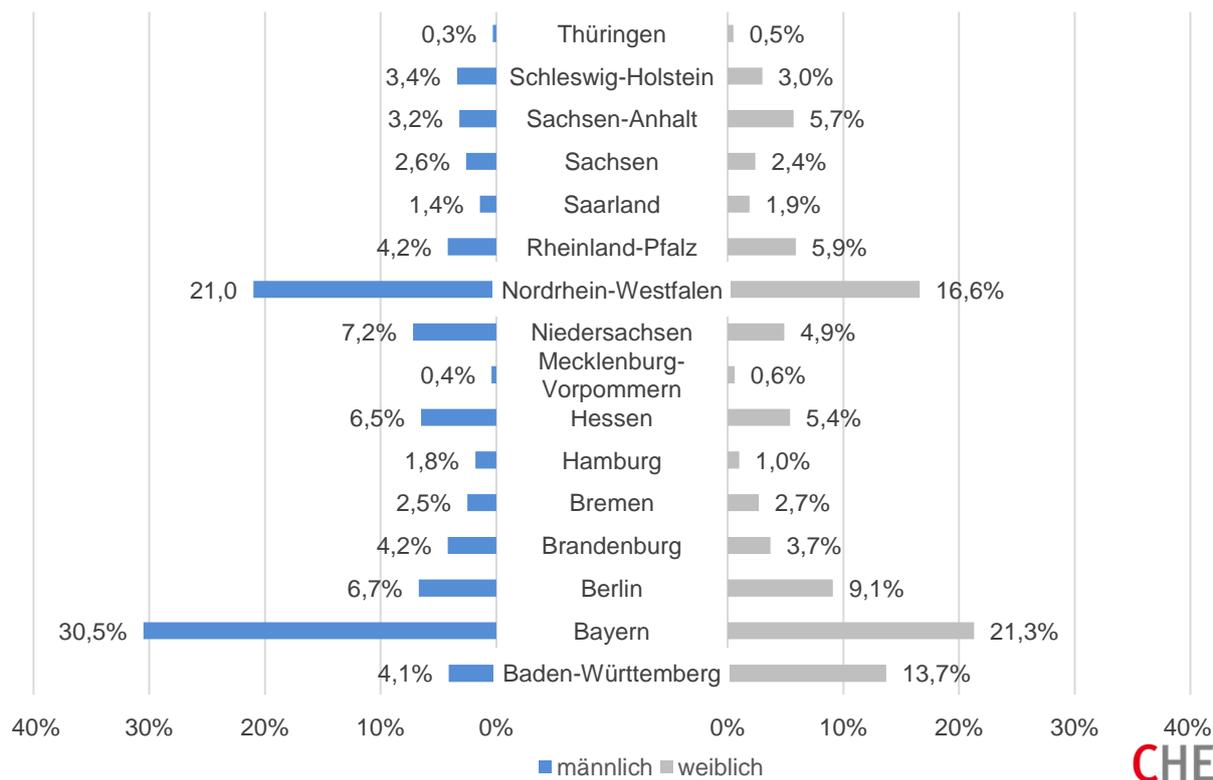
1.2 Befragung und Befragte

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde zwischen Oktober 2017 und März 2018 eine online-basierte Studierendenbefragung durchgeführt. Der verwendete Fragebogen wurde auf Basis der Ergebnisse einer ausführlichen Literaturanalyse sowie Fachdiskussionen mit ausgewählten Expert(inn)en erstellt und bestand aus 46 Fragen.

Die Grundgesamtheit bildeten alle Bachelorstudierende in Informatikstudiengängen an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen in Deutschland. Dabei war es über zwei unterschiedliche „Zugänge möglich: Für die drei im Rahmen der Studie „Frauen in Informatik: Welchen Einfluss haben inhaltliche Gestaltung, Flexibilisierung und Anwendungsbezug der Studiengänge auf den Frauenanteil?“ (Friedrich, et al., 2018) ausgewählten Bundesländer, die als herausragendes, mittleres und schwaches Beispiel für weiblichen Informatiknachwuchs dienen, wurden die Studiengangkoordinator(inn)en sämtlicher Informatik-Studiengänge kontaktiert und gebeten, eine Einladung zur Befragung per E-Mail an sämtliche Bachelorstudierenden zu verschicken. Die Informatikstudierenden aus den übrigen 13 Bundesländern wurden im Anschluss an die Teilnahme an der Studierendenbefragung im Rahmen des CHE Hochschulrankings eingeladen, auch noch an der FRUIT-Befragung teilzunehmen. Zur Befragung im Rahmen des CHE Rankings wurden allerdings nur Studierende im 3.-7. Fachsemester eingeladen, sodass bei dieser Teilstichprobe die Stichprobenzusammensetzung etwas anders ist als in der Teilstichprobe der drei weiteren Bundesländer.

Von den deutschlandweit insgesamt 28.852 Bachelorstudierenden der Informatik haben 2.601 Studierende den FRUIT-Fragebogen ausgefüllt. Dies ergibt eine Abdeckung von 9,0 Prozent. Davon wurde der Großteil, 2.404 Fragebögen, über das CHE Ranking ausgefüllt und 197 in den drei ausgewählten Bundesländern.

Die Verteilung über die Bundesländer zeigt dieses Ungleichgewicht nochmals deutlich.



[Quelle: FRUIT-Studie]

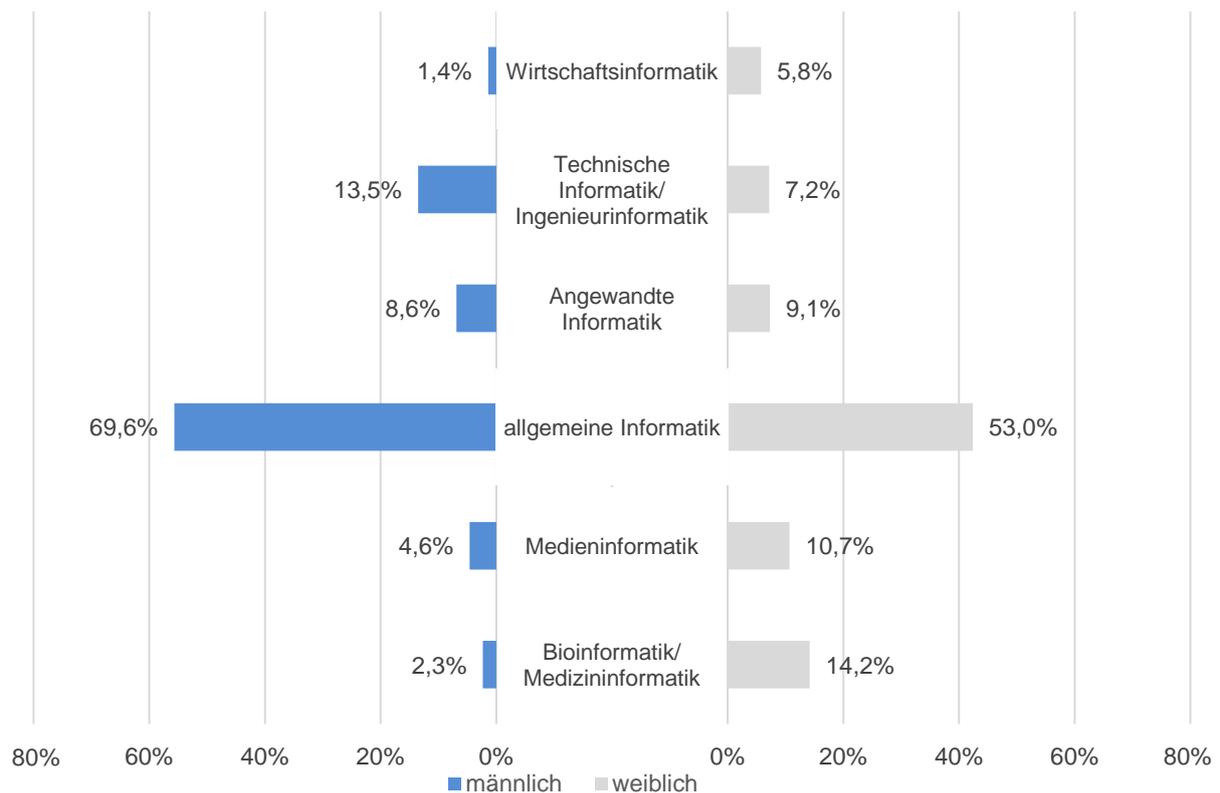
Abbildung 1: Überblick Verteilung der Befragten nach Bundesländern und Geschlecht

