

AP

## Wie wichtig sind Informatikstudentinnen Praxis- und Arbeitsmarktbezug im Studium?

Eine Auswertung unter Berücksichtigung von Geschlecht, Herkunft, Vorerfahrung, Hochschultyp

Isabel Roessler  
Sude Peksen

**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](mailto:info@che.de)

Internet: [www.che.de](http://www.che.de)

ISSN 1862-7188  
ISBN 978-3-947793-16-7

# **Wie wichtig sind Informatikstudentinnen Praxis- und Arbeitsmarktbezug im Studium?**

**Eine Auswertung unter Berücksichtigung von Geschlecht,  
Herkunft, Vorerfahrung, Hochschultyp**

Isabel Roessler  
Sude Peksen

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

Aufbauend auf der These, dass Arbeitsmarkt- und Praxisbezug im Informatikstudium das Interesse von Frauen erhöht, befassen sich diese zwei Arbeitspapiere näher mit dieser Thematik. Es wird überprüft welche Unterschiede es zwischen Frauen und Männern bezüglich ihrer Einschätzung zur Arbeitsmarkt- und Praxisorientierung der Lehrinhalte und Angebote im Informatikstudium gibt.

Dabei liegt der Fokus in diesem Arbeitspapier auf biografischen Merkmalen und im Arbeitspapier Nr. [214](#) auf der Berufserfahrung der Befragten. Insgesamt ist der Arbeitsmarkt- und Praxisbezug im Studium für Informatikstudierende höchst relevant, jedoch bewerteten Frauen, Studierende mit Migrationshintergrund und FH-Studierende diese Aspekte vergleichsweise als wichtiger. Zudem scheinen Studierende aus ostdeutschen Bundesländern den Praxisbezug im Studium häufiger als relevant zu erachten. Es scheint, dass die vorherige Berufserfahrung der Studierenden keinen Einfluss auf den Wunsch der Studierenden bezüglich praxis- und arbeitsmarktorientierter Inhalte im Informatikstudium hat.

# Inhaltsverzeichnis

1	Rahmen: Das Projekt FRUIT – Frauen in IT .....	6
1.1	Gegenstand und Fragestellungen.....	6
1.2	Befragung und Befragte.....	7
2	Praxis- und Arbeitsmarktbezug.....	10
3	Unterschiede bei der Wichtigkeit des Praxisbezugs auf Basis struktureller Merkmale.....	11
3.1	Praxisbezug wird je nach Studienfeld der Informatik unterschiedlich bewertet.....	12
3.2	Fachhochschulstudierende halten Praxisbezug für wichtiger.....	12
3.3	Wichtigkeit des Praxisbezugs wird von Studierenden in verschiedenen Bundesländern unterschiedlich bewertet .....	13
3.4	Der Studientyp beeinflusst die Wichtigkeit des Praxisbezugs .....	14
4	Geschlechtsunterschiede bei der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Studium .....	15
4.1	Unterschiede je nach Studienfeld der Informatik stärker oder schwächer ausgeprägt .....	16
4.2	Fachhochschulstudentinnen ist Praxisbezug wichtiger .....	18
4.3	Analyse: Biografische Einflüsse auf den Praxisbezug im Studium .....	18
4.3.1	Der Einfluss eines Migrationshintergrunds auf die Einschätzung des Praxisbezugs.....	19
4.3.2	Der Einfluss familiärer Vorerfahrung auf die Einschätzung des Praxisbezugs.....	20
4.3.3	Der Einfluss persönlicher Vorerfahrung auf die Einschätzung des Praxisbezugs.....	21
4.3.4	Der Einfluss des Bundeslands auf die Einschätzung des Praxisbezugs.....	23
4.3.5	Der Einfluss des Studientyps auf die Einschätzung des Praxisbezugs im Studium .....	25
4.3.6	Der Einfluss auf die Wichtigkeit des Praxisbezugs unter Berücksichtigung des Fachsemesters .....	26
5	Unterschiede bei der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs auf Basis struktureller Merkmale .....	28
5.1	Arbeitsmarktbezug wird je nach Studienfeld der Informatik unterschiedlich wichtig eingeschätzt.....	28
5.2	Fachhochschulstudierende halten Arbeitsmarktbezug für wichtiger .....	29
5.3	Arbeitsmarktbezug wird von Studierenden in verschiedenen Bundesländern unterschiedlich bewertet .....	29
5.4	Der Studientyp beeinflusst die Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs .....	31
6	Geschlechtsunterschiede bei der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs im Studium .....	32
6.1	Unterschiede je nach Studienfeld der Informatik stärker oder schwächer ausgeprägt .....	32
6.2	Fachhochschulstudentinnen ist der Arbeitsmarktbezug wichtiger .....	34
6.3	Analyse: Biografische Einflüsse auf den Arbeitsmarktbezug im Studium .....	34

6.3.1	Migrantinnen ist der Arbeitsmarktbezug wichtiger .....	35
6.3.2	Der Einfluss familiärer Vorerfahrung auf die Einschätzung des Arbeitsmarktbezugs .....	36
6.3.3	Der Einfluss persönlicher Vorerfahrung auf die Einschätzung des Arbeitsmarktbezugs .....	37
6.3.4	Der Einfluss des Bundeslands auf die Einschätzung des Praxisbezugs.....	38
6.3.5	Der Einfluss des Studientyps auf die Einschätzung des Arbeitsmarktbezugs im Studium .....	40
6.3.6	Einfluss auf die Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs unter Berücksichtigung des Fachsemesters .....	41
7	Bedeutung von Praxis- und Arbeitsmarktbezug –Zusammenfassung .....	42
8	Literaturverzeichnis.....	44

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mittelwerte Praxisbezug .....	11
Tabelle 2: Mittelwerte Wichtigkeit Praxisbezug je Bundesland.....	13
Tabelle 3: Verbleibquote im Bundesland nach Geschlecht .....	24
Tabelle 4: Mittelwertunterschiede im Praxisbezug unter Berücksichtigung der Geschlechter und des Bundeslands .....	24
Tabelle 5: Verteilung auf Studientypen nach Geschlecht.....	25
Tabelle 6: Einschätzung der Aspekte des Praxisbezugs nach Studientypen .....	26
Tabelle 7: Einschätzung der Aspekte des Praxisbezugs durch Studierende nach Geschlecht und Fachsemester .....	26
Tabelle 8: Mittelwerte Wichtigkeit Arbeitsmarktbezugs je Bundesland.....	30
Tabelle 9: Verbleibquote im Bundesland nach Geschlecht .....	38
Tabelle 10: Mittelwertunterschiede im Arbeitsmarktbezug unter Berücksichtigung der Geschlechter und des Bundeslands .....	39
Tabelle 11: Verteilung auf Studientypen nach Geschlecht.....	40
Tabelle 12: Einschätzung der Aspekte des Praxisbezugs nach Studientypen .....	40
Tabelle 13: Einschätzung der Aspekte des Praxisbezugs durch Studierende nach Geschlecht und Fachsemester .....	41

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick Verteilung der Befragten nach Bundesländern und Geschlecht.....	8
Abbildung 2: Studienfelder und Geschlecht.....	9
Abbildung 3: Verteilung der Studierenden über die Fachsemester .....	10
Abbildung 4: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeld .....	12

Abbildung 5: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Hochschultyp .....	13
Abbildung 6: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studententyp .....	14
Abbildung 7: Geschlechtsunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig .....	15
Abbildung 8: Geschlechterunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit zur Vor- und Nachbereitung von Praxisphase(n) im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeldern .....	16
Abbildung 9: Geschlechterunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit von Exkursionen/Hospitationen im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeldern .....	17
Abbildung 10: Geschlechterunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit von der Vermittlung von Praxisstellen im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeldern .....	17
Abbildung 11: Unterschiede von Studentinnen nach Hochschultyp bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs als sehr wichtig / wichtig .....	18
Abbildung 12: Geschlechterunterschiede nach Migrationshintergrund bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs als sehr wichtig / wichtig .....	19
Abbildung 13: Geschlechterunterschiede und familiäre Vorerfahrung bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs als sehr wichtig / wichtig .....	20
Abbildung 14: Geschlechterunterschiede und persönliche Vorerfahrung bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs als sehr wichtig / wichtig .....	22
Abbildung 15: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeld .....	28
Abbildung 16: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Hochschultyp .....	29
Abbildung 17: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studententyp .....	31
Abbildung 18: Geschlechtsunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig .....	32
Abbildung 19: Geschlechterunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit von Hilfen beim Übergang in den Beruf (Career Services) im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeldern .....	33
Abbildung 20: Geschlechterunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit von Informationsveranstaltungen über Berufsfelder im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeldern .....	33
Abbildung 21: Unterschiede von Studentinnen nach Hochschultyp bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs als sehr wichtig / wichtig .....	34
Abbildung 22: Geschlechterunterschiede nach Migrationshintergrund bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs als sehr wichtig / wichtig .....	35

---

Abbildung 23: Geschlechterunterschiede und familiäre Vorerfahrung bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezug als sehr wichtig / wichtig .....	36
Abbildung 24: Geschlechterunterschiede und persönliche Vorerfahrung bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs als sehr wichtig / wichtig .....	38

# 1 Rahmen: Das Projekt FRUIT – Frauen in IT

## 1.1 Gegenstand und Fragestellungen

Die Teil-Ergebnisse des Projekts FRUIT zum Arbeitsmarkt- und Praxisbezug wurden in zwei Arbeitspapieren veröffentlicht. Dieses Arbeitspapier hat den Fokus auf die biographischen Einflüsse von Informatikstudierenden auf die Bewertung von Aspekten zum Arbeitsmarkt- und Praxisbezug. Das Arbeitspapier Nr. [214](#) legt den Schwerpunkt auf die Berufserfahrung von Informatikstudierenden.

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, Naturwissenschaften, Informatik, 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 (acht) 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

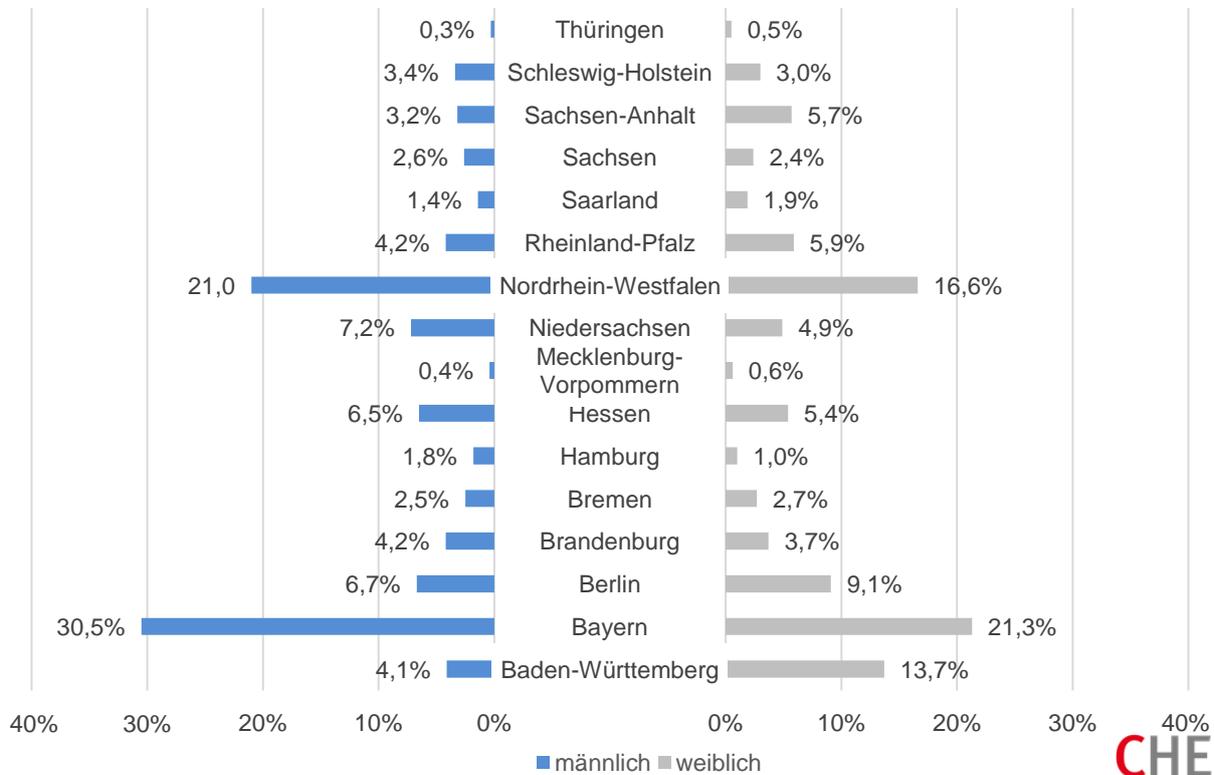
## 1.2 Befragung und Befragte

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 Studiengangskordinator(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 Stichprobenszusammensetzung 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]

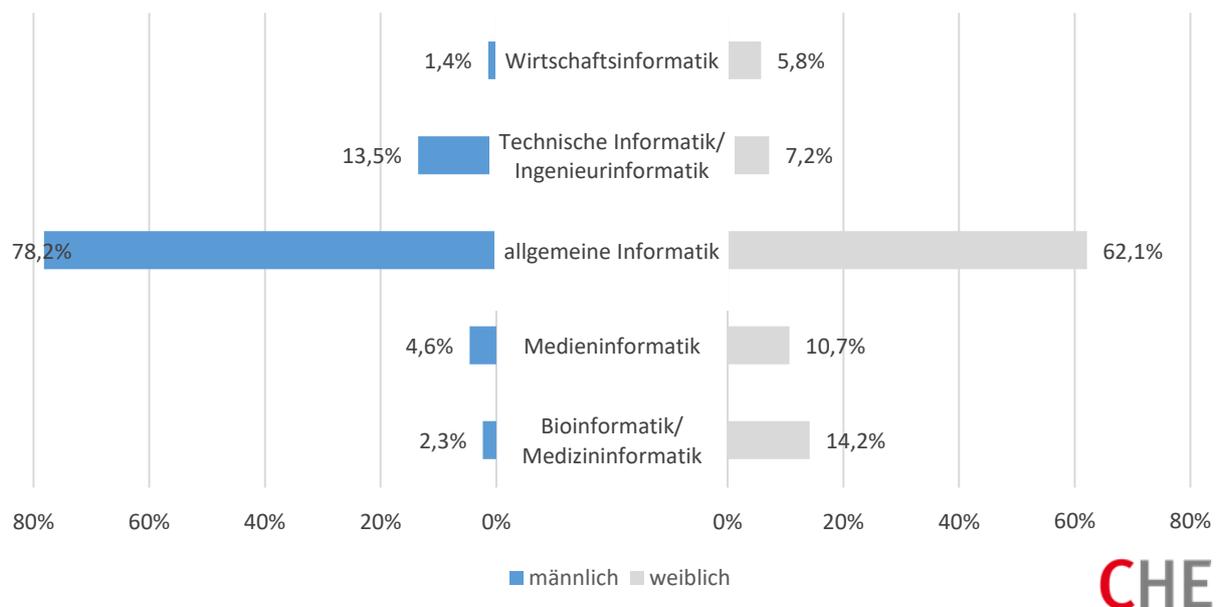
#### Abbildung 1: Überblick Verteilung der Befragten nach Bundesländern und Geschlecht

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 tieferegehende Analysen durchführen zu können.

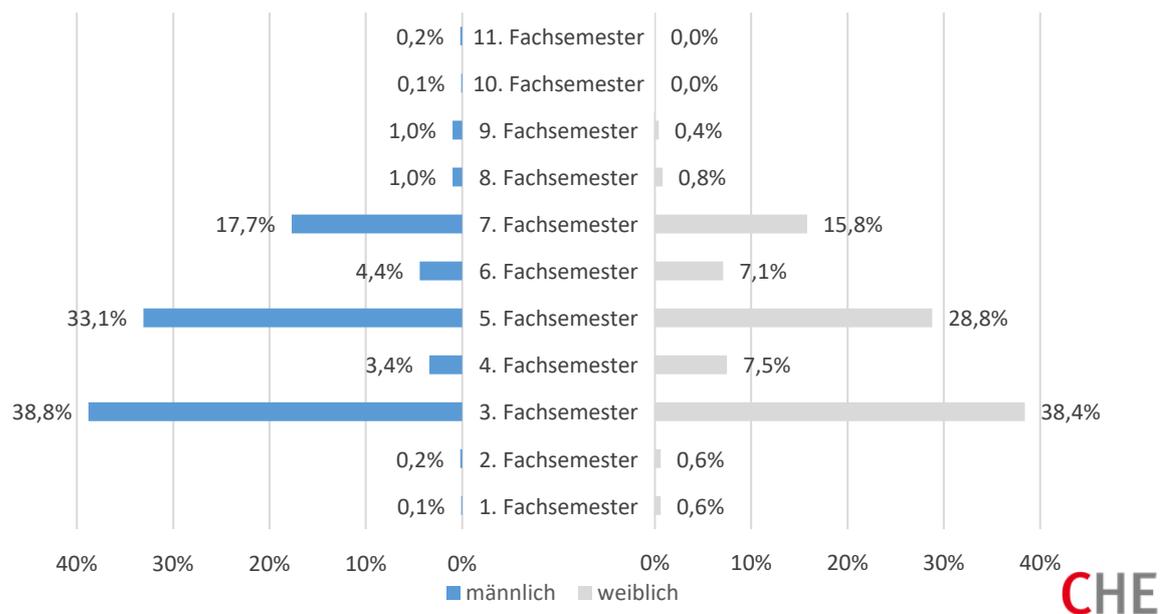


[Quelle: FRUIT-Studie]

### 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 Praxis- und Arbeitsmarktbezug

Im Zuge des Bologna Prozesses wurde das zweistufige System von Studienabschlüssen eingeführt. Der erste berufsqualifizierende Bachelorabschluss und der Master als weiterer berufsqualifizierender Abschluss. Mit den gestuften und stärker strukturierten Studiengängen sollte die Berufsqualifizierung und Arbeitsmarktfähigkeit von Hochschulabsolvent(inn)en verbessert werden. Unter anderem durch die verkürzte Studiendauer, der neuen arbeitsmarktorientierten Studieninhalte und stärkerer Transparenz (Hochschulrektorenkonferenz, 2004). Auch für Studierende ist der Praxis- und Arbeitsmarktbezug des Studiums ein relevantes Thema. Studien zeigen beispielsweise, dass die enge Verbindung zwischen Beruf und Studium in Informatikstudiengängen das Interesse von Frauen steigert: Nach einer Studie des Bayrischen Staatsinstituts für Hochschulforschung und Hochschulplanung (IHF) sind Frauenanteile in dualen MINT-Studiengängen vergleichsweise höher ist als in den Präsenzstudiengängen. Als möglicher Grund wird der höhere Praxisbezug in den dualen Studiengängen aufgezeigt (Gensch, 2014). Darüber hinaus wurde in der 12. Sozialerhebung festgestellt, dass Studentinnen sich häufiger eine Verbesserung der Arbeitsmattersachen im Studium und ein Pflichtpraktikum wünschen als Studenten (Ramm, Multrus, Bargel, & Schmidt, 2014). Zudem gaben im CHE Hochschulranking 2015 Studentinnen vergleichsweise häufiger an die Praxisorientierung und die Möglichkeit zum Erwerb von Berufserfahrung wichtig zu halten. Außerdem waren sie mit der aktuellen Situation zum Berufs- und Praxisbezug im Informatikstudium tendenziell unzufriedener (Friedrich, et al., 2018).