Von allen Teilnehmenden sind 1.946 Personen männlich (74,8 %) und 627 Personen weiblich (24,1 %). Neun Personen haben als Geschlecht die Kategorie „anderes“ angegeben (0,3 %). Damit liegt der Anteil der weiblichen Studierenden, die in der Befragung teilnahmen leicht über dem Anteil weiblicher Studierender in der Grundgesamtheit (21,1 % im WS 2017/2018).

61,6 Prozent der Befragten insgesamt waren an Universitäten immatrikuliert. Unter den Studentinnen beläuft sich der Anteil an Universitätsstudierenden auf 58,9 Prozent, unter den Studenten auf 62,4 Prozent.

Das durchschnittliche Alter liegt unter den Studenten bei 22,5 Jahren, unter den Studentinnen leicht darüber bei 22,8 Jahren.

Den Befragten wurden die Studienfelder der Informatik zugeordnet, um tiefergehende Analysen durchführen zu können.

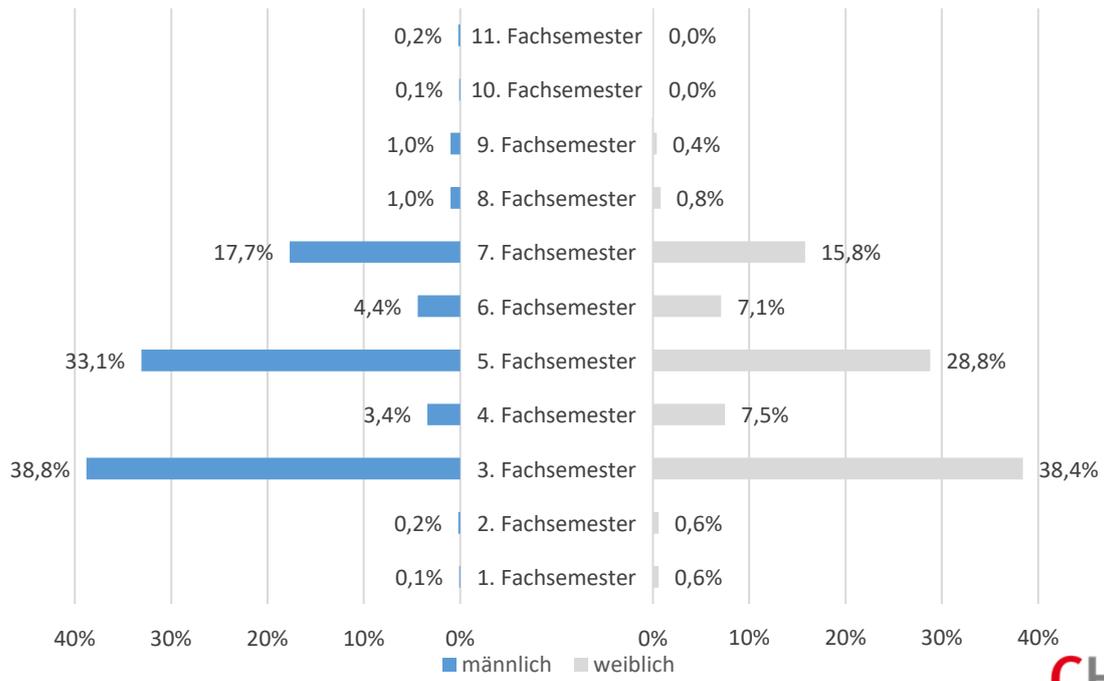


[Quelle: FRUIT-Studie]

Abbildung 2: Studienfelder und Geschlecht

Die geringe Anzahl an Befragten im Studienfeld Wirtschaftsinformatik ist dem methodischen Zugang geschuldet. Wirtschaftsinformatik wird im CHE Hochschulranking als separates Fach geführt und nicht im selben Jahr wie die Informatik erhoben, weshalb im Wintersemester 2017/2018 keine Wirtschaftsinformatiker(innen) im Rahmen des CHE Rankings angeschrieben wurden. Die hier berücksichtigten Wirtschaftsinformatiker(innen) wurden daher ausschließlich über das direkte Anschreiben über die Studiengangskoordinator(inn)en erreicht. Da im Vergleich zu den anderen Studienfeldern die geringe Fallzahl nicht aussagekräftig genug ist, wird das Studienfeld Wirtschaftsinformatik in der weiteren Studie nicht gesondert betrachtet. In Überblicksauswertungen über alle Studienfelder hinweg werden die 64 Teilnehmer(innen) jedoch weiterhin einbezogen.

Aufgrund der oben aufgezeigten unterschiedlichen Befragungszugänge (Studiengangskoordinator(inn)en und CHE Ranking) und häufigeren Teilnahme an der Befragung über das CHE Ranking, finden sich zudem hauptsächlich Angaben von Studierenden im dritten Fachsemester und höher in den Ergebnissen.



[Quelle: FRUIT-Studie]

Abbildung 3: Verteilung der Studierenden über die Fachsemester

2 Flexibilisierung des Studiums aus Sicht von Informatikstudierenden nach vorheriger Berufserfahrung

Im Zentrum des vorliegenden Papers steht die Frage, inwieweit sich bereits berufserfahrene und nicht-berufserfahrende Informatikstudierende hinsichtlich der Bewertung von Flexibilisierung im Studium unterscheiden.

2.1 Hintergrund: Flexibilisierung

Die Flexibilisierung des Hochschulstudiums wird seit den 1990er Jahren in Deutschland diskutiert. Dabei forderte der Wissenschaftsrat aufgrund der kontinuierlich abnehmenden Zahl von Vollzeitstudierenden eine Ausweitung von Fern- und Teilzeitstudiengängen für die Förderung einer wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung von Berufstätigen sowie Personen mit familiären Verpflichtungen (Wissenschaftsrat, 1992; Wissenschaftsrat, 1993; Wissenschaftsrat, 1998). Die aktuellen Zahlen aus dem Wintersemester 2017/2018 zeigen, dass etwa 13 Prozent aller Studiengänge in Teilzeit studierbar und sieben Prozent der Studierenden in solch einem Studiengang immatrikuliert sind (Gehlke, Hachmeister, & Hüning, 2017). Jedoch nicht nur auf der Bundesebene wird über die zunehmende Flexibilisierung von Studiengängen diskutiert. Die Strategien der Europäischen Union für 2020 sehen einen Ausbau flexibler Studienformen, um das Hochschulstudium für unterrepräsentierte Gruppen attraktiver zu gestalten. Damit soll das EU-Ziel von 40 Prozent Hochschulabsolvent(inn)en bei Personen im Alter von 30 bis 34 Jahren erreicht werden (Europäische Kommission, 2011).

Basierend auf diesen Forschungsergebnissen wurde im Rahmen des FRUIT Projekts die These aufgestellt, dass flexible Studienmöglichkeiten, wie Teilzeit-Anwesenheit und die Möglichkeit Module flexible wählen zu können, für Frauen attraktiver sind. Dadurch können sie Studium und Lebenssituation besser planen und aufeinander abstimmen (Friedrich, et al., 2018).

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Studierendenbefragung getrennt nach Studierenden mit und ohne Berufserfahrung betrachtet. Dies schließt Studierende mit einer abgeschlossenen Ausbildung im Bereich Informatik oder außerhalb des Informatikbereichs ein, sowie Studierende, die bereits im Informatikbereich oder in einem anderen Bereich gearbeitet haben bzw. weiterhin arbeiten. Darüber hinaus werden die Einflüsse von Geschlecht, Hochschultyp, Migration, Alter und die Erfahrung mit Informatik analysiert.

Tabelle 1: Übersicht der Studierenden mit und ohne Berufserfahrung

Status Berufserfahrung	Häufigkeit	Prozente
mit Berufserfahrung	596	47,4%
ohne Berufserfahrung	661	52,6%
Gesamt	1.257	100,0%

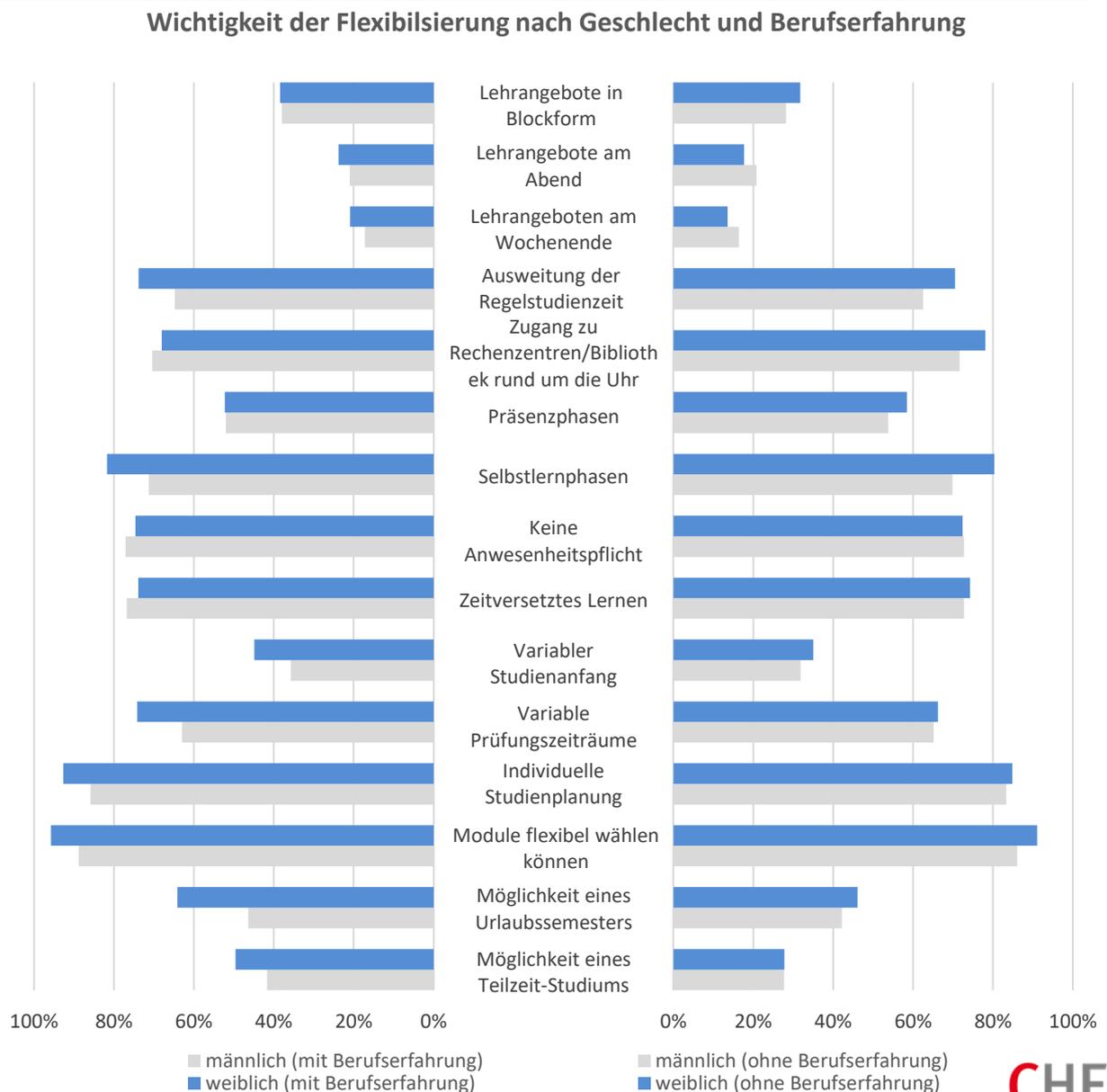
Die Befragten sollten angeben, wie wichtig ihnen ausgewählte Aspekte zur Flexibilisierung im Studium sind. Es wurde eine Likert-Skala mit den vier Ausprägungen „sehr wichtig“, „eher wichtig“, „eher unwichtig“ und „unwichtig“ verwendet. Da wir nicht von einer homogenen Studierendenschaft ausgehen können, werden zudem schwerpunktmäßig die Attribute Geschlecht, Hochschultyp und Informatik-Studienfeld näher analysiert.

2.2 Ergebnisse

2.2.1 Flexibilität: Aus Sicht der Studentinnen wichtiger

Zunächst wurde die Wichtigkeit der verschiedenen Aspekte zu Flexibilität im Studium für weibliche und männliche mit und ohne Berufserfahrung untersucht.

Insgesamt waren für beide Geschlechter und Gruppen die Möglichkeit Module flexibel wählen zu können und die individuelle Studienplanung die wichtigsten Elemente der flexiblen Lehre im Studium.



Quelle: FRUIT-Studie; eigene Berechnung, Angaben in Prozent (%), Positive Antworten „sehr wichtig“ und „wichtig“ wurden zusammengefasst.

Abbildung 4: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium – Unterschiede nach Geschlecht

Die Gruppe der Studierenden mit Berufserfahrung stuft die Möglichkeit des flexiblen Studierens in fast allen Aspekten als vergleichsweise wichtiger ein als Studierende ohne Berufserfahrung. Dazu zählen vor allem die *Möglichkeit des Teilzeit-Studiums* und *Lehrangebote in Blockformen*. Für nicht-berufserfahrene Studierende sind dagegen *Präsenzphasen* und die *Ausweitung der Regelstudienzeit* vergleichsweise wichtiger.