Basierend auf diesen Forschungsergebnissen wurde im Rahmen des FRUIT Projekts die These aufgestellt, dass duale, berufsbegleitende und praxisorientierte Studiengänge im Bereich Informatik für Frauen attraktiver sind als theorielastigere Programme (Friedrich, et al., 2018)

In der oben beschriebenen Studierendenbefragung im Rahmen des Projektes wurden sowohl der Praxisbezug als auch der Arbeitsmarkt anhand einer Reihe von Fragebogenitems operationalisiert (siehe Tabellen in den folgenden Abschnitten). Die Studierenden wurden

jeweils gefragt, wie wichtig ihnen die genannten Aspekte wären und wie sie diese Aspekte bezogen auf ihr eigenes Studium beurteilen.

### 3 Unterschiede bei der Wichtigkeit des Praxisbezugs auf Basis struktureller Merkmale

Der Praxisbezug des Studiums wird insgesamt betrachtet von den Studierenden der Informatik als sehr wichtig gesehen.

Die Studierenden wurden gebeten, auf einer Skala von 1=sehr wichtig bis 4=unwichtig anzugeben, für wie wichtig sie verschiedene Aspekte des Praxisbezugs halten.

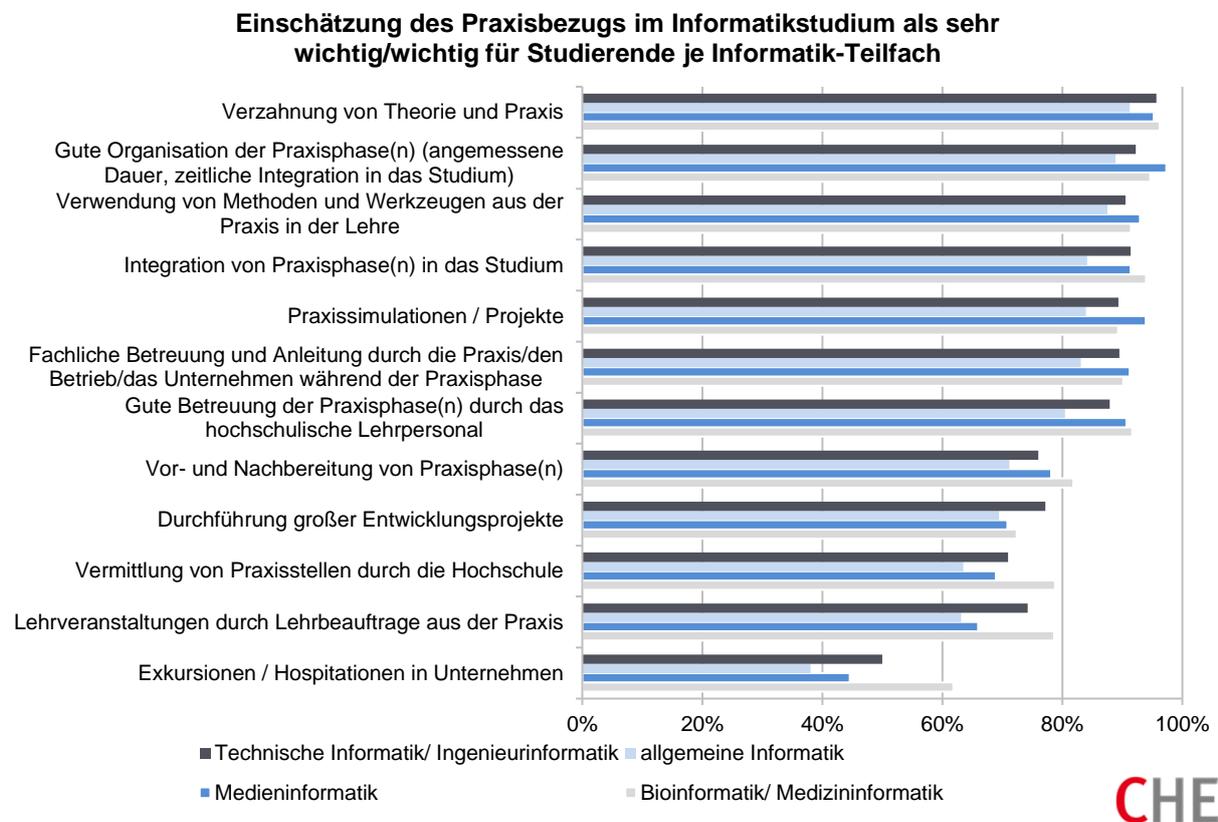
**Tabelle 1: Mittelwerte Praxisbezug**

	Mittelwert
Verzahnung von Theorie und Praxis	1,48
Gute Organisation der Praxisphase(n) (angemessene Dauer, zeitliche Integration in das Studium)	1,57
Verwendung von Methoden und Werkzeugen aus der Praxis in der Lehre	1,67
Integration von Praxisphase(n) in das Studium (Inhalte, Kompetenzen)	1,69
Praxissimulationen / Projekte	1,72
Fachliche Betreuung und Anleitung durch die Praxis/den Betrieb/das Unternehmen während der Praxisphase	1,75
Gute Betreuung der Praxisphase(n) durch das hochschulische Lehrpersonal	1,80
Durchführung großer Entwicklungsprojekte	2,08
Vor- und Nachbereitung von Praxisphase(n)	2,08
Lehrveranstaltungen durch Lehrbeauftragte aus der Praxis	2,18
Vermittlung von Praxisstellen durch die Hochschule	2,18
Exkursionen / Hospitationen in Unternehmen	2,63

Abgesehen vom Aspekt „Exkursionen/Hospitationen in Unternehmen“, sehen die Studierenden die verschiedenen Aspekte als (sehr) wichtig an. Vor allem die Verzahnung von Theorie und Praxis, die gute Organisation von Praxisphasen im Sinne einer angemessenen Dauer sowie der zeitlichen Integration in das Studium ist von Wichtigkeit für die Studierenden.

### 3.1 Praxisbezug wird je nach Studienfeld der Informatik unterschiedlich bewertet

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass die einzelnen Aspekte des Praxisbezugs in den verschiedenen Studienfeldern unterschiedlich häufig als wichtig eingeschätzt werden.



[Quelle: FRUIT-Studie]

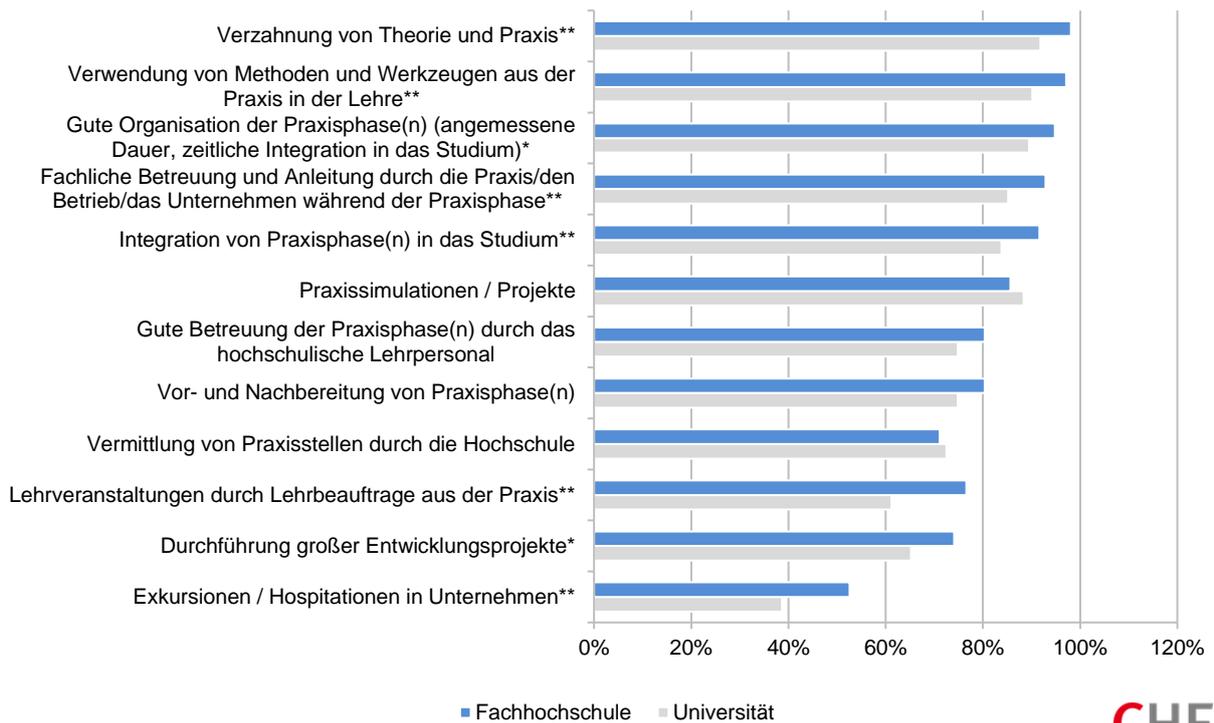
**Abbildung 4: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeld**

Vor allem Studierende der Technischen Informatik/Ingenieurinformatik und der Bioinformatik/Medizininformatik schätzten den Praxisbezug sehr häufig als wichtig ein. Studierenden der allgemeinen Informatik sehen hingegen die aufgeführten Aspekte seltener als wichtig an. Doch auch hier liegt der Anteil derjenigen, die die verschiedenen Praxisaspekte als wichtig ansehen, in der Regel über 60 Prozent. Lediglich bei dem Aspekt Exkursionen / Hospitationen in Unternehmen unterschreitet der Wert die 40-Prozent-Marke.

### 3.2 Fachhochschulstudierende halten Praxisbezug für wichtiger

Die Einschätzung der Studierenden zur Wichtigkeit des Praxisbezugs im Studium spiegelt sich auch in der Wahl des Hochschultyps wieder: Unabhängig von der Form des Praxisbezugs wird dieser von den Fachhochschulstudierenden als wichtiger beurteilt als von den Universitätsstudierenden. Die Unterschiede sind mehrheitlich statistisch signifikant.

**Einschätzung des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig/wichtig für Studierende nach Hochschultyp**



[Quelle: FRUIT-Studie (Signifikant auf 5%-Niveau markiert durch \*, auf 1%-Niveau markiert mit \*\*)]

**Abbildung 5: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Hochschultyp**

**3.3 Wichtigkeit des Praxisbezugs wird von Studierenden in verschiedenen Bundesländern unterschiedlich bewertet**

Werden die Mittelwerte über alle zwölf abgefragten Aspekte des Praxisbezugs hinweg gebildet, zeigen sich keine systematischen Unterschiede zwischen alten und neuen Bundesländern sowie zwischen Regionen. Die Bewertungsskala reichte von 1= sehr wichtig bis 4=unwichtig.

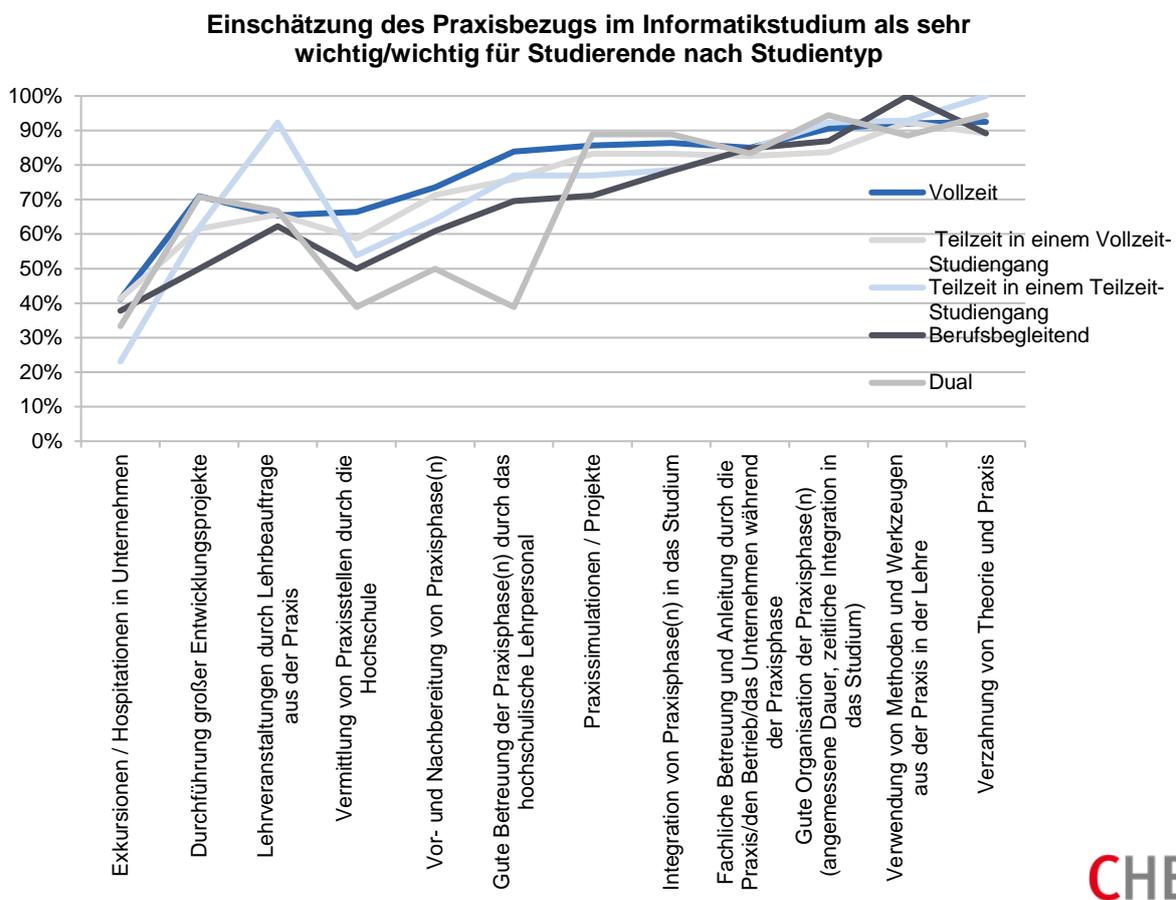
**Tabelle 2: Mittelwerte Wichtigkeit Praxisbezug je Bundesland**

Bundesland der Hochschule	Mittelwert nach Bundesland der Hochschule	Mittelwert nach Bundesland des Abiturs	N Bundesland der Hochschule	Std.-Abweichung Bundesland der Hochschule	N Bundesland Abitur	Std.-Abweichung Bundesland Abitur
Brandenburg	1,70	1,80	98	0,44681	70	0,53395
Sachsen-Anhalt	1,80	1,79	94	0,41633	36	0,39314
Baden-Württemberg	1,85	1,87	156	0,45508	171	0,49551
Sachsen	1,90	1,87	56	0,49866	42	0,52707
Bayern	1,91	1,90	538	0,59523	401	0,56616
Hamburg	1,91	1,98	36	0,53894	19	0,69588
Nordrhein-Westfalen	1,92	1,96	467	0,55390	365	0,56078
Berlin	1,92	1,91	172	0,63647	93	0,64602
Niedersachsen	1,92	1,93	162	0,53218	181	0,49372
Hessen	1,94	1,97	145	0,51993	101	0,58072
Bremen	1,95	2,00	64	0,48520	22	0,38013
Schleswig-Holstein	2,00	1,90	74	0,52359	51	0,39909
Rheinland-Pfalz	2,03	2,00	103	0,57261	109	0,48126
Saarland	2,17	2,10	37	0,71884	20	0,52538
Insgesamt	1,91	1,91	2230	0,55411	1828	0,54950

In Brandenburg (1,70), Sachsen-Anhalt (1,80) und Sachsen (1,90) liegen die mittleren Urteile jeweils unter dem Bundesdurchschnitt von 1,91. Die beiden Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen können aufgrund der geringen Teilnehmer(innen)zahl an der Befragung nicht interpretiert werden.

### 3.4 Der Studientyp beeinflusst die Wichtigkeit des Praxisbezugs

Die überwiegende Mehrheit der befragten Studierenden (83,9%) studiert Vollzeit. Immerhin 140 Personen (5,4%) gaben an, Teilzeit in einem Studiengang zu studieren, der eigentlich als Vollzeitstudiengang ausgelegt ist. Weitere 15 Personen sind in einem richtigen Teilzeitstudiengang immatrikuliert. 46 Teilnehmende und damit 1,8 Prozent gaben an, berufsbegleitend zu studieren. Zwei Befragte studieren nicht aktiv, weitere 18 sind nach eigenen Angaben in einem dualen Studiengang immatrikuliert.



[Quelle: FRUIT-Studie]

**Abbildung 6: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studientyp**

Tendenziell beurteilen die Studierenden der verschiedenen Studientypen die einzelnen Aspekte des Praxisbezugs ähnlich. Für die dual- und berufsbegleitend Studierenden spielen nachvollziehbarer Weise Unterstützungsaspekte seitens der Hochschulen, z.B. die Vermittlung von Praxisstellen durch die Hochschule eine geringere Rolle. Aufgrund der kleinen Fallzahlen ( $N < 30$ ) könnte es sich bei den Unterschieden um Zufallsschwankungen handeln.

## 4 Geschlechtsunterschiede bei der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Studium

Wie wichtig einem Praxisbezug im Studium ist, scheint auch eine Frage des Geschlechts zu sein. Insgesamt kann festgestellt werden, dass Frauen die Wichtigkeit des Praxisbezugs höher einschätzten als Männer.

Die Studierenden sollten auf einer Viererskala von 1=sehr wichtig, 2=eher wichtig, 3=eher unwichtig, 4= unwichtig ihre Ansicht zu verschiedenen Aspekten des Praxisbezugs angeben.