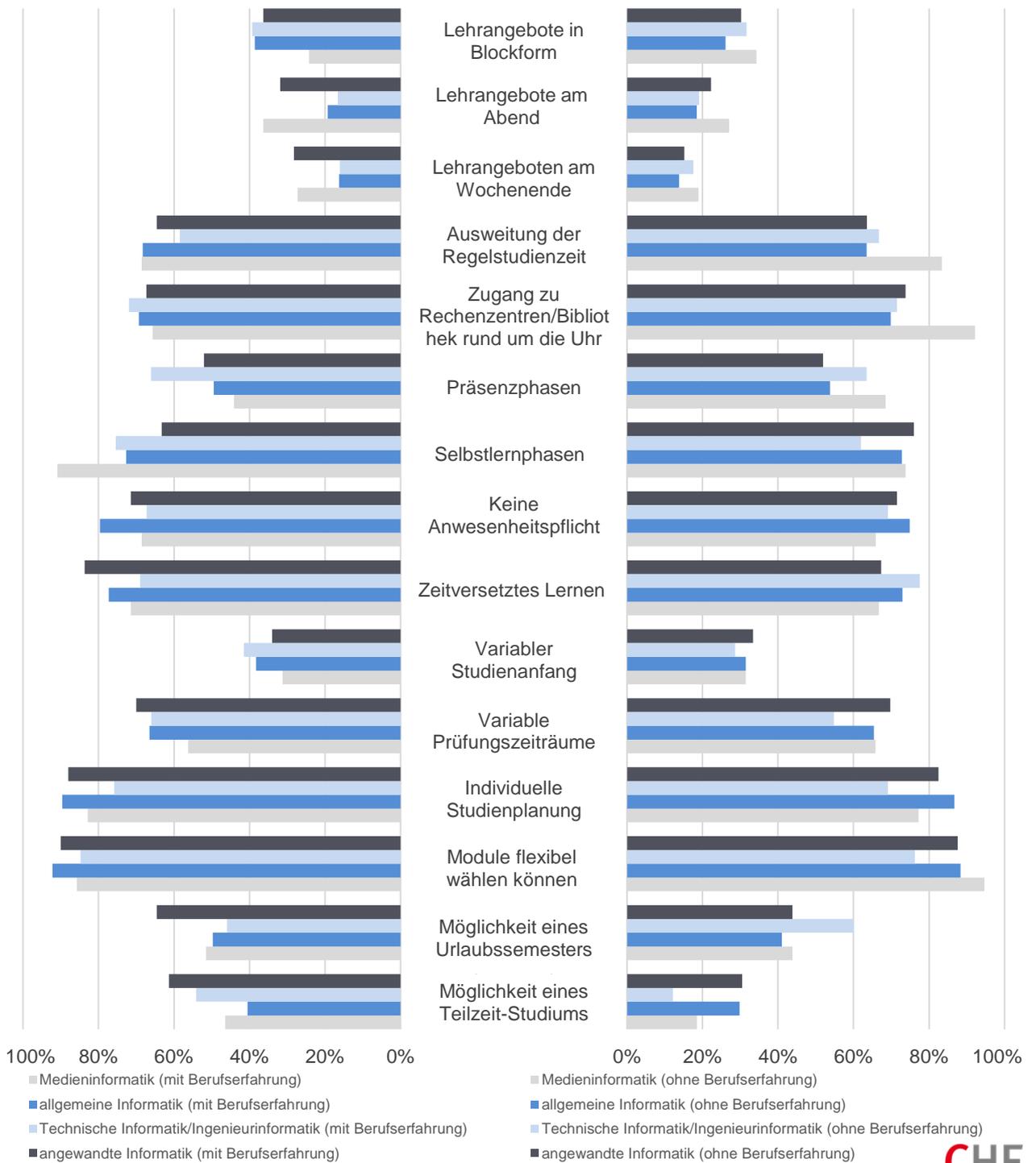
Mit Blick auf Geschlechterunterschiede ist zu erkennen, dass für Frauen viele Aspekte der Flexibilität im Studium insgesamt wichtiger zu sein scheinen als für Männer. Weibliche Studierende mit und ohne Berufserfahrung gaben bei den meisten Aspekten zwischen zwei und 18 Prozentpunkten häufiger „eher wichtig“ oder „sehr wichtig“ an als männliche Studierende mit und ohne Berufserfahrung. Für Studenten mit Berufserfahrung war jedoch der *Zugang zu Recherchezentren/Bibliotheken rund um die Uhr, zeitversetztes Lernen* und *keine Anwesenheitspflicht* um zwei bis drei Prozentpunkte häufiger wichtig als Studentinnen mit Berufserfahrung. Ähnliche Unterschiede sind bei Studierenden ohne Berufserfahrung zu sehen. Studenten ohne Berufserfahrung nehmen *Lehrangeboten am Wochenende* und *am Abend* häufiger als wichtig war als Studentinnen ohne Berufserfahrung. Signifikante Geschlechterunterschiede konnten vor allem bei dem Aspekt *Informationsveranstaltungen* bei Studierenden mit Berufserfahrung sowie *Berufsfeldrelevanz der vermittelten Qualifikationen* und *Vorträge von Praktikern über das Berufsfeld* bei Studierenden ohne Berufserfahrung gefunden werden.

2.2.2 Studienfelder: Allgemeine Informatik als Sonderfall?

Die Vielfältigkeit der Informatik lässt darauf schließen, dass Informatikstudierende nicht als homogene Gruppe betrachtet werden können. Daher werden im Folgenden die berufserfahrenen und nicht-berufserfahrenen Studierende in den jeweiligen Informatik-Teilfächern näher untersucht. Wegen den zu kleinen Fallzahlen ($N < 30$) bei den Studienfächern Wirtschaftsinformatik und Bio-/und Medizininformatik, werden diese aus der Analyse ausgeschlossen.

Insgesamt scheinen Studierende aus den unterschiedlichen Teilfächern auch in Bezug auf den Status der Berufserfahrung keine systematischen Unterschiede zur Flexibilisierung des Studiums aufzuweisen. Jedoch ist zu erkennen, dass Medieninformatikstudierende einige Aspekte der Flexibilisierung im Studium im Vergleich zu Studierenden aus allen anderen Teilbereichen als wichtig empfinden. Vor allem bei Medieninformatikstudierenden ohne Berufserfahrung sind dies *Lehrangebote in Blockform, am Abend und am Wochenende, Ausweitung der Regelstudienzeit, Zugang zu Rechenzentren/Bibliotheken rund um die Uhr, Präsenzphasen* und *Module flexible wählen können*.

Wichtigkeit der Flexibilisierung nach Studienfeld, Geschlecht und Berufserfahrung



Quelle: FRUIT-Studie; Angaben in Prozent (%), Positive Antworten „sehr wichtig“ und „eher wichtig“ wurden zusammengefasst.

Abbildung 5: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium mit vorheriger Berufserfahrung – Unterschiede nach Studienfeldern



2.2.3 Markante Unterschiede zwischen Universitäten und Fachhochschulen

Es wurde auch der Zusammenhang zwischen Hochschultyp und der Einschätzung von Flexibilisierung im Studium näher untersucht.

In Abbildung 5 sind die Ergebnisse zur Flexibilisierung der Studierenden mit und ohne Berufserfahrung in Fachhochschulen und Universität nach Geschlecht abgebildet. Insgesamt sind die Unterschiede zwischen berufserfahrenen und nicht berufserfahrenen Studierenden an den einzelnen Hochschultypen bis auf eine Ausnahme sehr gering. Studierende mit Berufserfahrung schätzen die Möglichkeit des Teilzeit-Studiums häufiger als wichtig ein als Studierende ohne Berufserfahrung. Demgegenüber sind die Unterschiede zwischen den beiden Hochschultypen unabhängig von der Berufserfahrung der Studierenden viel größer.

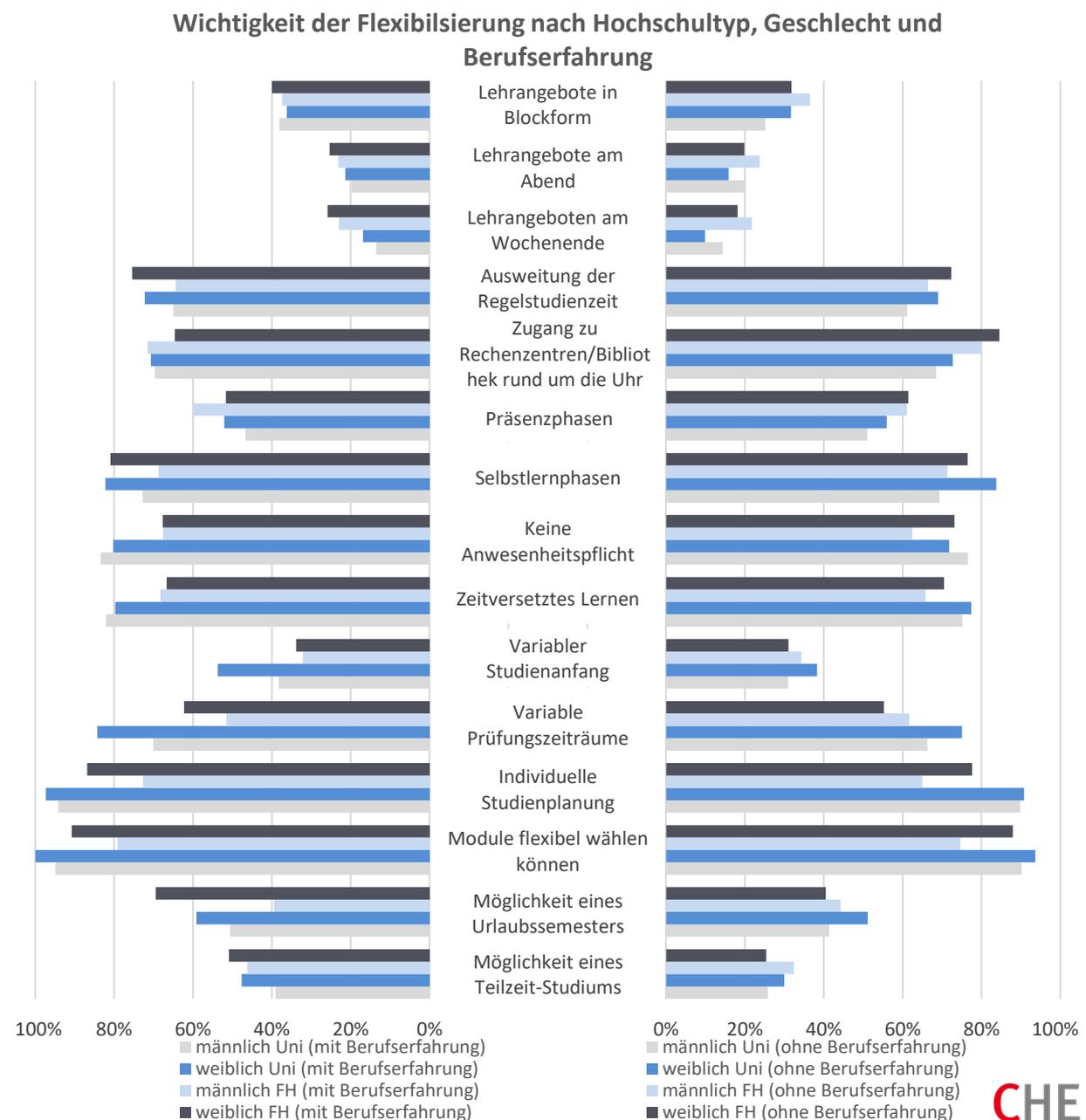


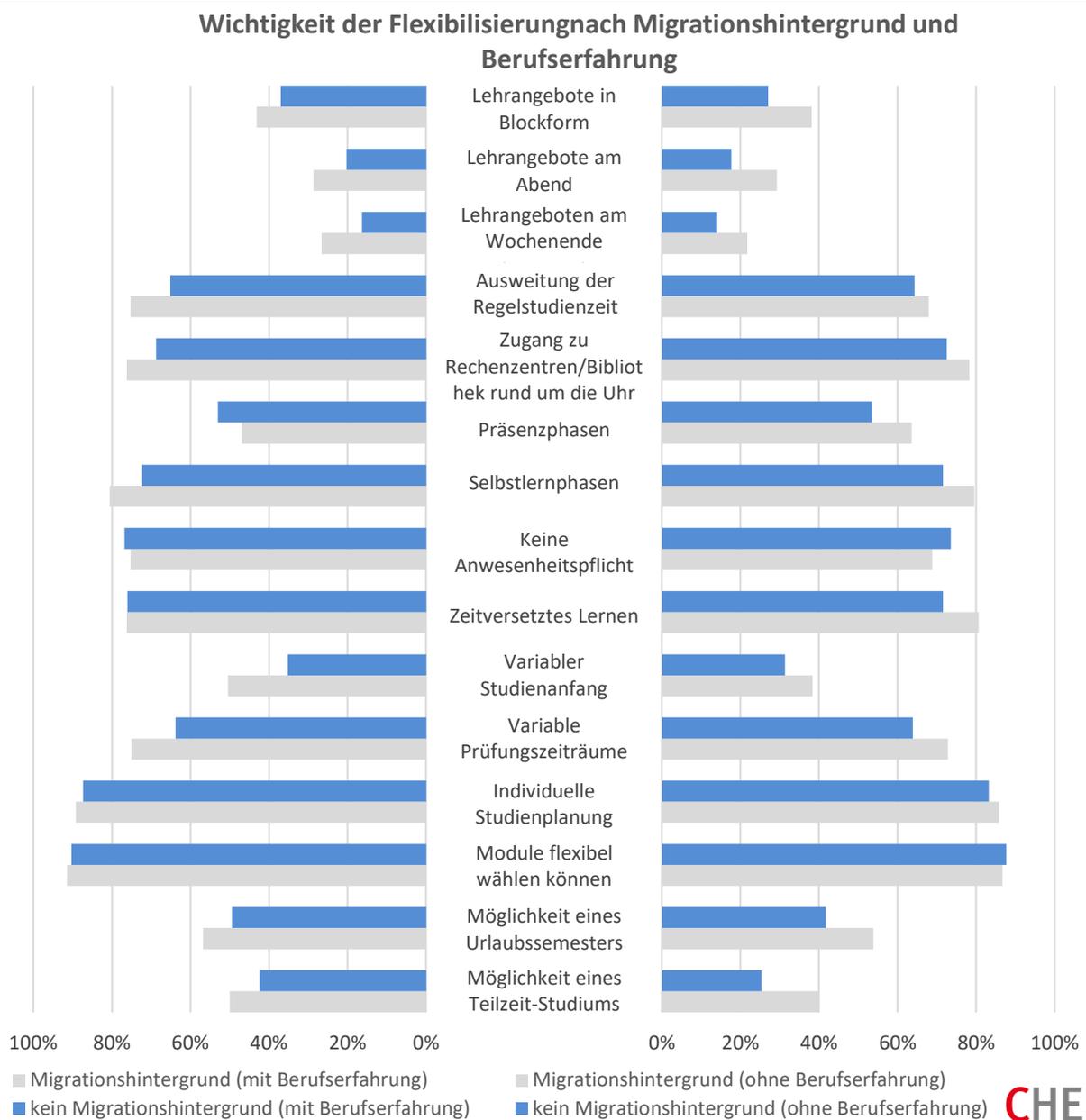
Abbildung 6: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium für Studierende mit vorheriger Berufserfahrung – Unterschiede nach Hochschultyp und Geschlecht