[Quelle: FRUIT-Studie (Signifikant auf 5%-Niveau markiert durch \*, auf 1%-Niveau markiert mit \*\*)]

### Abbildung 7: Geschlechtsunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig

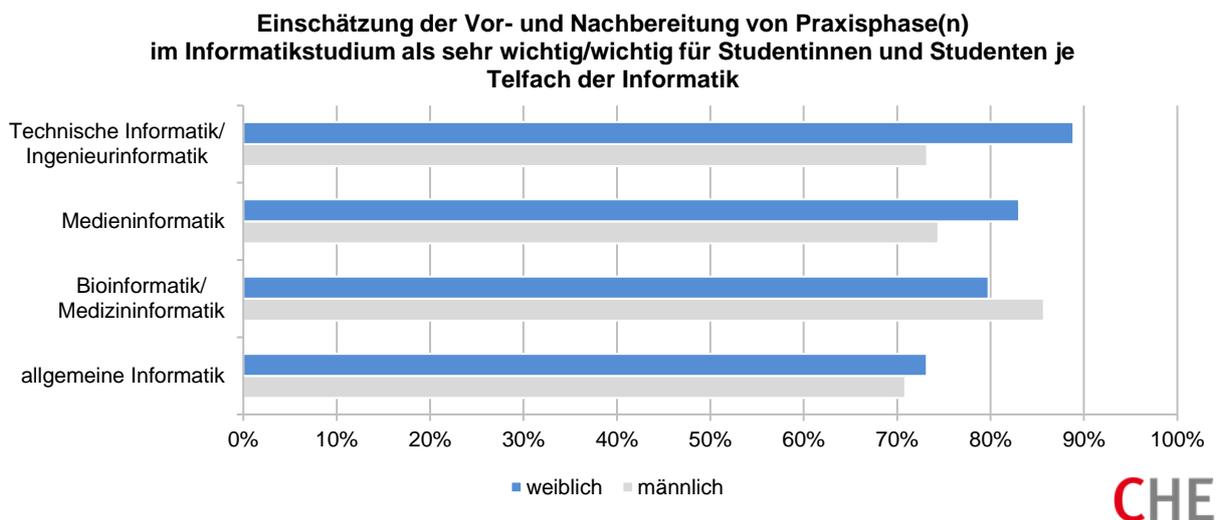
Nicht jeder Aspekt des Praxisbezugs ist gleich wichtig für die Studierenden. Exkursionen oder Hospitationen in Unternehmen werden nicht einmal von der Hälfte der Befragten als sehr wichtig oder eher wichtig eingeschätzt, wohingegen die Verzahnung von Theorie und Praxis, die Verwendung von Methoden und Werkzeugen aus der Praxis sowie eine gute Organisation der Praxisphasen für praktisch alle Studierenden von Wichtigkeit ist.

Obwohl sich die Unterschiede zwischen den Geschlechtern teilweise als statistisch signifikant herausstellen, sind sie nicht besonders groß. Frauen bewerten offenbar vor allem eine gute Unterstützung und Hilfestellung als wichtig. Weiter finden sich die größten Unterschiede in den Punkten Vor- und Nachbereitung von Praxisphase(n) (8,6 Prozentpunkte Unterschied), Exkursionen / Hospitationen in Unternehmen (6,2 Prozentpunkte Unterschied) und Vermittlung von Praxisstellen durch die Hochschule (5,4 Prozentpunkte Unterschied). Den Studenten hingegen ist die Durchführung großer Entwicklungsprojekte im Studium wichtiger als den Studentinnen. Auch hier gibt es ein signifikantes Ergebnis mit 4,6 Prozentpunkten Unterschied.

## 4.1 Unterschiede je nach Studienfeld der Informatik stärker oder schwächer ausgeprägt

Auch im Hinblick auf die einzelnen Studienfelder der Informatik zeigen sich die Unterschiede zwischen den Geschlechtern, jedoch stärker oder schwächer ausgeprägt.

Werden exemplarisch die vier Teilaspekte des Praxisbezugs betrachtet, die bereits in der Gesamtschau die größten Unterschiede zwischen den Studentinnen und den Studenten zeigen, können stärkere Ausdifferenzierungen festgestellt werden.

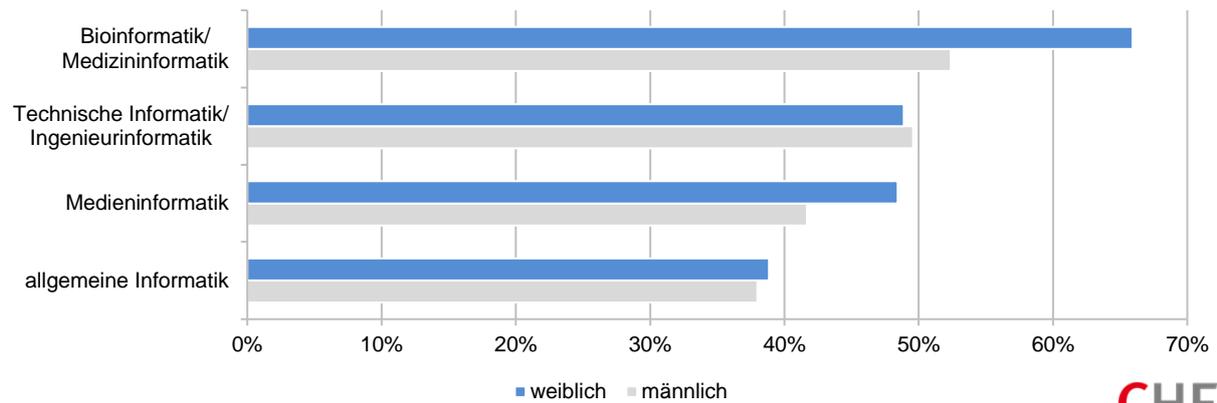


[Quelle: FRUIT-Studie]

### Abbildung 8: Geschlechterunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit zur Vor- und Nachbereitung von Praxisphase(n) im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeldern

Nicht nur ist den meisten Studentinnen im Studienfeld Technische Informatik die Vor- und Nachbereitung der Praxisphasen besonders wichtig (88,9%), auch sind hier die Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Studierenden am stärksten ausgeprägt. Rund 16 Prozentpunkte Unterschied liegen zwischen Studenten und Studentinnen bei der Einschätzung der Vor- und Nachbereitung als sehr wichtig oder wichtig. Mit fast neun Prozentpunkten Unterschied ist in der Medieninformatik der Abstand ebenfalls hoch. Interessant ist, dass in der Bioinformatik/Medizininformatik die Studenten die Vor- und Nachbereitung der Praxisphasen häufiger als sehr wichtig oder eher wichtig einschätzten als die Studentinnen. 85,7 Prozent der befragten Studenten wählten diese Option im Vergleich zu 79,8 Prozent der Studentinnen.

### Einschätzung der Exkursionen/Hospitationen im Informatikstudium als sehr wichtig/wichtig für Studentinnen und Studenten je Telfach der Informatik



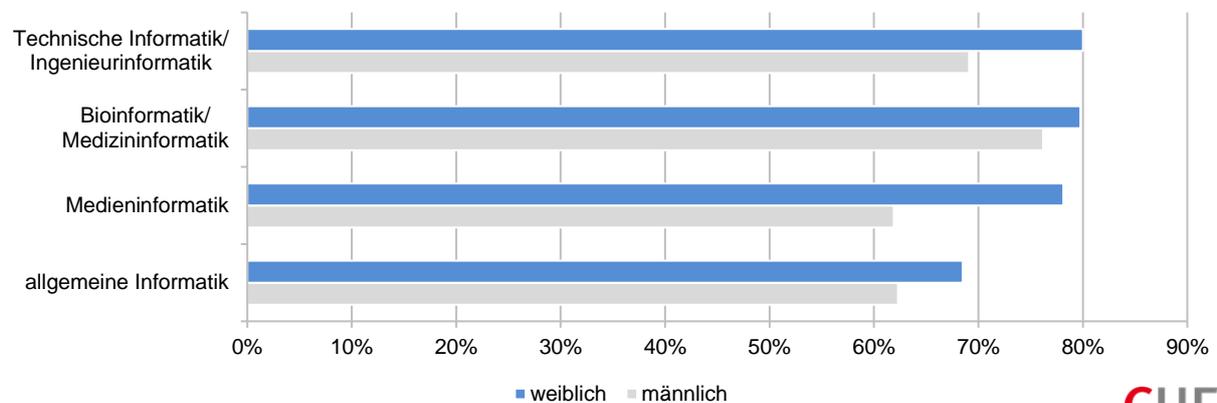
CHE

[Quelle: FRUIT-Studie]

### Abbildung 9: Geschlechterunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit von Exkursionen/Hospitationen im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeldern

Bestehen in der allgemeinen Informatik und auch in der Technischen Informatik mit Blick auf die Exkursionen/Hospitationen kaum Geschlechterunterschiede, so sind diese im Bereich der Wirtschaftsinformatik (12,2 Prozentpunkte) und vor allem in der Bio-/Medizininformatik (13,5 Prozentpunkte) deutlich. In diesen beiden Studienfeldern sind Exkursionen und Hospitationen für die Studierenden auch insgesamt deutlich wichtiger als in den anderen Studienfeldern der Informatik.

### Einschätzung der Vermittlung von Praxisstellen im Informatikstudium als sehr wichtig/wichtig für Studentinnen und Studenten je Telfach der Informatik



CHE

[Quelle: FRUIT-Studie]

### Abbildung 10: Geschlechterunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit von der Vermittlung von Praxisstellen im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeldern

Vor allem die Studentinnen der Medieninformatik (16,2 Prozentpunkte Unterschied) und der Technischen Informatik (10,9 Prozentpunkte Unterschied) gaben deutlich häufiger als ihre Kommilitonen an, dass die Vermittlung von Praxisstellen wichtig sei.

Der Punkt Entwicklungsprojekte wird ebenfalls je nach Studienfeld unterschiedlich bewertet. Zwar gaben insgesamt die Studenten häufiger an, dass dieser Praxisaspekt wichtig sei, in der Bio-/Medizininformatik und vor allem der Technischen Informatik ist es für Studentinnen jedoch deutlich häufiger wichtig. 87,5 Prozent der Studentinnen der Technischen Informatik votierten

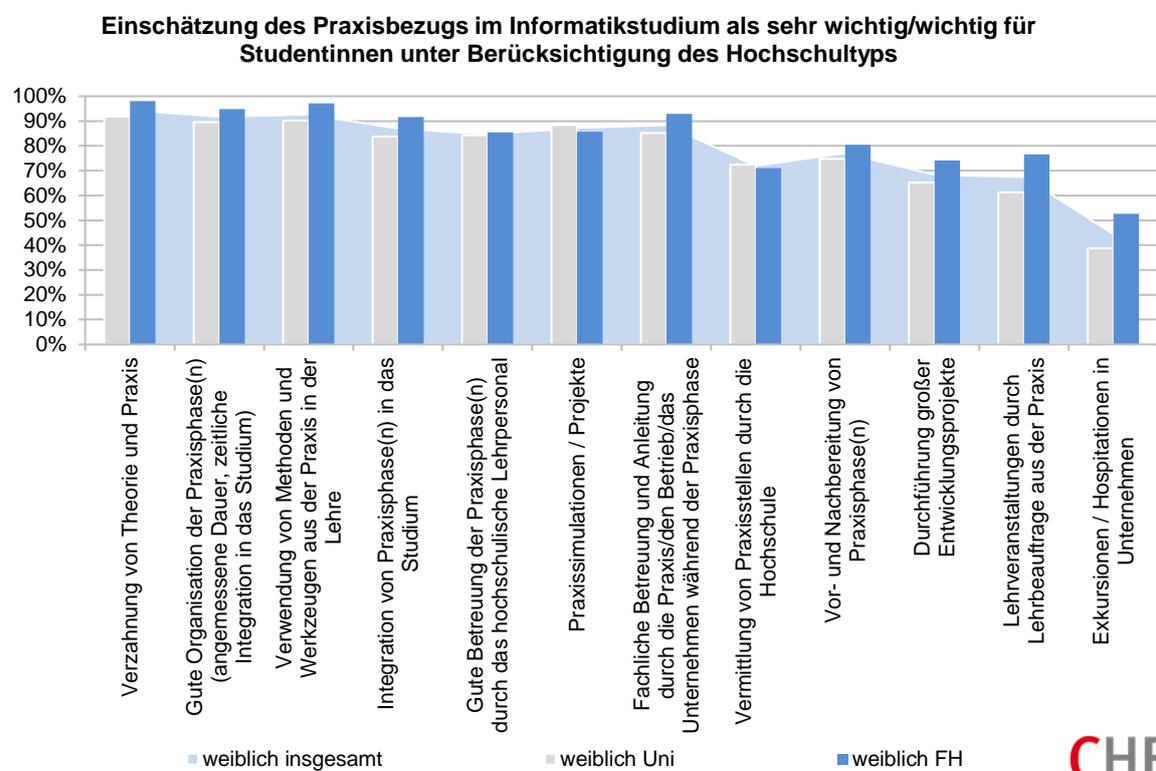
dafür, dass die Durchführung großer Entwicklungsprojekte im Studium wichtig sei, wohingegen dies nur von 74,8 Prozent der Studenten angegeben wurde.

Die Beispiele machen deutlich, dass es keine allgemeingültige Aussage dazu geben kann, durch welche Praxisaspekte „das“ Informatikstudium für Frauen attraktiver gemacht werden kann. Die Berücksichtigung der verschiedenen Studienfelder ist hierfür notwendig.

## 4.2 Fachhochschulstudentinnen ist Praxisbezug wichtiger

Wird neben dem Geschlecht der Hochschultyp als weiteres Unterscheidungskriterium hinzugezogen, finden sich Aspekte des Praxisbezugs, die von männlichen Studierenden häufiger als wichtig angesehen werden als von Studentinnen, die bei der reinen Betrachtung der Geschlechterunterschiede nicht deutlich wurden.

Die Studentinnen an Fachhochschulen schätzten den Praxisbezug fast durchgängig häufiger als wichtig ein als die Studentinnen der Universitäten.



CHE

[Quelle: FRUIT-Studie]

**Abbildung 11: Unterschiede von Studentinnen nach Hochschultyp bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs als sehr wichtig / wichtig**

## 4.3 Analyse: Biografische Einflüsse auf den Praxisbezug im Studium

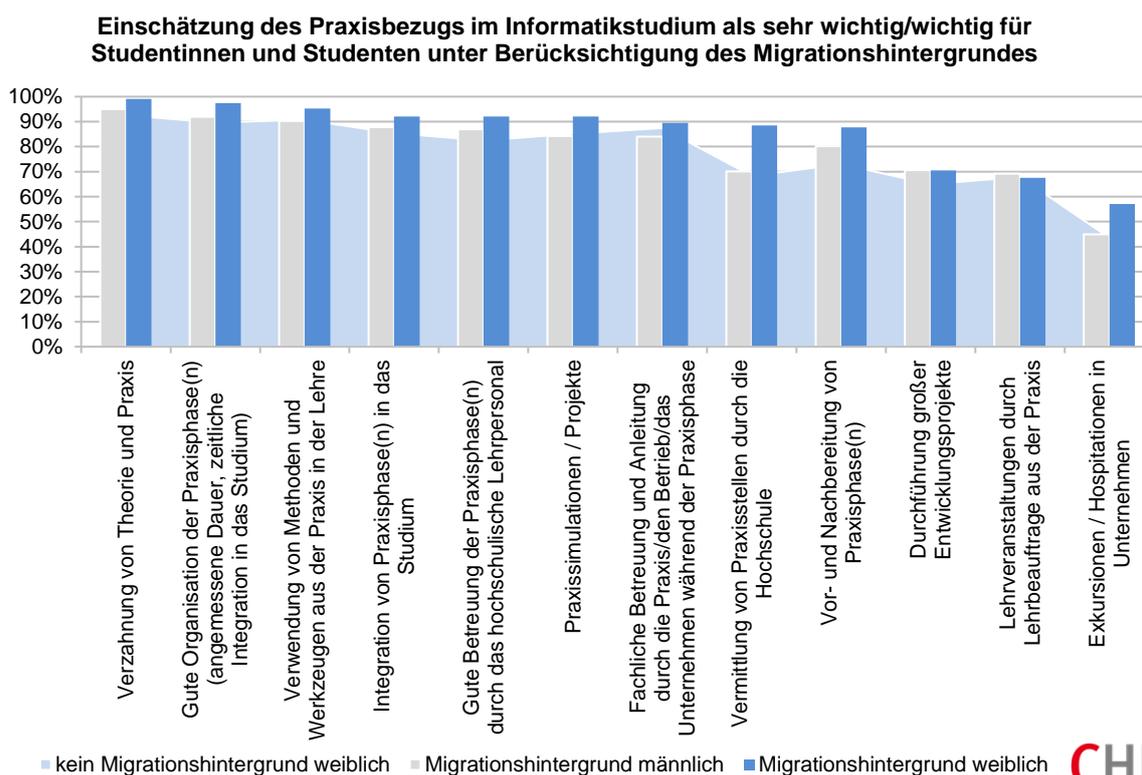
Die oben beschriebenen Analysen zeigen bereits deutliche Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Studierenden. Doch auch zwischen Studierenden unterschiedlicher Richtungen der Informatik und an verschiedenen Hochschultypen gibt es Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit von Praxisbezug im Studium. Schon jetzt ist klar, dass nicht jede Praxismaßnahme in gleichem Maße von Studentinnen als wichtig angesehen wird. Vielmehr ist es notwendig, Geschlecht, Hochschultyp und Studienfach zu berücksichtigen und in die Überlegungen zur Gestaltung der Studiengänge einzubeziehen.

Es stellt sich zudem die Frage, ob auch der biografische Hintergrund der Befragten einen Einfluss auf den Praxisbezug hat. In Betracht kommen die Vorerfahrungen mit Informatik, aber auch Migrationshintergrund und ggf. Herkunftsbundesland. Die Informationen über weitere Einflussfaktoren helfen dabei zu entscheiden, welche Maßnahmen ergriffen werden können, um den Frauenanteil entweder zu steigern, oder um bestimmte Gruppen von Studentinnen gezielt im Studium zu halten.

#### 4.3.1 Der Einfluss eines Migrationshintergrunds auf die Einschätzung des Praxisbezugs

356 der insgesamt 2.601 Befragten haben einen Migrationshintergrund (eigenes Geburtsland oder mindestens ein Elternteil aus nicht Deutschland), darunter 115 Frauen. Der Anteil von Studentinnen mit Migrationshintergrund unter den Studentinnen insgesamt liegt bei 21,5 Prozent. Unter den Studenten liegt der Anteil der Studenten mit Migrationshintergrund bei lediglich 15,3 Prozent.

Grundsätzlich kann anhand der vorliegenden Daten festgestellt werden, dass Studierende mit Migrationshintergrund den Praxisbezug im Studium für sie häufiger als wichtig angeben als Studierende ohne Migrationshintergrund. Die Unterschiede sind unter den weiblichen Studierenden noch deutlicher ausgeprägt als unter den männlichen Studierenden.