Für Universitätsstudierenden mit und ohne Berufserfahrung sind vor allem *keine Anwesenheitspflicht, zeitversetztes Lernen, variable Prüfungszeiträume, individuelle Studienplanung* und *Module flexible wählen zu können* vergleichsweise häufiger wichtig. Studierende der Fachhochschulen ohne Berufserfahrung bewerteten lediglich den Aspekt der Öffnungszeiten von Recherchezentren und Bibliotheken häufiger wichtig als Universitätsstudierende ohne Berufserfahrung. Bei allen anderen Elementen zur Flexibilisierung des Studiums waren sich Studierende an Fachhochschulen und Universitäten, obgleich eine Berufserfahrung vorliegt, mit weniger als zehn Prozentpunkteunterschieden soweit einig.

2.2.4 Weitere Merkmale im Vergleich: Migrationshintergrund, Alter, Kontakt mit Informatik

Die Daten zur Flexibilisierung des Studiums wurden auch unter Berücksichtigung des Migrationshintergrunds, des Alters und des Kontakts mit der Informatik vor Studienbeginn ausgewertet. Letztgenannter Aspekt beinhaltet zum einen Freunde und Familie, die Informatiker(innen) sind/waren und zum anderen eigene Erfahrung mit Informatik durch Schule, Schnupperkurse oder Freizeit.

Die Ergebnisse der Analyse zeigen zum einen, dass der Migrationshintergrund eine große Rolle spielt: Studierende mit Migrationshintergrund bewerteten die meisten Punkte der Flexibilisierung des Studiums häufiger wichtig als Studierende ohne Migrationshintergrund. Lediglich die Abschaffung der Anwesenheitspflicht war für Studierende ohne Migrationshintergrund häufiger wichtig. Zudem gaben berufserfahrene Studierende ohne Migrationshintergrund um sechs Prozentpunkte häufiger an Präsenzphasen wichtig zu finden, Studierende ohne Berufserfahrung und Migrationshintergrund bewerteten hingegen um einen Prozentpunkthäufiger die flexible Wahl der Module als wichtig.

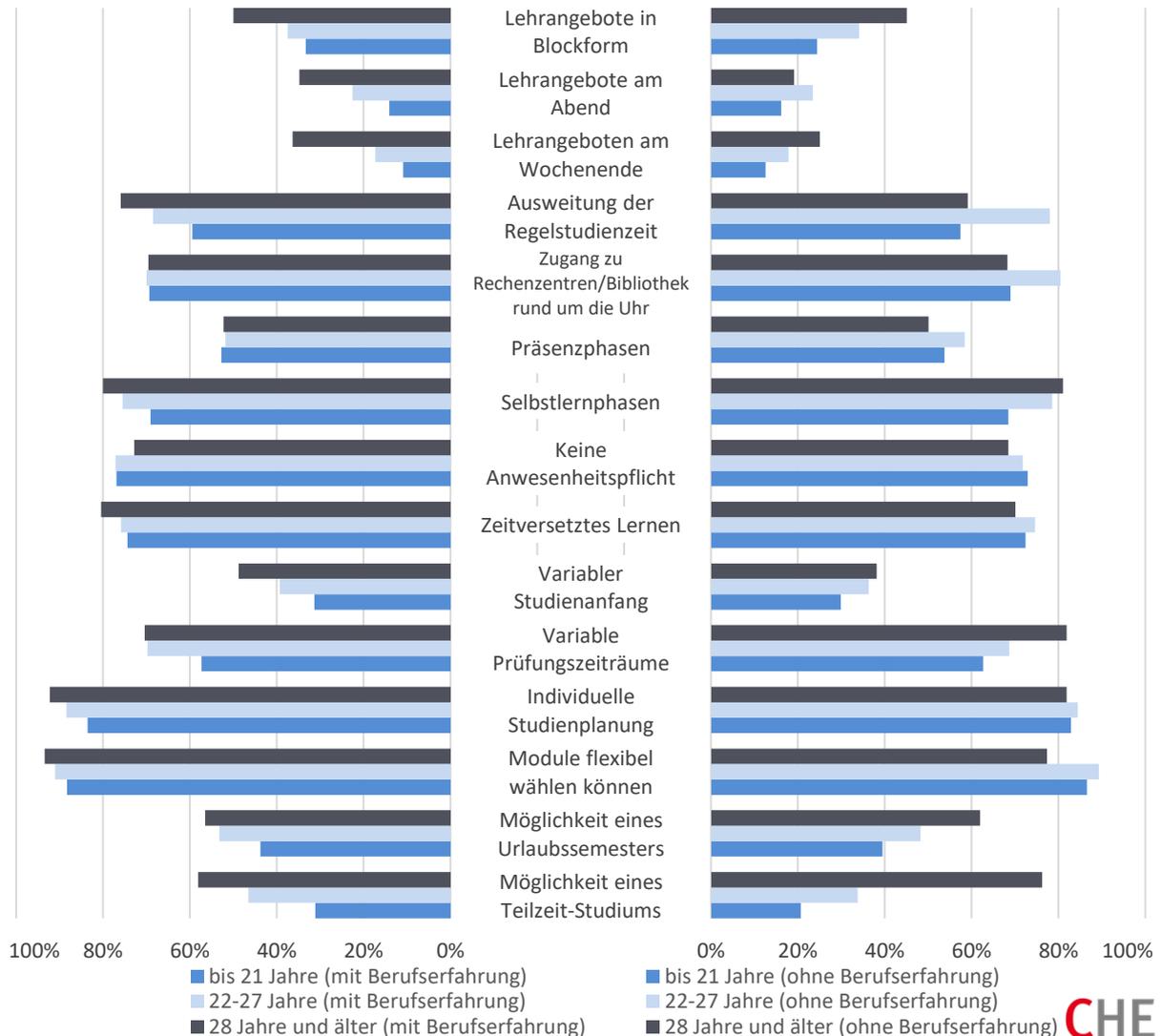


Quelle: FRUIT-Studie; Angaben in Prozent (%), Positive Antworten „sehr wichtig“ und „eher wichtig“ wurden zusammengefasst.