[Quelle: FRUIT-Studie]

#### Abbildung 12: Geschlechterunterschiede nach Migrationshintergrund bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs als sehr wichtig / wichtig

Die Abbildung zeigt, dass Studierende mit Migrationshintergrund Elemente des Praxisbezugs häufiger als wichtig erachten als Studentinnen ohne Migrationshintergrund. Dabei liegen auch die Einschätzungen der Studenten mit Migrationshintergrund zum Teil über den Angaben der Studentinnen ohne Migrationshintergrund. Darüber hinaus schätzten auch unter den Studierenden mit Migrationshintergrund die Studentinnen den Praxisbezug häufiger als wichtig ein als ihre Kommilitonen mit Migrationshintergrund.

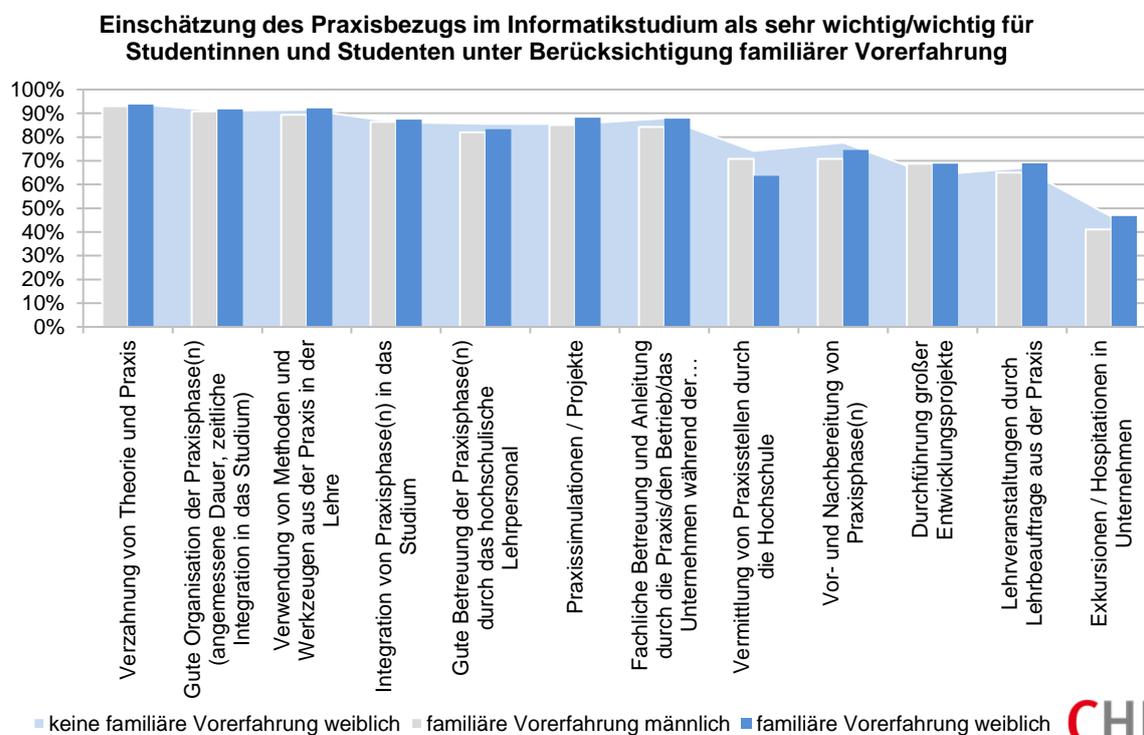
Auf der Ebene der *Studienfelder* zeigen sich weitere Unterschiede. Allerdings ist hier keine verlässliche Interpretation mehr möglich, da auf die einzelnen Studienfelder jeweils nur vereinzelte Studierende mit Migrationshintergrund in der vorliegenden Stichprobe entfallen.

Wird der Hochschultyp als weitere Gruppierungsvariable hinzugenommen, wird die Anzahl der weiblichen Studierenden mit Migrationshintergrund je Gruppe verhältnismäßig klein. 53 Studentinnen an Universitäten und 37 Studentinnen an Fachhochschulen weisen einen Migrationshintergrund auf. Die Unterschiede zwischen den Studentinnen mit Migrationshintergrund sind lediglich beim Aspekt „Integration von Praxisphasen in das Studium“ statistisch signifikant. Hier gaben alle FH-Studentinnen an, dass diese Form des Praxisbezugs für sie wichtig bzw. sehr wichtig sei, wohingegen dies nur 88,7 Prozent der Universitätsstudentinnen angaben.

#### 4.3.2 Der Einfluss familiärer Vorerfahrung auf die Einschätzung des Praxisbezugs

804 Befragte, darunter 239 Frauen, haben bereits vor dem Studium Erfahrung mit Informatik sammeln können, da Familienmitglieder oder Freunde selbst Informatiker(innen) sind. Damit verfügen 44,9 Prozent der Studentinnen und 36,6 Prozent der Studenten über diese Form Vorerfahrung.

Betrachtet man den Einfluss dieser Vorerfahrung auf die Beurteilung der Wichtigkeit des Praxisbezugs, so zeigt sich ein gemischtes Bild. Studentinnen ohne familiäre Informatik-Vorerfahrung schätzten eine „gute Betreuung durch das Hochschulpersonal während der Praxisphase“, die „Vermittlung von Praxisstellen durch die Hochschule“, die „fachliche Betreuung durch das Unternehmen“, die „Verzahnung von Theorie und Praxis“ und eine gute „Vor- und Nachbereitung der Praxisphasen“ häufiger als wichtig ein als Studentinnen mit familiärer Vorerfahrung.



[Quelle: FRUIT-Studie]

**Abbildung 13: Geschlechterunterschiede und familiäre Vorerfahrung bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs als sehr wichtig / wichtig**

Werden die Angaben von Studentinnen und Studenten zur Wichtigkeit des Praxisbezugs unter Berücksichtigung des *Hochschultyps* analysiert, zeigen sich Unterschiede zwischen den Studentinnen an Universitäten und denen an Fachhochschulen. Studentinnen an Universitäten schätzten den Praxisbezug insgesamt betrachtet häufiger als wichtig ein, wenn sie über familiäre Vorerfahrung verfügen. Lediglich bei den Aspekten „Verzahnung von Theorie und Praxis“ (mit Vorerfahrung: 90,3%, ohne Vorerfahrung: 91,5%) und „Vermittlung von Praxisstellen“ (mit Vorerfahrung: 71,8%, ohne Vorerfahrung: 73,6%) gaben die Studentinnen ohne familiäre Vorerfahrung etwas häufiger an, dass die Aspekte wichtig wären.

Unter den Fachhochschulstudentinnen zeigt sich kein so klares Bild: Jeweils sechs Aspekte werden von den Studentinnen mit und sechs ohne familiäre Vorerfahrung häufiger als wichtig eingeschätzt. Für die Studentinnen ohne familiäre Vorerfahrung sind die Aspekte des Praxisbezugs wichtig, die unter dem Bereich „Unterstützung und Organisation“ gefasst werden können: Betreuung durch die Hochschule und Unternehmen, Organisation, Vor- und Nachbereitung der Praxisphasen und Vermittlung von Praxisstellen sowie die Integration der Praxisphasen in das Studium. Im Gegensatz dazu schätzten die Studentinnen mit familiärer Vorerfahrung die inhaltlichen Aspekte häufiger als wichtiger ein, darunter die Durchführung von Entwicklungsprojekten, Praxissimulationen und Methoden aus der Praxis, Exkursionen, Lehrveranstaltungen durch Praxiserfahrene und die Verzahnung von Theorie und Praxis.

Unter den männlichen Studierenden sind die Ergebnisse eindeutig. Studenten an Fachhochschulen mit familiärer Informatik-Vorerfahrung schätzten den Praxisbezug von allen Befragten am häufigsten als wichtig ein. Studenten an Universitäten mit familiärer Vorerfahrung bewerten die Betreuung durch die Hochschule, Exkursionen, Methoden aus der Praxis, die Organisation der Praxisphasen, Praxissimulationen und die Verzahnung von Theorie und Praxis häufiger als wichtig als Studenten ohne familiäre Vorerfahrung. Letztere gaben wiederum häufiger an, die Betreuung durch das Unternehmen, Entwicklungsprojekte, die Integration von Praxisphasen in das Studium, Lehrveranstaltungen durch Praxiserfahrene, die Vermittlung von Praxisstellen und eine gute Vor- und Nachbereitung der Praxisphasen seien wichtig. Von den Fachhochschulstudenten gaben die Studenten mit Vorerfahrung jeweils häufiger als ihre Kommilitonen ohne Vorerfahrung an, dass die einzelnen Aspekte des Praxisbezugs, abgesehen vom Aspekt Betreuung durch die Hochschule, wichtig wären.

#### **4.3.3 Der Einfluss persönlicher Vorerfahrung auf die Einschätzung des Praxisbezugs**

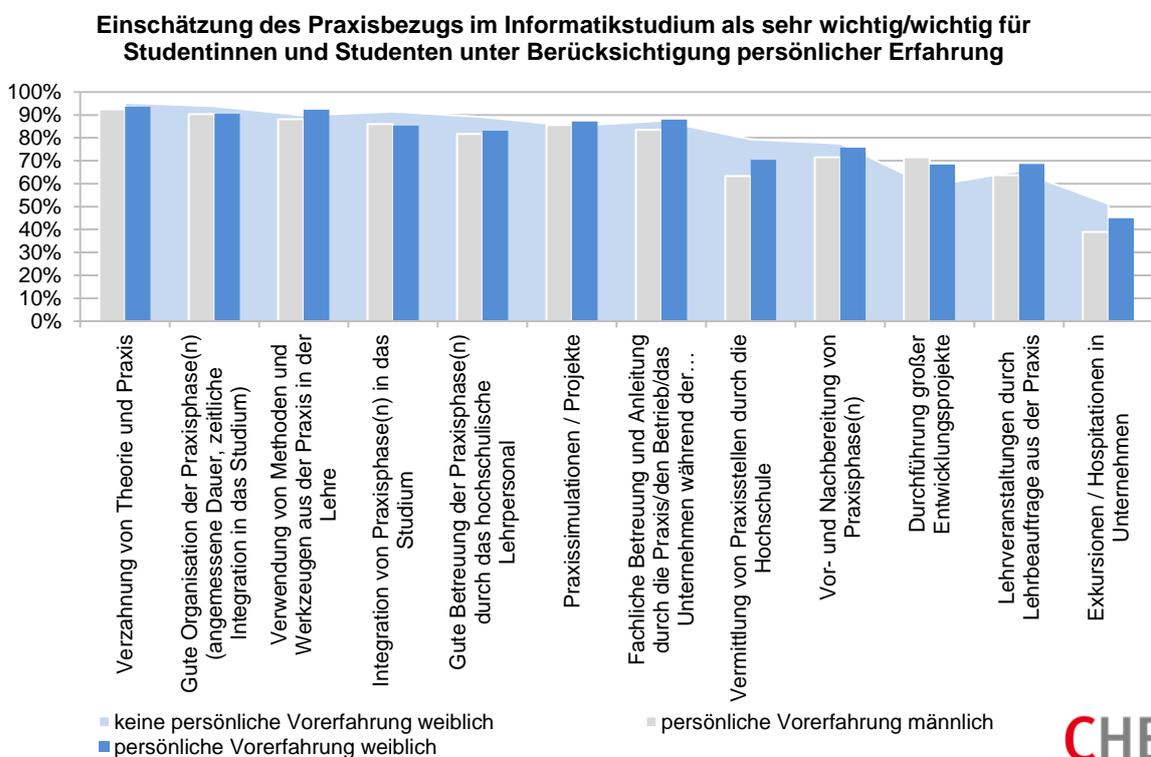
Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern gaben 1.775 Personen an, vor dem Studium bereits eigene Erfahrungen mit Informatik gesammelt zu haben. Neben fest vorgegebene Kategorien konnten die Befragten in einem freien Textfeld weitere Angaben zu ihren eigenen Erfahrungen machen, die im Anschluss geclustert (die Zusammenfassung von Personen zu homogenen Gruppen) wurden. Am häufigsten (n=1347) haben sich die Befragten in ihrer Freizeit mit Computern beschäftigt. Kaum weniger (n=1190) hatten Informatik als Schulfach. Im Schnitt hatten diese Befragten 3,4 Jahre Informatikunterricht, die Studenten mit 3,5 Jahren etwas häufiger als Studentinnen mit durchschnittlich 3,2 Jahren.

Weitere Erfahrungen mit Informatik sammelten die Befragten durch Schnupperkurse (Summer Schools) (230), Praktika (29), Wettbewerbe (7) oder durch Kontakt zu Informatik in einem anderen Studium (27).

Die persönlichen Erfahrungen mit Informatik unterscheiden sich zwischen den Geschlechtern teils deutlich: Während Schnupperkurse von einem vergleichbaren Anteil besucht wurden (10,2% der Studenten, 12,5% der Studentinnen), hatten mit 58,8 Prozent deutlich mehr

Studenten als Studentinnen (nur 47,7%) in der Schule auf diesem Weg Erfahrung gesammelt. Noch deutlicher fällt der Geschlechterunterschied bei dem Aspekt der Beschäftigung mit Computern in der Freizeit aus. Während 72,6 Prozent der Studenten dies angaben, taten dies nur 36,4 Prozent der Studentinnen. Die weiteren, aus den „sonstige“-Angaben herausgearbeiteten Punkte werden an dieser Stelle nicht weitergehend analysiert.

Anders als Studentinnen ohne *familiäre* Vorerfahrung, schätzten die Studentinnen ohne *persönliche* Erfahrungen die meisten Praxisaspekte häufiger als wichtig ein als die Studentinnen, die bereits persönliche Erfahrungen mit Informatik gesammelt haben. Darunter finden sich nicht nur strukturelle Aspekte wie „Gute Organisation der Praxisphase(n)“, „Integration von Praxisphase(n) in das Studium“, „Gute Betreuung der Praxisphase(n) durch das hochschulische Lehrpersonal“, „Vermittlung von Praxisstellen durch die Hochschule“ und „Vor- und Nachbereitung von Praxisphase(n)“ sondern auch „Verzahnung von Theorie und Praxis“ sowie „Exkursionen / Hospitationen in Unternehmen“.



[Quelle: FRUIT-Studie]

**Abbildung 14: Geschlechterunterschiede und persönliche Vorerfahrung bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs als sehr wichtig / wichtig**

Die Unterschiede fallen stärker aus als bei familiären Vorerfahrungen. Die Studentinnen mit persönlicher Vorerfahrung haben unter Umständen bereits ein gefestigteres Bild von Informatik und konnten bereits verschiedene praktische Beispiele kennenlernen.

Studentinnen mit persönlicher Vorerfahrung gaben somit nur bei den Aspekten „Verwendung von Methoden und Werkzeugen aus der Praxis in der Lehre“, „Praxissimulationen / Projekte“, „Fachliche Betreuung und Anleitung durch die Praxis/den Betrieb/das Unternehmen während der Praxisphase“, „Durchführung großer Entwicklungsprojekte“ und „Lehrveranstaltungen durch Lehrbeauftragte aus der Praxis“ häufiger an, dass diese wichtig seien.

Diese generelle Einschätzung gilt jedoch nicht für alle Studienfelder der Informatik gleichermaßen. Die Verwendung von Methoden aus der Praxis finden Studentinnen ohne

persönliche Erfahrung in der Bio-/Medizininformatik und der Medieninformatik häufiger wichtig als jene mit persönlicher Erfahrung. Auch gaben mehr Bio-/Medizininformatikerinnen ohne persönliche Erfahrung an, die Betreuung durch das Unternehmen sei für sie wichtig. Entwicklungsprojekte sind von einem größeren Anteil der Bio-/Medizininformatikerinnen und der Ingenieurinformatikerinnen ohne persönliche Erfahrung häufiger als wichtig gewählt worden. Die Bio-/Medizininformatikerinnen ohne persönliche Erfahrung gaben auch häufiger an, Lehrveranstaltungen von Praxiserfahrenen als wichtig zu erachten.

Bereits persönliche Vorerfahrung mit Informatik zu haben, gaben Studierende an Universitäten mit 86,3 Prozent insgesamt etwas häufiger an als Studierende mit Vorerfahrung an Fachhochschulen (80,6%). Interessant ist, dass Studentinnen an den Fachhochschulen häufiger angaben, persönliche Erfahrung mit Informatik zu haben, als jene von Universitäten. 79,2 Prozent der FH-Studentinnen, aber nur 74,9 Prozent der Universitäts-Studentinnen gaben an, über persönliche Vorerfahrung zu verfügen.

Studentinnen an Fachhochschulen ohne persönliche Erfahrung mit Informatik vor ihrem Studium schätzten den Praxisbezug insgesamt betrachtet häufiger als wichtig ein als andere Studentinnen.

Werden nur die Universitätsstudentinnen betrachtet, werden jeweils sechs Aspekte von den Studentinnen mit und denen ohne persönliche Erfahrung häufiger als wichtig beurteilt. Erneut sind es vor allem Aspekte, die auf eine Unterstützung der Studierenden ausgerichtet sind, die für diejenigen ohne persönliche Erfahrung häufiger wichtig sind: Betreuung durch die Hochschule, Organisation, Vermittlung von Praxisstellen, aber auch Exkursionen sowie und Verzahnung von Theorie und Praxis.

Unter den Fachhochschulstudentinnen ist das Bild noch deutlicher: Alle Aspekte, die in den strukturellen und organisatorischen Bereich gehen (Betreuung durch Hochschule, durch Unternehmen, Exkursionen, Integration von Praxisphasen, Organisation, Vermittlung von Praxisstellen, Verzahnung von Theorie und Praxis und Vor-/Nachbereitung), werden von den Studentinnen ohne persönliche Erfahrung mit Informatik als wichtiger angesehen als von denen mit persönlicher Erfahrung.

Die Ergebnisse unter den männlichen Studierenden an Universitäten sind weniger eindeutig: Zwar werden hier auch jeweils sechs Aspekte von Studenten mit und sechs Aspekte von Studenten ohne persönliche Erfahrung häufiger als wichtig angesehen, die Aspekte sind jedoch stärker durchmischt als bei den Studentinnen. So ist beispielsweise eine gute Organisation häufiger von Studenten mit persönlicher Erfahrung als wichtig angegeben worden, eine gute Betreuung durch Hochschule und Unternehmen jedoch häufiger von Studenten ohne persönliche Erfahrung.

An den Fachhochschulen sind Studenten ohne persönliche Erfahrung sieben Aspekte häufiger wichtig als denen mit persönlicher Erfahrung. Doch auch hier ist eine so eindeutige Gruppierung der verschiedenen Aspekte wie bei den Frauen nicht möglich.

#### **4.3.4 Der Einfluss des Bundeslands auf die Einschätzung des Praxisbezugs**

Die meisten Studierenden studieren dort, wo Sie auch ihre Hochschulzugangsberechtigung erworben haben. Zwischen männlichen und weiblichen Studierenden können jedoch Unterschiede festgestellt werden. Tendenziell verlassen die Abiturientinnen häufiger ihr Bundesland zum Studieren als Abiturienten. Allerdings sind die Fallzahlen unter den

weiblichen Studierenden teilweise so gering, dass sie keine validen Aussagen auf Bundeslandebene ermöglichen.

**Tabelle 3: Verbleibquote im Bundesland nach Geschlecht**

	Innerhalb des Bundeslands verblieben (männlich)		Innerhalb des Bundeslands verblieben (weiblich)	
	N	%	N	%
Baden-Württemberg	76	80,30%	84	77,40%
Bayern	446	85,90%	114	86,80%
Berlin	95	63,20%	45	60,00%
Brandenburg	63	57,10%	17	64,70%
Bremen	36	47,20%	15	13,30%
Hamburg	26	42,30%	2	
Hessen	80	62,50%	28	64,30%
Mecklenburg-Vorpommern	7		4	
Niedersachsen	115	76,50%	26	65,40%
Nordrhein-Westfalen	313	86,30%	76	82,90%
Rheinland-Pfalz	66	77,30%	34	70,60%
Saarland	22	50,00%	9	
Sachsen	36	66,70%	11	54,50%
Sachsen-Anhalt	45	42,20%	31	19,40%
Schleswig-Holstein	49	59,20%	16	50,00%
Thüringen	5		3	

Werden diejenigen Bundesländer weiter analysiert, in denen mindestens zehn Studentinnen sich an der Befragung beteiligten, zeigen sich in vereinzelt Bundesländern (signifikante) Mittelwertunterschiede hinsichtlich der Beurteilung der Wichtigkeit des Praxisbezugs zwischen den Geschlechtern.

**Tabelle 4: Mittelwertunterschiede im Praxisbezug unter Berücksichtigung der Geschlechter und des Bundeslands**

Bundesland der Hochschule	Geschlecht	Integration von Praxisphase(n) in das Studium												
		Vor- und Nachbereitung von Praxisphase(n)	Gute Betreuung der Praxisphase(n) durch das hochschulische Lehrpersonal	Gute Organisation der Praxisphase(n)	Fachliche Betreuung und Anleitung durch das Unternehmen während der Praxisphase	Vermittlung von Praxisstellen durch die Hochschule	Verzahnung von Theorie und Praxis	Praxissimulationen / Projekte	Exkursionen / Hospitationen in Unternehmen	Lehrveranstaltungen durch Lehrbeauftragte aus der Praxis	Verwendung von Methoden und Werkzeugen aus der Praxis in der Lehre	Durchführung großer Entwicklungsprojekte		
Baden-Württemberg	m	1,6	2,2	2,0*	1,6	1,7	2,2	1,4	1,6	2,4	2,1	1,5	2,0*	
	w	1,6	2,0	1,7*	1,5	1,6	2,1	1,4	1,7	2,3	2,1	1,7	2,3*	
Bayern	m	1,7	2,1	1,8*	1,6*	1,7*	2,2	1,5	1,8	2,6	2,1	1,7	2,1	
	w	1,6	2,0	1,6*	1,4*	1,5*	2,1	1,4	1,7	2,5	2,1	1,7	2,1	
Berlin	m	1,7	2,1	2,0	1,7	1,8*	2,3	1,6	1,8	2,8**	2,4	1,8	2,0	
	w	1,6	1,9	1,9	1,5	1,5*	2,0	1,4	1,6	2,3**	2,1	1,6	1,8	
Brandenburg	m	1,4	1,8	1,6	1,5	1,6	2,0	1,3	1,5	2,6	2,0	1,5	1,8	
	w	1,7	2,0	1,7	1,5	1,6	1,9	1,3	1,5	2,4	2,0	1,6	2,1	
Bremen	m	1,6	2,0	2,0	1,6	1,9	2,4	1,5	1,8	2,8	2,0	1,7	1,7*	
	w	2,0	2,1	2,1	1,9	2,1	2,0	1,7	1,8	2,9	2,0	1,8	2,2*	

Hessen	m	1,7	2,2	1,9	1,7	1,9	2,3*	1,5	1,6	2,9	2,3	1,7	1,9
	w	1,8	1,9	1,8	1,7	1,7	1,9*	1,4	1,6	2,7	2,3	1,6	2,1
Niedersachsen	m	1,7	2,1	1,8	1,6	1,8	2,3	1,5	1,8	2,7	2,3	1,5*	2,0
	w	1,7	2,4	1,7	1,4	1,7	2,1	1,5	1,6	2,6	2,1	1,7*	2,2
Nordrhein-Westfalen	m	1,8	2,1	1,8	1,6	1,8	2,2	1,5	1,8	2,7	2,2	1,7	2,1
	w	1,8	2,0	1,6	1,5	1,6	2,2	1,5	1,7	2,6	2,2	1,7	2,2
Rheinland-Pfalz	m	1,9	2,2	1,9	1,7	1,9	2,3	1,5	1,9	2,7	2,3	1,7	2,4
	w	1,7	2,2	2,0	1,5	1,8	2,2	1,5	1,7	2,8	2,3	1,7	2,6
Sachsen	m	1,7	2,2	1,8	1,6	1,8	2,2	1,6	1,7	2,7**	2,5*	1,9*	2,0
	w	1,5	1,9	1,5	1,3	1,5	1,9	1,4	1,7	2,0**	2,0*	1,5*	2,1
Sachsen-Anhalt	m	1,5	1,9	1,7	1,4	1,7	2,1	1,4	1,5	2,4	2,0	1,6	1,9
	w	1,5	2,0	1,8	1,5	1,8	2,1	1,5	1,7	2,6	2,2	1,6	2,2
Schleswig-Holstein	m	2,0	2,2	1,8	1,7	2,0	2,2	1,6	1,7	2,8	2,4	1,7	2,0
	w	2,1	2,1	1,9	1,7	1,9	2,1	1,6	1,7	2,4	1,9	1,6	2,2

Deutliche Unterschiede bestehen jedoch nur in Berlin und Sachsen beim Aspekt „Exkursionen in Unternehmen“

Generell kann jedoch festgehalten werden, dass es zwar über Deutschland hinweg deutliche Unterschiede zwischen den Einschätzungen von Männern und Frauen gibt sowie auch zwischen den Bundesländern insgesamt, die Unterschiede zwischen Männern und Frauen innerhalb der Bundesländer sind hingegen praktisch vernachlässigbar.

Weitere Aufteilungen nach Studienfeld der Informatik oder nach dem Hochschultyp sind aufgrund der geringen Fallzahl auf Bundeslandebene nicht durchführbar.

#### 4.3.5 Der Einfluss des Studientyps auf die Einschätzung des Praxisbezugs im Studium

In der vorliegenden Stichprobe verteilen sich männliche und weibliche Studierende in etwa gleich auf die verschiedenen Studientypen. Die überwiegende Mehrheit studiert Vollzeit.

**Tabelle 5: Verteilung auf Studientypen nach Geschlecht**

	männlich		weiblich	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Ich studiere Vollzeit.	1690	91,3%	468	89,1%
Ich studiere Teilzeit in einem Studiengang, der eigentlich als Vollzeit-Studiengang angelegt ist.	102	5,5%	35	6,7%
Ich studiere Teilzeit in einem Studiengang, der auf ein Teilzeit-Studium ausgerichtet ist (z.B. berufsbegleitend, Fern- oder Abendstudium).	12	0,6%	3	0,6%
Ich studiere berufsbegleitend.	36	1,9%	10	1,9%
Ich studiere nicht aktiv.	1	0,1%	1	0,2%
Ich studiere dual.	10	0,5%	8	1,5%
Gesamt	1852	100,00%	525	100,00%

Die Mittelwerte der Studierenden unterscheiden sich zwischen den Geschlechtern, sowie zwischen den Studientypen unter Berücksichtigung der Geschlechter. Die Unterschiede sind jedoch alle nicht statistisch signifikant.

**Tabelle 6: Einschätzung der Aspekte des Praxisbezugs nach Studientypen**

	Vollzeit		Teilzeit in einem Vollzeit-Studiengang	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Integration von Praxisphase(n) in das Studium	1,70	1,69	1,76	1,60
Vor- und Nachbereitung von Praxisphase(n)	2,08	2,02	2,19	2,00
Gute Betreuung der Praxisphase(n) durch das hochschulische Lehrpersonal	1,78	1,70	2,00	1,94
Gute Organisation der Praxisphase(n)	1,58	1,49	1,71	1,57
Fachliche Betreuung und Anleitung durch die Praxis/den Betrieb/das Unternehmen während der Praxisphase	1,78	1,67	1,84	1,51
Vermittlung von Praxisstellen durch die Hochschule	2,20	2,06	2,32	2,03
Verzahnung von Theorie und Praxis	1,49	1,46	1,55	1,37
Praxissimulationen / Projekte	1,73	1,65	1,77	1,74
Exkursionen / Hospitationen in Unternehmen	2,67	2,56	2,71	2,49
Lehrveranstaltungen durch Lehrbeauftragte aus der Praxis	2,20	2,13	2,21	2,15
Verwendung von Methoden und Werkzeugen aus der Praxis in der Lehre	1,69	1,65	1,64	1,62
Durchführung großer Entwicklungsprojekte	2,04	2,15	2,03	2,00

#### 4.3.6 Der Einfluss auf die Wichtigkeit des Praxisbezugs unter Berücksichtigung des Fachsemesters

Tabelle 7 zeigt die Beurteilung der Wichtigkeit des Praxisbezugs nach Fachsemestern. Tendenziell schätzten Studentinnen der höheren Fachsemester den Praxisbezug seltener als wichtig ein als Studentinnen der niedrigeren Semester.

**Tabelle 7: Einschätzung der Aspekte des Praxisbezugs durch Studierende nach Geschlecht und Fachsemester**

	3. und 4. Fachsemester		5. und 6- Fachsemester		7. und 8. Fachsemester	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Integration von Praxisphase(n) in das Studium (Inhalte, Kompetenzen)	1,69	1,67	1,75	1,70	1,66	1,67
Vor- und Nachbereitung von Praxisphase(n)	2,04	1,97	2,15	2,05	2,12	2,14
Gute Betreuung der Praxisphase(n) durch das hochschulische Lehrpersonal	1,78	1,69	1,82	1,75	1,82	1,85
Gute Organisation der Praxisphase(n) (angemessene Dauer, zeitliche Integration in das Studium)	1,55	1,46	1,64	1,54	1,56	1,49
Fachliche Betreuung und Anleitung durch die Praxis/den Betrieb/das Unternehmen während der Praxisphase	1,74	1,63	1,84**	1,65**	1,80	1,68
Vermittlung von Praxisstellen durch die Hochschule	2,14**	1,91**	2,28*	2,12*	2,28	2,36
Verzahnung von Theorie und Praxis	1,46	1,41	1,52	1,47	1,48	1,47
Praxissimulationen / Projekte	1,76	1,66	1,76	1,67	1,67	1,71
Exkursionen / Hospitationen in Unternehmen	2,64	2,50	2,72*	2,55*	2,70	2,69
Lehrveranstaltungen durch Lehrbeauftragte aus der Praxis	2,17	2,12	2,25	2,14	2,15	2,09
Verwendung von Methoden und Werkzeugen aus der Praxis in der Lehre	1,67	1,69	1,75*	1,61*	1,58	1,59
Durchführung großer Entwicklungsprojekte	2,05	2,14	2,08	2,15	1,97	2,15

Die „Verwendung von Methoden und Werkzeugen aus der Praxis in der Lehre“ wird für die Studentinnen mit Voranschreiten des Studiums stets wichtiger. Die Betreuungs- und Unterstützungsaspekte werden hingegen tendenziell von weniger Studierenden als wichtig erachtet.

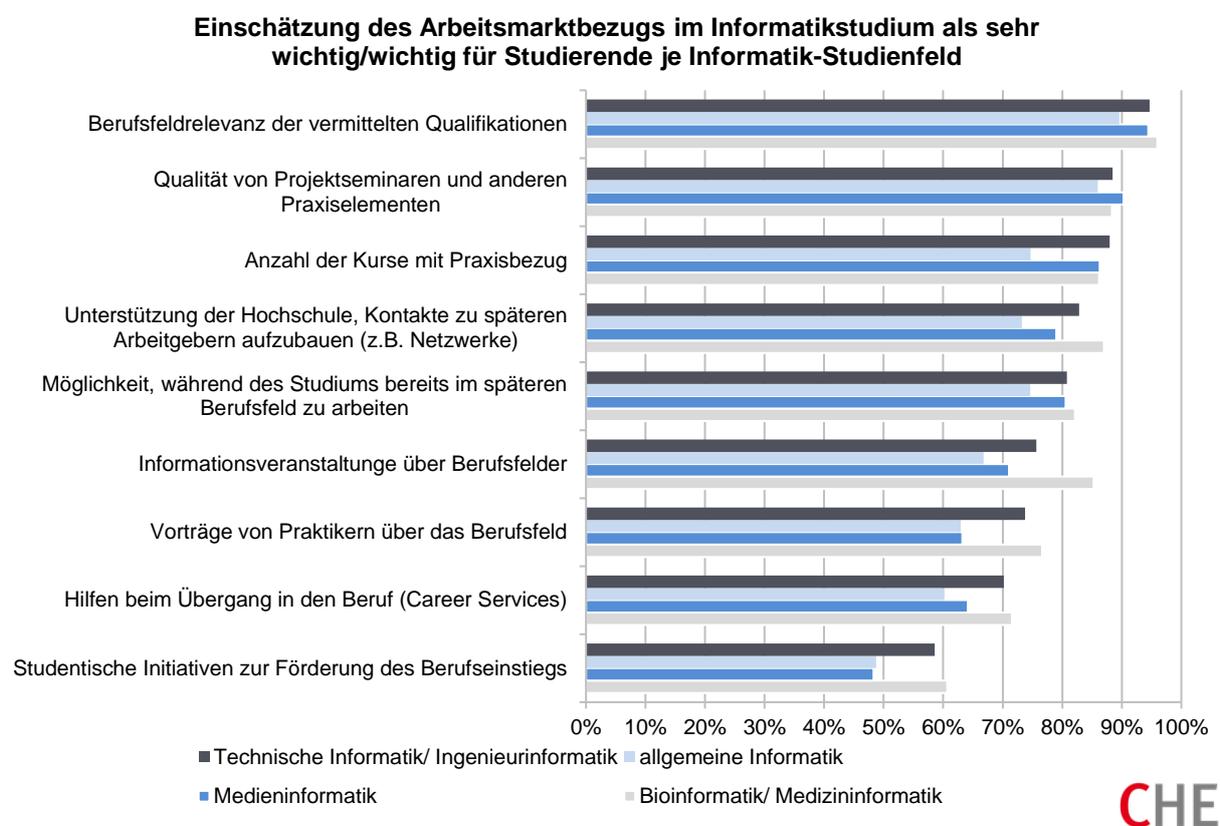
Insgesamt ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Wichtigkeit nach wie vor sehr hoch eingeschätzt wird. Die Verschiebungen sind nur minimal.

## 5 Unterschiede bei der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs auf Basis struktureller Merkmale

Eng mit dem Praxisbezug im Studium verbunden, sind die verschiedenen Aspekte des Arbeitsmarktbezugs. Auch bezüglich des Arbeitsmarktbezugs sollten die Studierenden auf einer Viererskala von 1=sehr wichtig, 2=eher wichtig, 3= eher unwichtig, 4=unwichtig ihre Ansicht zu verschiedenen Aspekten des Arbeitsmarktbezugs angeben.

### 5.1 Arbeitsmarktbezug wird je nach Studienfeld der Informatik unterschiedlich wichtig eingeschätzt

Studierende verschiedener Studienfelder der Informatik schätzten die Wichtigkeit der verschiedenen Aspekte des Arbeitsmarktbezugs unterschiedlich ein.



[Quelle: FRUIT-Studie]

**Abbildung 15: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeld**

Vor allem Studierende der Technischen Informatik / Ingenieurinformatik und der Bioinformatik / Medizininformatik schätzten den Arbeitsmarktbezug sehr häufig als wichtig ein.

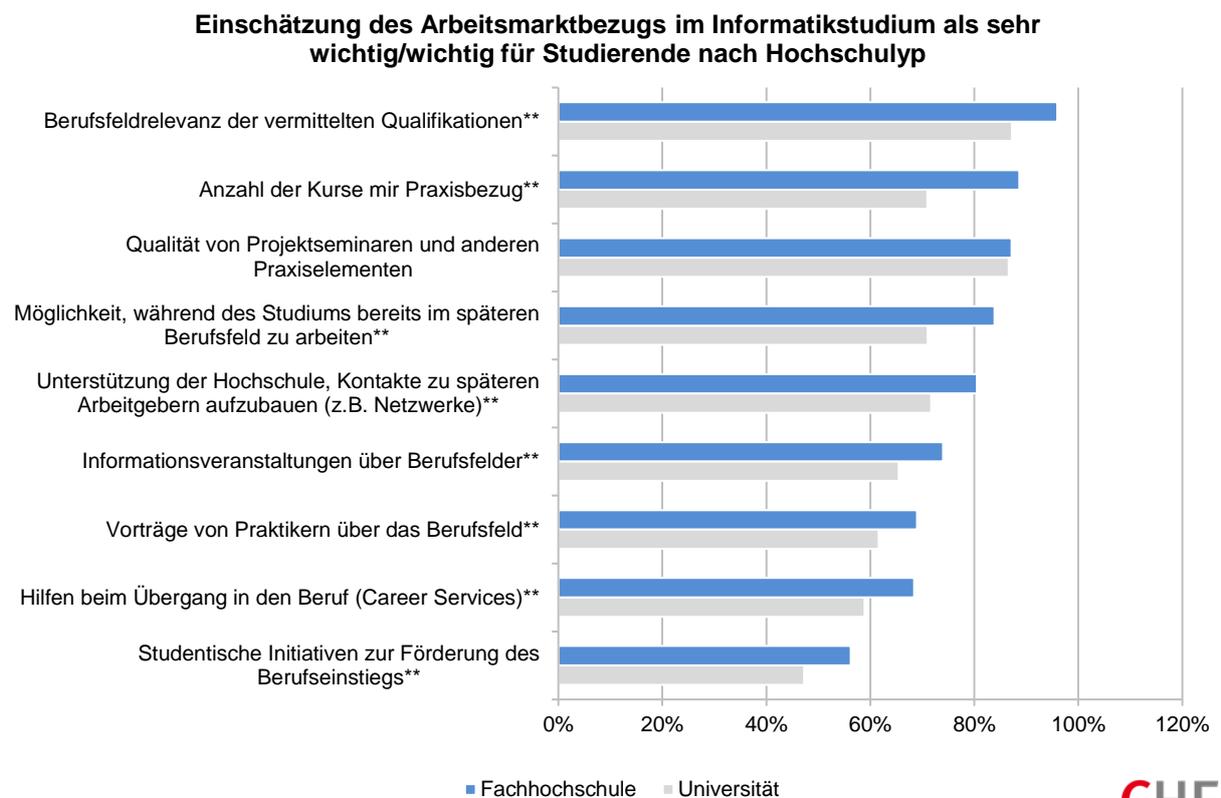
Die Berufsfeldrelevanz der im Studium vermittelten Qualifikationen wird von den Studierenden aller Studienfelder am häufigsten als wichtig eingeschätzt. Interessant sind die Wichtigkeitseinschätzungen der Bioinformatik/Medizininformatikstudierenden, die deutlich häufiger als befragte Studierende anderer Studienfelder „Unterstützung der Hochschule beim Aufbau von Kontakten“, „Informationsveranstaltungen über die Berufsfelder“, „Vorträge von Praktikern über die Berufsfelder“ und „Studentische Initiativen zur Förderung des Berufseinstiegs“ als wichtig erachten. Auffällig ist, dass die Studierenden der allgemeinen Informatik die verschiedenen Aspekte des Arbeitsmarktbezugs am seltensten als wichtig

ansehen. Unter Umständen könnte es daran liegen, dass der Aufbau ihres Studiengangs (allg. Informatik) theorielastiger ist bzw. weniger praktische Module beinhaltet als bei den per se überfachlich strukturierten Fächern.