Abbildung 7: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium für Studierende mit vorheriger Berufserfahrung – Unterschiede nach Migrationshintergrund

Bei der Analyse des Alters wurden drei Altersgruppen („21 Jahre oder jünger“, „22 bis 27 Jahre“ und „28 Jahre oder älter“) gebildet und miteinander verglichen. Die Definitionen der Kategorien orientieren an dem durchschnittlichen Alter Studierender in Deutschland.

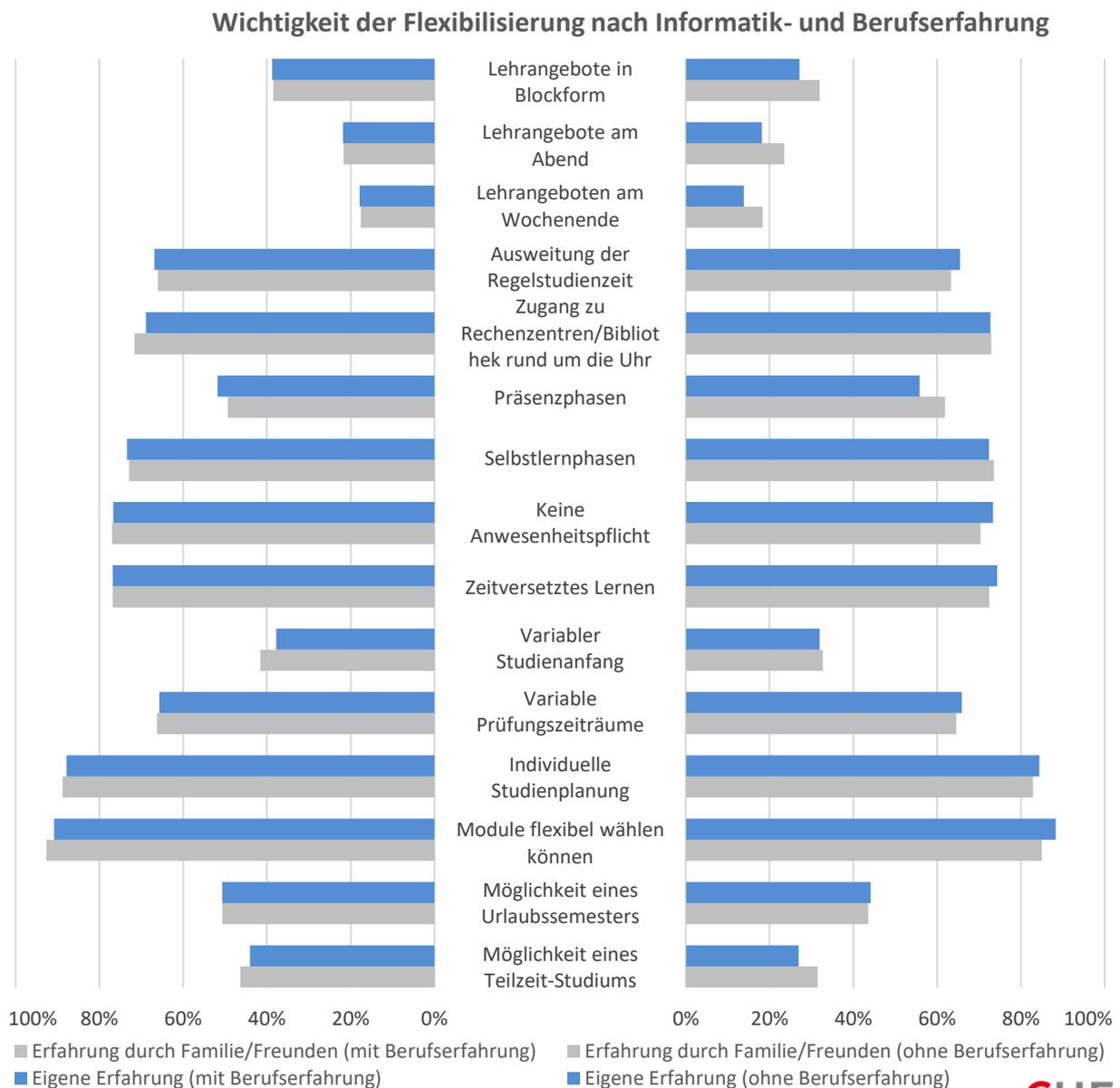
Wichtigkeit der Flexibilisierung nach Altersgruppe und Berufserfahrung



Quelle: FRUIT-Studie; Angaben in Prozent (%), Positive Antworten „sehr wichtig“ und „eher wichtig“ wurden zusammengefasst.

Abbildung 8: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium für Studierende mit vorheriger Berufserfahrung – Unterschiede nach Altersgruppen

Insgesamt zeigen sich bei einigen Aspekten der Flexibilisierung des Studiums systematische und größeren (größer als zehn Prozent) Unterschiede zwischen den einzelnen Altersgruppen. Ältere Studierende gaben häufiger an Teilzeit-Studium, Urlaubssemester, variabler Studienanfang, variable Prüfungsräume, Selbstlernphasen, Lehrangebote am Wochenende und in Blockform. Vor allem bei älteren Studierenden mit Berufserfahrung sind auch die flexible Wahl der Module, individuelle Studienplanung, zeitversetztes Lernen, Aufhebung der Anwesenheitspflicht, Ausweitung der Regelstudienzeit und Lehrangebote am Abend vergleichsweise häufiger wichtig als bei jüngeren Studierenden mit Berufserfahrung. Somit kann ein Ausbau der Flexibilisierungsmöglichkeiten im Studium vor allem einen positiven Effekt auf berufserfahrene Studierende in der Altersgruppen 28 Jahre und älter haben.



Quelle: FRUIT-Studie; Angaben in Prozent (%), Positive Antworten „sehr wichtig“ und „eher wichtig“ wurden zusammengefasst.

Abbildung 9: Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium für Studierende mit vorheriger Berufserfahrung – Unterschiede nach Erfahrung in Informatik

Als letztes wurden die Erfahrungen mit Informatik von Studierenden vor ihrem Informatikstudium näher untersucht. Die Erfahrungen über Familienmitglieder und Freunde, die Informatiker sind bzw. waren und die eigenen Erfahrungen durch Schnupperkurse/Summer Schools, Informatik als Schulfach und Informatik als Freizeitbeschäftigung wurden miteinander verglichen. Bei der Wichtigkeit der Flexibilisierung im Studium konnten insgesamt kleinere Unterschiede zwischen diesen Erfahrungsbereichen gefunden werden. Es kann angenommen werden, dass die Erfahrung von Studierenden, egal ob durch Familie und Freunde oder durch eigene Vorerfahrungen, denselben Effekt auf Studierende und ihre Einschätzungen bezüglich flexible Gestaltung des Studiums haben.

3 Fazit

Dieses Arbeitspapier beschäftigte sich mit dem Einfluss verschiedenster Parameter, wie etwa Geschlecht, Studienfeld, Hochschultyp, Migrationshintergrund, Alter und Vorerfahrung mit Informatik auf die Bewertung ausgewählter Aspekte zur Flexibilisierung im Studium unter Bachelor-Informatikstudierenden in Deutschland. Unter der Annahme, dass flexible Studienmöglichkeiten für Frauen attraktiver sind, da sie dadurch Studium und Lebenssituation besser planen und aufeinander abstimmen können, wurden Aspekte der Flexibilisierung im Studium abgefragt.