## 5.2 Fachhochschulstudierende halten Arbeitsmarktbezug für wichtiger

Wie bereits beim Praxisbezug, gaben auch beim Arbeitsmarktbezug die Fachhochschulstudierenden häufiger als Universitätsstudierende an, die einzelnen Aspekte seien wichtig.

Vor allem der Aspekt „Berufsfeldrelevanz“ wird von den Studierenden der Fachhochschulen sehr häufig als wichtig angesehen. Auch von den Studierenden an Universitäten wird dieser Aspekt von allen Aspekten am häufigsten als sehr wichtig oder wichtig eingeschätzt.



[Quelle: FRUIT-Studie (Signifikant auf 5%-Niveau markiert durch \*, auf 1%-Niveau markiert mit \*\*)]

**Abbildung 16: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Hochschultyp**

Abgesehen vom Aspekt „Qualität von Projektseminaren und anderen Praxiselementen“ sind die Unterschiede zwischen den Bewertungen der Studierenden der beiden Hochschultypen durchgängig signifikant ( $p=0,000$ ).

## 5.3 Arbeitsmarktbezug wird von Studierenden in verschiedenen Bundesländern unterschiedlich bewertet

Insgesamt bewerten die Studierenden den Arbeitsmarktbezug in Deutschland über alle neun abgefragten Aspekte des Arbeitsmarktbezugs hinweg mit einem Mittelwert von 2,0 als wichtig. Die Bewertungsskala reichte dabei von 1=sehr wichtig bis 4=unwichtig.

Mit Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Baden-Württemberg, Bayern und Hamburg finden sich fünf Bundesländer, bei denen der Arbeitsmarktbezug eine besonders hohe Wichtigkeit beigemessen wird.

**Tabelle 8: Mittelwerte Wichtigkeit Arbeitsmarktbezugs je Bundesland**

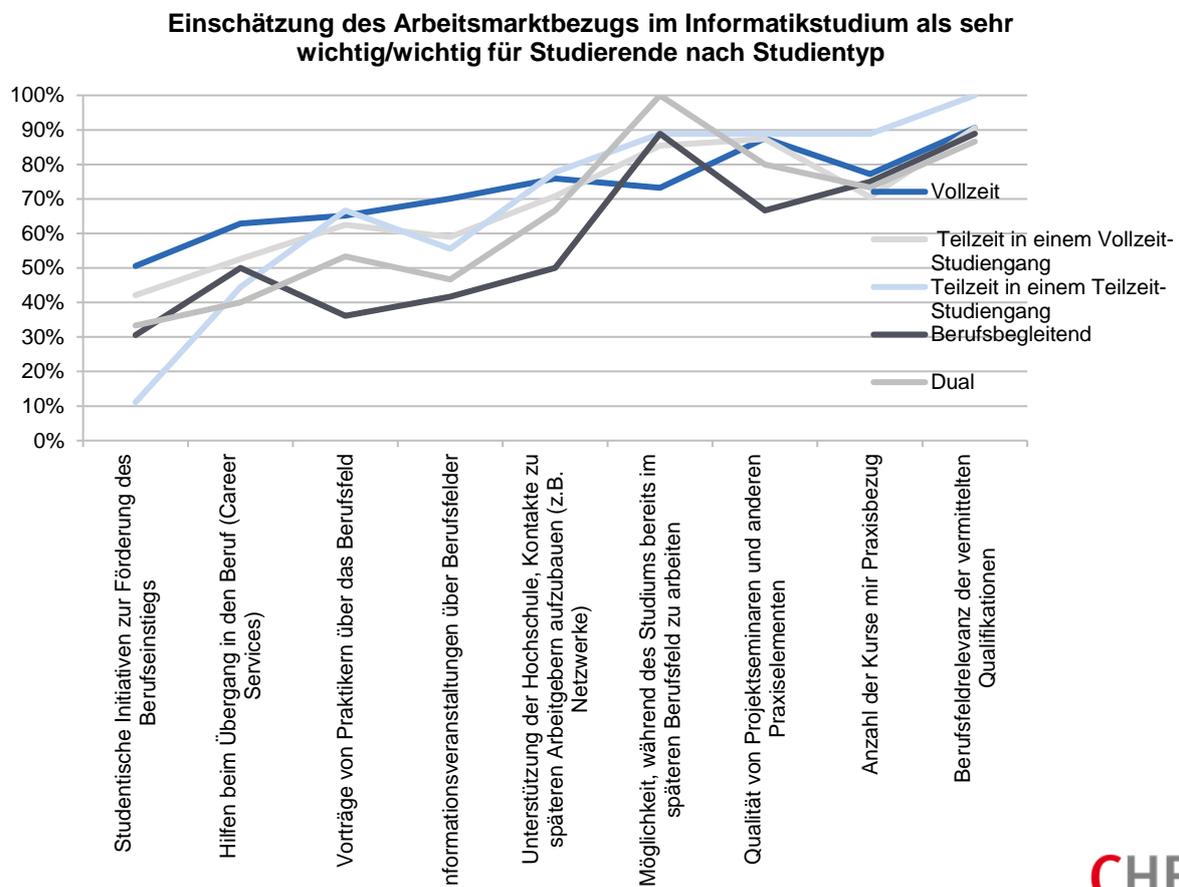
Bundesland der Hochschule	Mittelwert nach Bundesland der Hochschule	Mittelwert nach Bundesland des Abiturs	N Bundesland der Hochschule	Std.-Abweichung Bundesland der Hochschule	N Bundesland Abitur	Std.-Abweichung Bundesland Abitur
Brandenburg	1,74	1,88	96	0,48992	72	0,63013
Sachsen-Anhalt	1,85	1,87	93	0,47739	38	0,47714
Baden-Württemberg	1,88	1,94	153	0,47329	170	0,50794
Bayern	1,95	1,93	652	0,62816	518	0,60594
Hamburg	1,95	2,01	33	0,54442	20	0,72985
Berlin	2,01	2,02	164	0,68749	95	0,65205
Nordrhein-Westfalen	2,01	2,05	453	0,55505	385	0,55717
Bremen	2,07	2,25	58	0,55534	22	0,59508
Hessen	2,11	2,12	138	0,60717	106	0,61541
Niedersachsen	2,12	2,06	162	0,57839	183	0,49227
Rheinland-Pfalz	2,12	2,11	107	0,6579	111	0,64432
Schleswig-Holstein	2,16	2,1	73	0,57497	55	0,57045
Sachsen	2,18	2,07	56	0,63764	46	0,52513
Saarland	2,26	2,15	34	0,70486	19	0,51214
Insgesamt	2,00	2,01	2301	0,59886	1870	0,58187

Die Ergebnisse der beiden Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen können aufgrund der geringen Teilnehmer(innen)zahl an der Befragung nicht interpretiert werden.

In Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Baden-Württemberg wird der Arbeitsmarktbezug am wichtigsten eingeschätzt. Im Saarland und in Sachsen liegt der Mittelwert insgesamt nur bei 2,2 bzw. 2,3.

## 5.4 Der Studientyp beeinflusst die Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs

Tendenziell beurteilten die Studierenden der verschiedenen Studientypen die *Reihenfolge* der Wichtigkeit der einzelnen Aspekte des Arbeitsmarktbezugs ähnlich. Zwischen den Beurteilungen der Wichtigkeit gibt es jedoch deutliche Niveauunterschiede.



[Quelle: FRUIT-Studie]

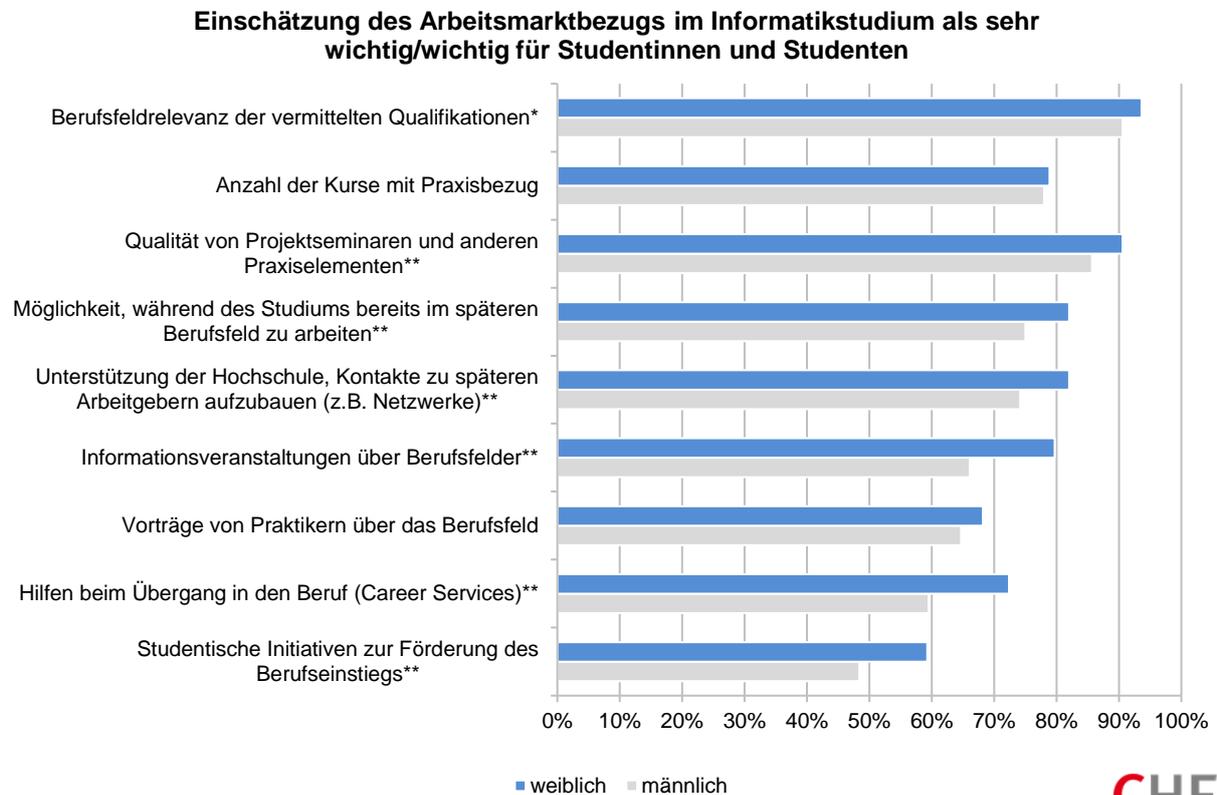
**Abbildung 17: Unterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studientyp**

Wie zu erwarten, wird von den dual Studierenden sowie von den berufsbegleitend Studierenden die Möglichkeit, bereits während des Studiums im späteren Berufsfeld zu arbeiten, als besonders relevant eingeschätzt.

Die Berufsfeldrelevanz der vermittelten Qualifikationen wird von allen Studierendentypen am häufigsten als wichtig eingeschätzt – abgesehen von den dual Studierenden, bei denen das Maximum bei der Möglichkeit, während des Studiums im späteren Berufsfeld zu arbeiten liegt.

## 6 Geschlechtsunterschiede bei der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs im Studium

Der Arbeitsmarktbezug im Studium wird von Frauen durchgängig häufiger als wichtig eingeschätzt als von Männern. Die Unterschiede zwischen den Geschlechtern stellen sich dabei teilweise als statistisch signifikant heraus.



[Quelle: FRUIT-Studie (Signifikant auf 5%-Niveau markiert durch \*, auf 1%-Niveau markiert mit \*\*)]

### Abbildung 18: Geschlechtsunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig

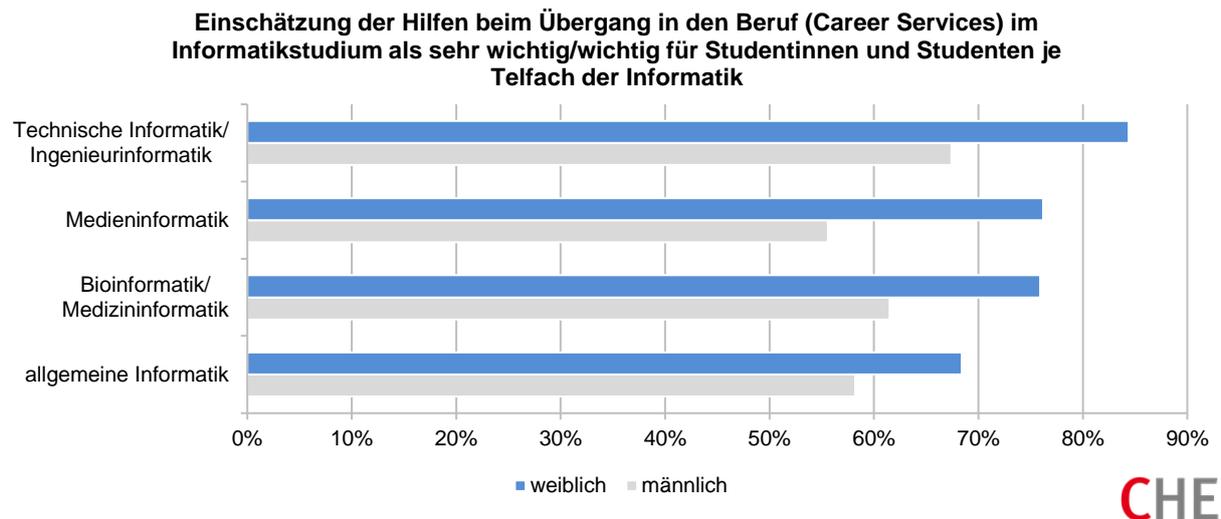
Abgesehen von den studentischen Initiativen, die nur von etwa der Hälfte der Befragten als wichtig angesehen werden, kann unabhängig vom Geschlecht festgestellt werden, dass dem Arbeitsmarktbezug des Studiums eine große Bedeutung zukommt.

Die größten Unterschiede zeigen sich in den beiden Aspekten „Hilfen beim Übergang in den Beruf (Career Services)“ sowie „Informationsveranstaltungen über Berufsfelder“, die von den Studentinnen mit 13, bzw. 14 Prozentpunkten mehr als wichtig angesehen werden.

### 6.1 Unterschiede je nach Studienfeld der Informatik stärker oder schwächer ausgeprägt

Je nach Studienfeld der Informatik zeigen sich die Unterschiede auch zwischen den Geschlechtern, diese sind jedoch mal stärker und mal schwächer ausgeprägt.

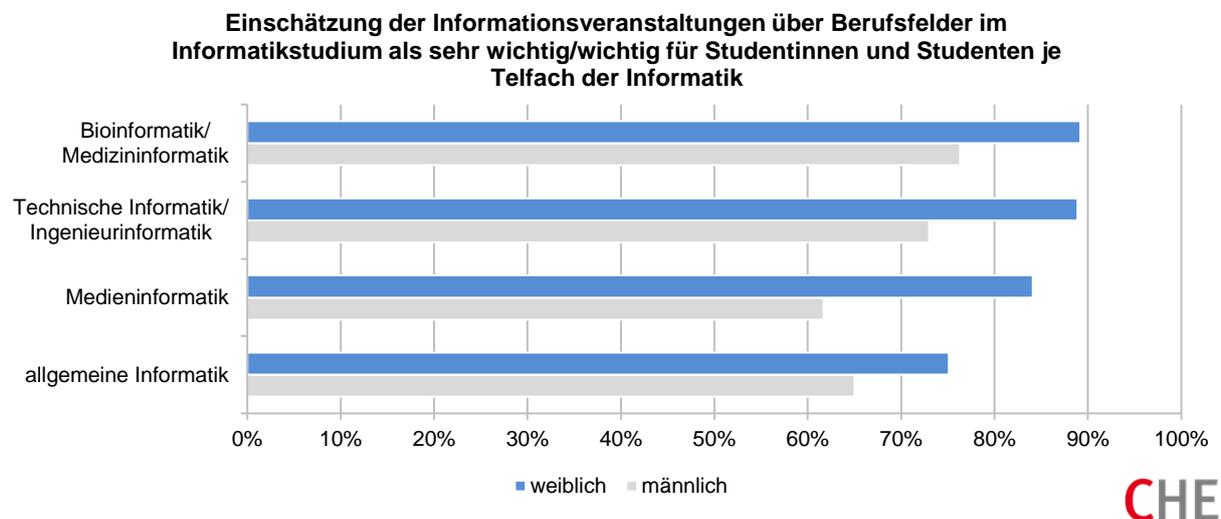
Werden exemplarisch die beiden Teilaspekte des Praxisbezugs betrachtet, die bereits in der Gesamtschau die größten Unterschiede zwischen den Studentinnen und den Studenten zeigen, können stärkere Ausdifferenzierungen festgestellt werden.



[Quelle: FRUIT-Studie]

**Abbildung 19: Geschlechterunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit von Hilfen beim Übergang in den Beruf (Career Services) im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeldern**

Den Studentinnen im Studienfeld Technische Informatik sind „Hilfen beim Übergang in den Beruf (Career Services)“ besonders wichtig (84,4%). Die Studentinnen bewerteten in den Studienfeldern die Hilfen beim Übergang in den Beruf mit bis zu 20,6 Prozentpunkten mehr (Medieninformatik) eindeutig häufiger als wichtig als die Studenten. Die geringsten Unterschiede finden sich in der allgemeinen Informatik. Hier beläuft sich der Unterschied auf 10,2 Prozentpunkte.



[Quelle: FRUIT-Studie]

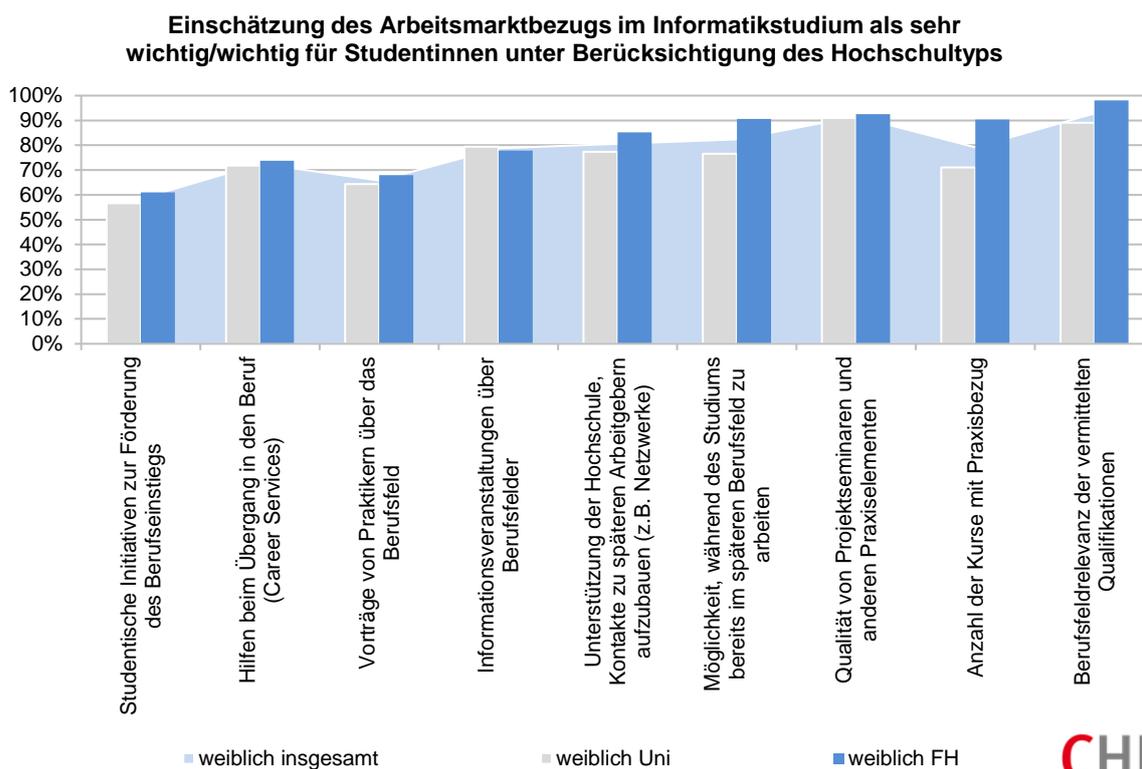
**Abbildung 20: Geschlechterunterschiede bei der Einschätzung der Wichtigkeit von Informationsveranstaltungen über Berufsfelder im Informatikstudium als sehr wichtig / wichtig nach Studienfeldern**

Aus Sicht von Studentinnen der Bio-/Medizininformatik sowie der Technischen Informatik sind Informationsveranstaltungen über Berufsfelder besonders wichtig. Die größten Unterschiede finden sich jedoch in der Medieninformatik. Der Unterschied beläuft sich hier auf 22 Prozentpunkte zwischen weiblichen und männlichen Studierenden. Erneut sind die geringsten Unterschiede in der allgemeinen Informatik zu finden.

## 6.2 Fachhochschulstudentinnen ist der Arbeitsmarktbezug wichtiger

In der Regel wird von den Fachhochschulstudierenden der Arbeitsmarktbezug häufiger als wichtig eingeschätzt als von den Universitätsstudierenden. Der Mittelwert über alle Aspekte des Arbeitsmarktbezugs hinweg liegt bei männlichen Universitätsstudierenden bei 2,1, bei weiblichen Universitätsstudierenden bei 2,0. An den Fachhochschulen bewerten die Männer den Arbeitsmarktbezug im Schnitt mit 1,9, Frauen mit 1,7.

Die Studentinnen an Fachhochschulen schätzten den Arbeitsmarktbezug fast durchgängig häufiger als wichtig ein als die Studentinnen der Universitäten. Nur die Informationsveranstaltungen werden von Studentinnen an Universitäten etwas häufiger als wichtig angesehen als von den Studentinnen an den Fachhochschulen.



[Quelle: FRUIT-Studie]

**Abbildung 21: Unterschiede von Studentinnen nach Hochschultyp bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs als sehr wichtig / wichtig**

Die Unterschiede zeigen, dass auch der Hochschultyp bei der Studiengangsgestaltung berücksichtigt werden muss. Die Anzahl der Kurse mit Praxisbezug wird beispielsweise von 90,3 Prozent der Studentinnen an Fachhochschulen als wichtig angesehen, wohingegen nur 71,1 Prozent der Studentinnen an Universitäten dies als wichtig ansehen.

## 6.3 Analyse: Biografische Einflüsse auf den Arbeitsmarktbezug im Studium

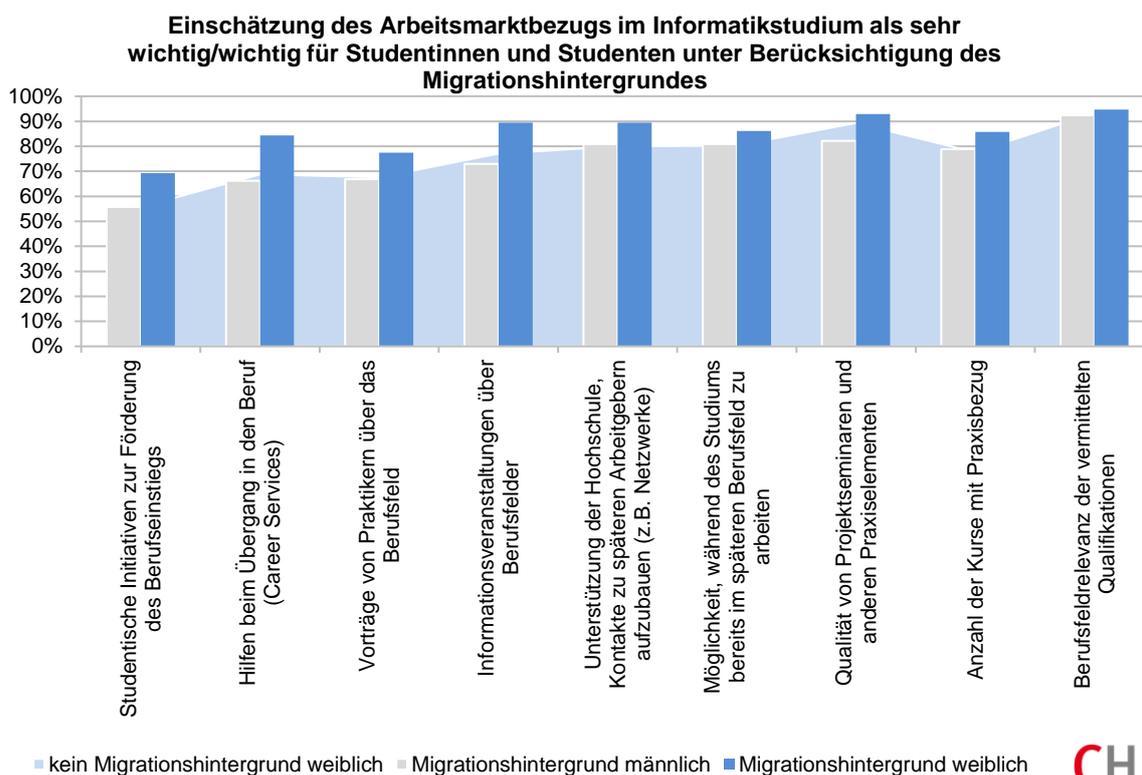
Die Einschätzung des Arbeitsmarktbezugs unterscheidet sich zwischen männlichen und weiblichen Studierenden. Ebenso gibt es Unterschiede zwischen den Studierenden verschiedener Studienfelder der Informatik und an verschiedenen Hochschultypen. Das bedeutet, dass nicht jede Maßnahme gleichsam ist, um Frauen bezüglich des Arbeitsmarktbezugs zu adressieren.

Dem biografischen Hintergrund der befragten Studierenden kommt ebenfalls eine Bedeutung zu. Im Folgenden werden daher die Einflussvariablen Vorerfahrungen mit Informatik, aber auch Migrationshintergrund und ggf. Herkunftsbundesland herangezogen. Die Informationen über weitere Einflussfaktoren helfen dabei zu entscheiden, welche Maßnahmen schwerpunktmäßig ergriffen werden können, um den Frauenanteil entweder zu steigern oder um bestimmte Gruppen von Studentinnen gezielt im Studium zu halten.

### 6.3.1 Migrantinnen ist der Arbeitsmarktbezug wichtiger

356 der insgesamt 2.601 Befragten haben einen Migrationshintergrund (eigenes Geburtsland oder mindestens ein Elternteil aus nicht Deutschland), darunter 115 Frauen. Der Anteil von Studentinnen mit Migrationshintergrund unter den Studentinnen liegt insgesamt bei 21,5 Prozent. Unter den Studenten liegt der Anteil der Studenten mit Migrationshintergrund bei lediglich 15,3 Prozent.

Grundsätzlich kann anhand der vorliegenden Daten festgestellt werden, dass Studierende mit Migrationshintergrund den Arbeitsmarktbezug im Studium häufiger als wichtig angaben als Studierende ohne Migrationshintergrund. Diese Unterschiede sind unter den weiblichen Studierenden noch deutlicher ausgeprägt als unter den Studenten.



[Quelle: FRUIT-Studie]

**Abbildung 22: Geschlechterunterschiede nach Migrationshintergrund bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs als sehr wichtig / wichtig**

Frauen mit Migrationshintergrund gaben deutlich häufiger an, dass die verschiedenen Aspekte des Arbeitsmarktbezugs wichtig seien, als Studentinnen ohne Migrationshintergrund. Verglichen zu den männlichen Studierenden mit Migrationshintergrund, sind die Unterschiede sogar noch deutlich gravierender.

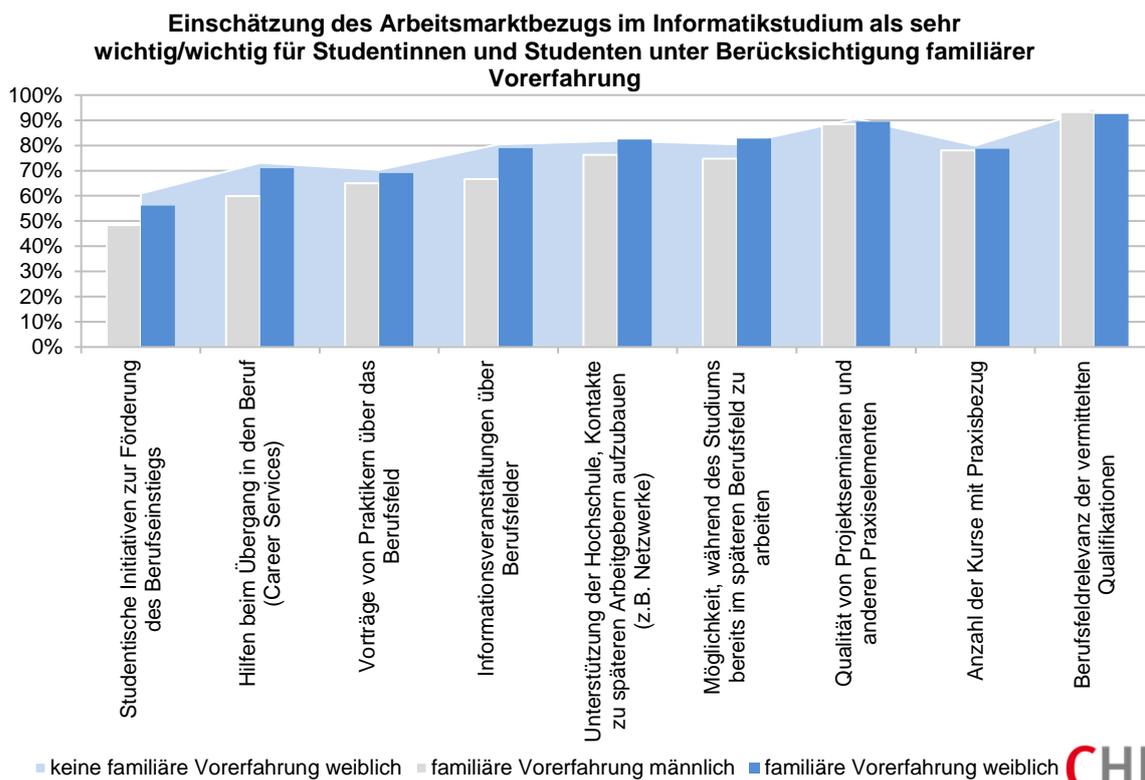
Auf der Ebene der *Studienfelder* werden aufgrund der geringen Fallzahlen keine weiteren Analysen vorgenommen.

Werden die Ergebnisse getrennt nach Hochschultypen ausgewiesen, wird die Anzahl der weiblichen Studierenden mit Migrationshintergrund je Gruppe verhältnismäßig klein. 53 Studentinnen an Universitäten und 37 Studentinnen an Fachhochschulen weisen einen Migrationshintergrund auf. Die Unterschiede entsprechen den bereits festgestellten: An Fachhochschulen wird der Arbeitsmarktbezug, abgesehen vom Item „Informationsveranstaltungen“, von Studentinnen mit Migrationshintergrund häufiger als wichtig angesehen als von Studentinnen ohne Migrationshintergrund.

### 6.3.2 Der Einfluss familiärer Vorerfahrung auf die Einschätzung des Arbeitsmarktbezugs

804 Befragte, darunter 239 Frauen, haben dadurch dass Familienmitglieder oder Freunde Informatiker(innen) sind, schon vor ihrem Studium Erfahrung mit Informatik sammeln können. Damit verfügen 44,9 Prozent der Studentinnen und 36,6 Prozent der Studenten über diese Form Vorerfahrung.

Fast alle Aspekte werden von Studentinnen ohne solche familiäre Vorerfahrung häufiger als wichtig eingeschätzt als von Studentinnen mit familiärer Vorerfahrung. Aufgrund ihres direkten „Drahts“ zur Arbeitswelt der Informatiker(innen), ist diese Beurteilung auch nachvollziehbar.



[Quelle: FRUIT-Studie]

#### Abbildung 23: Geschlechterunterschiede und familiäre Vorerfahrung bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Praxisbezugs als sehr wichtig / wichtig

Werden die Angaben von Studentinnen und Studenten zur Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs unter Berücksichtigung des *Hochschultyps* analysiert, zeigen sich Unterschiede zwischen den Studentinnen an Universitäten und denen an Fachhochschulen. Studentinnen an Universitäten schätzten den Arbeitsmarktbezug insgesamt betrachtet häufiger als wichtig ein, wenn sie über familiäre Vorerfahrung verfügen. Lediglich bei den Aspekten „Berufsfeldrelevanz“ (mit Vorerfahrung: 87,2%, ohne Vorerfahrung: 90,4%),

„Informationsveranstaltungen“ (mit Vorerfahrung: 78,4%, ohne Vorerfahrung: 81,0%) und „Qualität der Projektseminare (mit Vorerfahrung: 90,4%, ohne Vorerfahrung: 91,2%) gaben die Studentinnen ohne familiäre Vorerfahrung minimal häufiger an, dass die Aspekte wichtig wären.

Unter den Fachhochschulstudentinnen zeigt sich wie auch bereits beim Praxisbezug ein eher unklares Bild: Berufsfeldrelevanz, Kurse mit Praxisbezug, Qualität der Projektseminare und die Möglichkeit im Berufsfeld arbeiten zu können, werden von Studentinnen mit Vorerfahrung häufiger als wichtig angesehen als von Studentinnen ohne Vorerfahrung.

### **6.3.3 Der Einfluss persönlicher Vorerfahrung auf die Einschätzung des Arbeitsmarktbezugs**

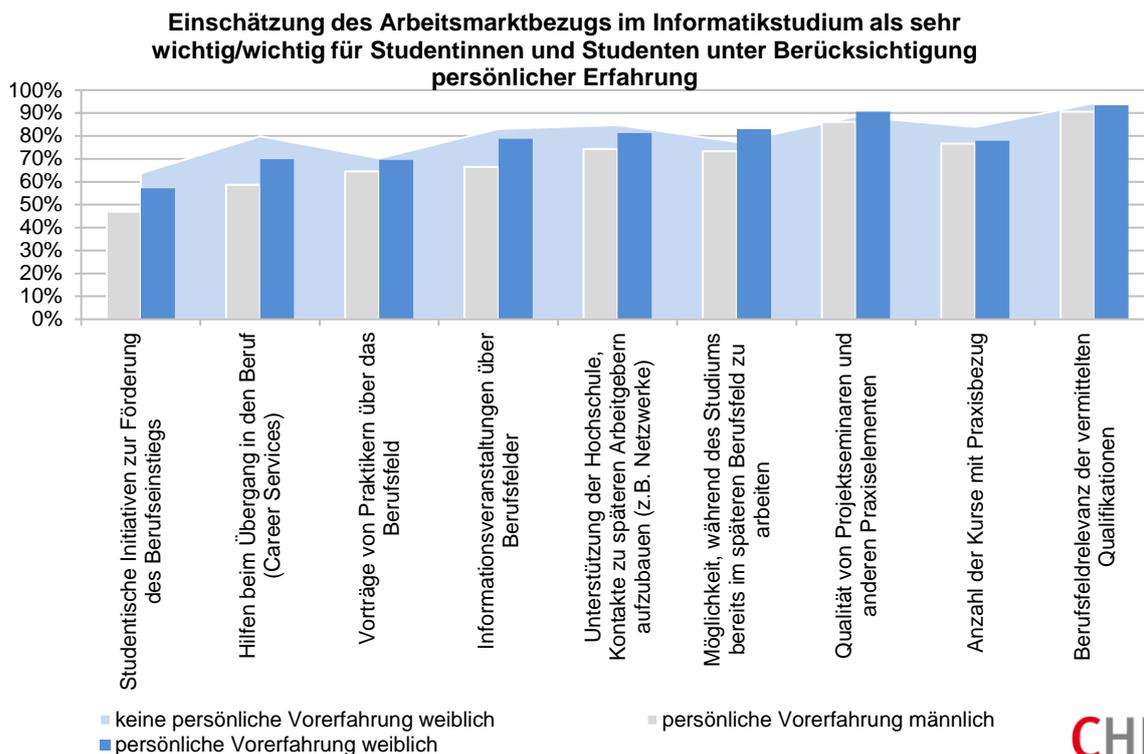
Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern gaben 1.775 Personen an, schon vor dem Studium eigene Erfahrungen mit Informatik gesammelt zu haben. Neben fest vorgegebenen Kategorien, konnten die Befragten in einem freien Textfeld weitere Angaben zu ihren eigenen Erfahrungen machen, die im Anschluss geclustert wurden. Am häufigsten (n=1.347) haben sich die Befragten in ihrer Freizeit mit Computern beschäftigt. Kaum weniger (n=1.190) hatten Informatik im Schulfach. Im Schnitt hatten die Befragten mit persönlicher Vorerfahrung 3,4 Jahre Informatikunterricht, die Studenten mit 3,5 Jahren etwas häufiger als Studentinnen mit durchschnittlich 3,2 Jahren.