Insgesamt gaben Frauen in fast allen Aspekten vergleichsweise häufiger an, dass diese Elemente der Flexibilisierung wichtig für sie seien. Im zweiten Arbeitspapier zu biografischen Merkmalen von Studierenden wurden dasselbe Ergebnis festgestellt. Dies trifft insbesondere für Studentinnen mit Berufserfahrung zu. Lediglich bei Lehrangeboten am Abend und am Wochenende gaben Studenten ohne Berufserfahrung zwei bis drei Prozentpunkte häufiger an, dass dies für sie wichtig ist, als ihre Kommilitoninnen ohne Berufserfahrung.

Studierende waren sich einig, dass vor allem die Möglichkeit Module flexible wählen zu können und die individuelle Studienplanung einen sehr besonderen Stellenwert hat. Insbesondere für über 90 Prozent der Studentinnen mit Berufserfahrung waren diese beiden Aspekte wichtig bzw. sehr wichtig. Zudem waren über zwei Drittel der Studentinnen der Meinung, dass die Ausweitung der Regelstudienzeit und Selbstlernphasen nützlich sind.

Mit Blick auf die Unterschiede zwischen Hochschultypen war zu sehen, dass Universitätsstudierende häufiger die Flexibilität bezüglich Anwesenheit, Prüfungszeiträume, Lernen, Studienplanung und Modulwahl als wichtig bewerteten. Zudem waren über 80 Prozent der FH-Studierenden ohne Berufserfahrung der Meinung, dass es wichtig ist durchgängig geöffnete Rechenzentren oder Bibliotheken zu haben. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass die flexiblen Studiermöglichkeiten vor allem in Universitäten weiter ausgebaut werden sollten, um das Studium vor allem für berufserfahrene Frauen attraktiver zu gestalten.

Weitere Unterschiede waren in Bezug auf Migrationshintergrund und Alter zu sehen. Für Studierende mit Migrationshintergrund waren die Aspekte zur Flexibilisierung im Studium fast durchgängig häufiger wichtig als Studierende ohne Migrationshintergrund. Die Differenzen zwischen diesen beiden Gruppen war am größten bei Blocklehre, Lehrangebote am Abend, variable Prüfungszeiträume und Möglichkeiten eines Urlaubssemesters bzw. Teilzeit-Studiums. Des Weiteren zeigte sich der Trend, dass Studierende, die 28 oder älter sind, häufiger flexible Studiermöglichkeiten als wichtig bzw. sehr wichtig bewerten konträr zu Studierende in jüngeren Altersgruppen. Besonders bei der Gruppe mit Berufserfahrung war diese Tendenz häufiger zu beobachten. Nähere Untersuchungen zu biografischen Merkmalen von Studierenden im zweiten Arbeitspapier zeigen, dass signifikante Mittelwertunterschiede bezüglich der Wichtigkeit von Flexibilisierung unter Berücksichtigung des Geschlechts zwischen den Bundesländern vereinzelt vorzufinden sind, die zudem teils größere Differenzen aufzeigen. Für Teilzeitstudierende in Vollzeitstudiengängen sind indes Flexibilisierungsformate durchgängig wichtiger als Vollzeitstudierende, wobei weiterhin weibliche Teilzeitstudierende sowohl die Möglichkeit eines Teilzeitstudiums und Urlaubssemesters als auch die Ausweitung der Regelstudienzeit für wichtiger befinden als ihre männlichen Kommilitonen.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen deutlich, dass Flexibilität für Studierende mit und ohne Berufserfahrung von großer Bedeutung ist. Vor allem die Möglichkeit die Module und

den Studienverlauf selbst zu strukturieren und bestimmen ist ein wichtiger Bestandteil für Studentinnen. Ein Ausbau verschiedener Maßnahmen der Flexibilisierung des Studiums könnte somit helfen, die Anzahl weiblicher Studierende insbesondere mit Berufserfahrung in der Informatik zu erhöhen.

4 Literaturverzeichnis

- Europäische Kommission. (2011). Eine EU-Strategie zur Modernisierung der Hochschulbildung – Fragen und Antworten. Brüssel. Abgerufen am 15. Oktober 2018 von http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-615_de.htm
- Friedrich, J.-D., Hachmeister, C.-D., Nickel, S., Peksen, S., Roessler, I., & Ulrich, S. (2018). Frauen in Informatik: Welchen Einfluss haben inhaltliche Gestaltung, Flexibilisierung und Anwendungsbezug der Studiengänge auf den Frauenanteil. Abgerufen am 6. August 2018 von http://www.che.de/downloads/CHE_AP_200_Frauen_in_Informatik.pdf
- Gehlke, A., Hachmeister, C.-D., & Hüning, L. (2017). CHE Teilzeitstudium-Check 2017/18. Teilzeit-Studiengänge und Teilzeit-Studierende in den einzelnen Bundesländern. (C. C. Hochschulentwicklung, Hrsg.) Gütersloh. Abgerufen am 15. Oktober 2018 von http://www.che.de/downloads/CHE_AP_201_Teilzeitstudium_Check_2017_18.pdf
- Hachmeister, C.-D. (2018). Frauen in Informatik: Detaillierte Ergebnisse der Strukturanalyse. Gütersloh. Abgerufen am 10. 11 2018 von http://www.che.de/downloads/CHE_AP_200_Anhang_Strukturanalyse_Frauen_in_Informatik_Deutschland.pdf
- IAB. (2015a). Beruf im Spiegel der Statistik. BIBB Berufsfeld IT-Kernberufe, Bundesgebiet gesamt, Akademiker. Abgerufen am 17. November 2015 von http://bisds.infosys.iab.de/bisds/result?region=19&beruf=BIB_BF38&qualifikation=1
- IAB. (2015b). Beruf im Spiegel der Statistik. Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte (ohne Personen in Ausbildung) und Arbeitslose insgesamt, Bundesgebiet gesamt, Akademiker. Abgerufen am 17. November 2015 von <http://bisds.infosys.iab.de/bisds/result?region=19&beruf=AB0&qualifikation=1>
- Statistisches Bundesamt. (2016a). Schulen auf einen Blick. Wiesbaden. Abgerufen am 20. Juli 2016 von <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Schulen/BroschuereSchulenBlick.html>
- Statistisches Bundesamt. (2016b). Hochschulen auf einen Blick. Wiesbaden. Abgerufen am 20. Juli 2016 von <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/BroschuereHochschulenBlick.html>
- Statistisches Bundesamt. (2017). Studierende. Abgerufen am 14. Juli 2017 von <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/LangeReihen/Bildung/Irbil01.html;jsessionid=8253166CDF474293F4EA5EB935149854.cae3>
- Wissenschaftsrat. (1992). Empfehlungen zum Fernstudium. Hannover. Abgerufen am 15. Oktober 2018 von <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/0929-92.pdf>
- Wissenschaftsrat. (1993). 10 Thesen zur Hochschulpolitik. Berlin. Abgerufen am 15. Oktober 2018 von <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1001-93.pdf>
- Wissenschaftsrat. (1998). Empfehlungen zur Differenzierung des Studiums durch Teilzeitmöglichkeiten. Mainz. Abgerufen am 15. Oktober 2018 von <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/3535-98.pdf>



Heute steht ein Studium nahezu jedem offen. Alle Studieninteressierten sollen das **passende Angebot** finden. Wir bieten ihnen die dafür nötigen **Informationen** und schaffen **Transparenz**.

CHE

Centrum für
Hochschulentwicklung