Weitere Erfahrungen mit Informatik sammelten die Befragten durch Schnupperkurse (Summer Schools) (230), Praktika (29), Wettbewerbe (7) oder Kontakt zu Informatik in einem anderen Studium (27).

Die persönlichen Erfahrungen mit Informatik unterscheiden sich zwischen den Geschlechtern teils deutlich: Während Schnupperkurse von einem vergleichbaren Anteil besucht wurden (10,2% der Studenten, 12,5% der Studentinnen), hatten mit 58,8 Prozent deutlich mehr Studenten in der Schule schon Informatikunterricht als Studentinnen (47,7 %). Noch deutlicher fällt der Geschlechterunterschied bei dem Aspekt der Beschäftigung mit Computern in der Freizeit aus. Während 72,6 Prozent der Studenten dies bejahten, wurde die nur von 36,4 Prozent der Studentinnen angegeben. Die weiteren, aus den „sonstige“-Angaben herausgearbeiteten Punkte werden an dieser Stelle nicht weitergehend analysiert.

Studentinnen, die bereits über eigene Erfahrungen verfügen, schätzten den Arbeitsmarktbezug weniger oft als wichtig ein als Studentinnen ohne eigene Erfahrung. Lediglich beim Aspekt „Qualität von Projektseminaren“ überwiegt der Anteil der Studentinnen mit eigener Erfahrung, die diesen Aspekt als wichtig ansehen, gegenüber denen ohne eigene Erfahrung.

Durchgängig schätzten die Studentinnen die Aspekte des Arbeitsmarktbezugs häufiger als wichtig ein als ihre männlichen Kommilitonen.



[Quelle: FRUIT-Studie]

**Abbildung 24: Geschlechterunterschiede und persönliche Vorerfahrung bei der Einschätzung der Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs als sehr wichtig / wichtig**

Persönliche Erfahrung mit Informatik haben Studierenden an Universitäten insgesamt mit 86,3 Prozent etwas häufiger angegeben als Studierende mit Erfahrung an Fachhochschulen (80,6%). Interessant ist, dass Studentinnen von den Fachhochschulen häufiger angaben, persönliche Erfahrungen mit Informatik zu haben, als jene von Universitäten. 79,2 Prozent der FH-Studentinnen, aber nur 74,9 Prozent der Universitäts-Studentinnen gaben an, über persönliche Vorerfahrung zu verfügen.

Studentinnen an Fachhochschulen ohne persönliche Erfahrung mit Informatik vor ihrem Studium schätzten den Arbeitsmarktbezug durchschnittlich als am wichtigsten ein. Bei ihnen liegt der Mittelwert über alle Aspekte des Arbeitsmarktbezugs bei 1,6. Unter den Fachhochschulstudentinnen mit eigenen Erfahrungen liegt er bei 1,8, unter Universitätsstudentinnen mit und ohne eigene Erfahrung bei jeweils 2,0.

### 6.3.4 Der Einfluss des Bundeslands auf die Einschätzung des Praxisbezugs

Die meisten Studierenden studieren dort, wo sie auch ihre Hochschulzugangsberechtigung erworben haben. Zwischen männlichen und weiblichen Studierenden können Unterschiede festgestellt werden: Tendenziell verlassen die Abiturientinnen häufiger für das Studium das Bundesland, in dem sie das Abitur abgelegt haben, als Abiturienten. Allerdings sind die Fallzahlen unter den weiblichen Studierenden teilweise so gering, dass sie keine validen Aussagen auf Bundeslandebene ermöglichen.

**Tabelle 9: Verbleibquote im Bundesland nach Geschlecht**

	Innerhalb des Bundeslands verblieben (männlich)		Innerhalb des Bundeslands verblieben (weiblich)	
	N	%	N	%
Baden-Württemberg	76	80,30%	84	77,40%
Bayern	446	85,90%	114	86,80%

Berlin	95	63,20%	45	60,00%
Brandenburg	63	57,10%	17	64,70%
Bremen	36	47,20%	15	13,30%
Hamburg	26	42,30%	2	
Hessen	80	62,50%	28	64,30%
Mecklenburg-Vorpommern	7		4	
Niedersachsen	115	76,50%	26	65,40%
Nordrhein-Westfalen	313	86,30%	76	82,90%
Rheinland-Pfalz	66	77,30%	34	70,60%
Saarland	22	50,00%	9	
Sachsen	36	66,70%	11	54,50%
Sachsen-Anhalt	45	42,20%	31	19,40%
Schleswig-Holstein	49	59,20%	16	50,00%
Thüringen	5		3	

Werden die Bundesländer weiter analysiert, in denen mindestens zehn Studentinnen sich an der Befragung beteiligten, zeigen sich in vielen Bundesländern (signifikante) Mittelwertunterschiede zwischen den Geschlechtern.

**Tabelle 10: Mittelwertunterschiede im Arbeitsmarktbezug unter Berücksichtigung der Geschlechter und des Bundeslands**

Bundesland der Hochschule	Geschlecht	Berufsfeldrelevanz der vermittelten Qualifikationen	Anzahl der Kurse mit Praxisbezug	Hilfen beim Übergang in den Beruf (Career Services)	Studentische Initiativen zur Förderung des Berufseinstiegs	Informationsveranstaltungen über Berufsfelder	Qualität von Projektseminaren und anderen Praxiselementen	Möglichkeit, während des Studiums bereits im späteren Berufsfeld zu	Unterstützung der Hochschule, Kontakte zu späteren Arbeitgebern aufzubauen	Vorträge von Praktikern über das Berufsfeld
Baden-Württemberg	m	1,40	1,77	2,34**	2,58**	2,17**	1,73	1,76	1,81	2,03
	w	1,54	1,87	1,95**	2,12**	1,78**	1,80	1,71	1,67	1,89
Bayern	m	1,52	1,84	2,24**	2,41	2,12**	1,62	1,94	1,98	2,10
	w	1,45	1,76	1,97**	2,25	1,85**	1,48	1,78	1,82	2,08
Berlin	m	1,66	2,04	2,38**	2,58*	2,34**	1,88*	1,66*	2,16*	2,29
	w	1,57	1,79	1,96**	2,17*	1,90**	1,58*	1,38*	1,81*	2,02
Brandenburg	m	1,36	1,65	1,97	2,07	1,89	1,49	1,68	1,68	2,09
	w	1,17	1,95	1,95	2,32	1,64	1,55	1,55	1,45	1,95
Bremen	m	1,60	2,12	2,52**	2,59	2,38**	1,88	2,02	2,15	2,34
	w	1,47	1,88	1,88**	2,18	1,76**	1,65	1,53	1,88	1,94
Hessen	m	1,54	1,89	2,45	2,69**	2,35*	1,80	2,04	2,18	2,36
	w	1,61	1,97	2,27	2,27**	2,00*	1,53	1,94	1,97	2,33
Niedersachsen	m	1,63	2,11	2,30	2,59	2,27	1,87	2,12	2,07	2,28
	w	1,53	2,13	2,07	2,33	2,00	1,72	2,14	1,93	2,24
Nordrhein-Westfalen	m	1,56	1,97	2,28**	2,53**	2,13**	1,76*	1,93	1,98*	2,23
	w	1,46	1,85	1,94**	2,22**	1,82**	1,58*	1,80	1,76*	2,24
Rheinland-Pfalz	m	1,53	2,04	2,38	2,55	2,20	1,93	2,04**	2,23	2,26
	w	1,58	1,92	2,34	2,54	2,08	1,66	1,58**	2,06	2,19

Sachsen	m	1,76**	2,20	2,44**	2,68	2,51	1,98	1,87	2,07	2,31
	w	1,14**	2,14	2,00**	2,38	2,00	1,64	1,57	1,79	2,07
Sachsen-Anhalt	m	1,47	1,76	2,07	2,34	1,90	1,51	1,69	1,72	2,07
	w	1,57	1,80	1,94	2,26	1,77	1,54	1,91	1,86	2,23
Schleswig-Holstein	m	1,61	2,27	2,46	2,66	2,25	1,80	2,23	2,20	2,30
	w	1,67	2,11	2,17	2,61	1,94	1,89	1,89	2,06	2,00

Im Gegensatz zum Praxisbezug des Studiums, zeigen sich im Bereich des Arbeitsmarktbezugs deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Nicht nur können bundesweite Unterschiede festgestellt werden, auch innerhalb der Bundesländer zeigen sich teilweise deutliche Unterschiede in den Bewertungen der Studentinnen und Studenten.

Weitere Aufteilungen nach Studienfeld der Informatik oder nach dem Hochschultyp sind aufgrund der geringen Fallzahl auf Bundeslandebene nicht durchführbar.

### 6.3.5 Der Einfluss des Studientyps auf die Einschätzung des Arbeitsmarktbezugs im Studium

In der vorliegenden Stichprobe verteilen sich männliche und weibliche Studierende in etwa gleich auf die verschiedenen Studientypen. Die überwiegende Mehrheit studiert Vollzeit.

**Tabelle 11: Verteilung auf Studientypen nach Geschlecht**

	männlich		weiblich	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Ich studiere Vollzeit.	1690	91,3%	468	89,1%
Ich studiere Teilzeit in einem Studiengang, der eigentlich als Vollzeit-Studiengang angelegt ist.	102	5,5%	35	6,7%
Ich studiere Teilzeit in einem Studiengang, der auf ein Teilzeit-Studium ausgerichtet ist (z.B. berufsbegleitend, Fern- oder Abendstudium).	12	0,6%	3	0,6%
Ich studiere berufsbegleitend.	36	1,9%	10	1,9%
Ich studiere nicht aktiv.	1	0,1%	1	0,2%
Ich studiere dual.	10	0,5%	8	1,5%
Gesamt	1852	100,00%	525	100,00%

Die Mittelwerte der Studierenden unterscheiden sich zwischen den Geschlechtern sowie zwischen den Studientypen unter Berücksichtigung der Geschlechter.

**Tabelle 12: Einschätzung der Aspekte des Praxisbezugs nach Studientypen**

	Vollzeit		Teilzeit in einem Vollzeit-Studiengang	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Berufsfeldrelevanz der vermittelten Qualifikationen	1,55	1,49	1,56	1,41
Anzahl der Kurse mit Praxisbezug	1,95*	1,86*	1,96	1,91
Hilfen beim Übergang in den Beruf (Career Services)	2,28**	2,02**	2,41	2,16
Studentische Initiativen zur Förderung des Berufseinstiegs	2,48**	2,25**	2,62	2,56
Informationsveranstaltungen über Berufsfelder	2,15**	1,86**	2,26	2,13
Qualität von Projektseminaren und anderen Praxiselementen	1,72**	1,57**	1,71	1,56
Möglichkeit, während des Studiums bereits im späteren Berufsfeld zu arbeiten	1,97**	1,76**	1,63	1,66

Unterstützung der Hochschule, Kontakte zu späteren Arbeitgebern aufzubauen (z.B. Netzwerke)	2,00**	1,84**	2,02	1,81
Vorträge von Praktikern über das Berufsfeld	2,19	2,14	2,21	2,09

Unter den Vollzeitstudierenden finden sich signifikante Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Studierenden.

### 6.3.6 Einfluss auf die Wichtigkeit des Arbeitsmarktbezugs unter Berücksichtigung des Fachsemesters

Die meisten Studierenden in der Stichprobe sind im 3.-6. Semester immatrikuliert.

Es lassen sich keine generell gültigen Tendenzen bei der Einschätzung des Arbeitsmarktbezugs feststellen.

**Tabelle 13: Einschätzung der Aspekte des Praxisbezugs durch Studierende nach Geschlecht und Fachsemester**

	3. und 4. Fachsemester		5. und 6. Fachsemester		7. und 8. Fachsemester	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Berufsfeldrelevanz der vermittelten Qualifikationen	1,52	1,45	1,57	1,49	1,59	1,52
Anzahl der Kurse mit Praxisbezug	1,96	1,86	1,97	1,87	1,92	1,89
Hilfen beim Übergang in den Beruf (Career Services)	2,22**	1,96**	2,36**	2,02**	2,35	2,16
Studentische Initiativen zur Förderung des Berufseinstiegs	2,39**	2,16**	2,58**	2,35**	2,59	2,51
Informationsveranstaltungen über Berufsfelder	2,14**	1,82**	2,21**	1,91**	2,14*	1,93*
Qualität von Projektseminaren und anderen Praxiselementen	1,71	1,61	1,77**	1,56**	1,73*	1,52*
Möglichkeit, während des Studiums bereits im späteren Berufsfeld zu arbeiten	1,92**	1,70**	1,97*	1,80*	1,93	1,72
Unterstützung der Hochschule, Kontakte zu späteren Arbeitgebern aufzubauen (z.B. Netzwerke)	1,96**	1,77**	2,04*	1,88*	2,09	1,91
Vorträge von Praktikern über das Berufsfeld	2,21	2,17	2,22	2,17	2,14	1,98

Insgesamt ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Wichtigkeit der verschiedenen Aspekte des Arbeitsmarktbezugs als sehr hoch eingeschätzt wird. Die Verschiebungen sind nur minimal.

## **7 Bedeutung von Praxis- und Arbeitsmarktbezug – Zusammenfassung**

Die Auswertung unter Berücksichtigung biografischer Merkmale zeigte klar, dass sowohl der Praxis- als auch der Arbeitsmarktbezug für beide Geschlechter höchst relevant ist. Insgesamt betrachtet, schätzten die Studentinnen beide Aspekte jedoch als wichtiger ein als ihre männlichen Kommilitonen. Die Unterschiede sind jedoch vergleichsweise gering. Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit den Ergebnissen im Arbeitspapier zur Berufserfahrung von Informatikstudierenden. Zusätzlich ist dort insgesamt zu erkennen, dass der Großteil der Studierenden mit und ohne Berufserfahrung die einzelnen Aspekte des Arbeitsmarkt- und Praxisbezugs im Studium als sehr wichtig bzw. wichtig bewertet. Es scheint, dass die vorherige Berufserfahrung der Studierenden keinen Einfluss auf den Wunsch der Studierenden bezüglich arbeitsmarkt- und praxisorientierter Inhalte im Informatikstudium hat.

Abgesehen von einer reinen Unterscheidung zwischen den Geschlechtern, ist ein weiteres biografisches Merkmal der Migrationshintergrund der Studierenden. Praxisbezug und auch Arbeitsmarktbezug werden von Studierenden mit Migrationshintergrund häufiger als wichtig eingeschätzt als von Studierenden ohne Migrationshintergrund. Von weiblichen Studierenden sogar noch häufiger als wichtig als von männlichen Studierenden.

Wer bereits vor dem Studium Erfahrung mit Informatik sammeln konnte, schätzte einzelne Bereiche des Praxis- und des Arbeitsmarktbezugs als wichtiger ein. Studentinnen mit familiärer Vorerfahrung, bei denen also die Eltern, Verwandte oder Freunde Informatiker(innen) sind, schätzten verschiedene Aspekte des Praxisbezugs als wichtiger ein als Studentinnen ohne familiäre Vorerfahrung. So sind eine gute Organisation der Praxisphase, die Verwendung von Methoden und Werkzeugen aus der Praxis in der Lehre, die Integration von Praxisphase(n) in das Studium, Praxissimulationen / Projekte, die Durchführung großer Entwicklungsprojekte, Lehrveranstaltungen durch Lehrbeauftragte aus der Praxis und Exkursionen / Hospitationen in Unternehmen offenbar von besonderem Interesse.

Den Arbeitsmarktbezug schätzten hingegen die Studentinnen mit familiärer Vorerfahrung tendenziell weniger häufig als wichtig ein als Studentinnen ohne Informatikbezug in der Familie. Lediglich die Unterstützung der Hochschule, Kontakte zu späteren Arbeitgebern aufzubauen (z.B. Netzwerke) sowie die Möglichkeit, während des Studiums im späteren Berufsfeld zu arbeiten, wird von ihnen häufiger als wichtig erachtet. Insgesamt bewegen sich jedoch alle Aspekte in einem sehr hohen Wichtigkeitsgrad. Nur studentische Initiativen zur Förderung des Berufseinstiegs werden von lediglich 60,9 Prozent (ohne Erfahrung) bzw. 56,1 Prozent (mit Erfahrung) als wichtig angesehen.

Studentinnen, die persönliche Erfahrung mit Informatik sammeln konnten, zeigen ein ähnliches Antwortverhalten. Die Verzahnung von Theorie und Praxis, die Verwendung von Methoden aus der Praxis, Praxissimulationen, die fachliche Betreuung im Unternehmen, die Durchführung großer Entwicklungsprojekte und Lehrveranstaltungen von Praxiserfahrenen schätzten sie häufiger als wichtig ein als Studentinnen ohne eigene Informatikerfahrung vor dem Studium.

Den Arbeitsmarktbezug schätzten Studentinnen, die bereits über eigene Erfahrungen verfügen, weniger oft als wichtig ein als Studentinnen ohne eigene Erfahrung. Lediglich beim Aspekt „Qualität von Projektseminaren“ überwiegt der Anteil der Studentinnen mit eigener Erfahrung, die diesen Aspekt als wichtig ansehen, gegenüber denen ohne eigene Erfahrung.

Werden die Mittelwerte über alle zwölf abgefragten Aspekte des Praxisbezugs hinweg gebildet, zeigt sich, dass die Studierenden an Hochschulen in ostdeutschen Bundesländern den Praxisbezug tendenziell als wichtiger ansehen als Studierende in westdeutschen Bundesländern. Beim Arbeitsmarktbezug zeigen sich diese Tendenzen nicht. Doch auch hier gilt, dass die Unterschiede zwischen den Bundesländern marginal sind und sich zwischen Mittelwerten von 1,70 und 2,17 (Praxisbezug), bzw. 1,74 und 2,36 (Arbeitsmarktbezug) bewegen.

Deutlichere Unterschiede lassen sich finden, wenn zwischen den Studienfeldern der Informatik unterschieden wird. Vor allem die Studierenden der Bio-/Medizininformatik und der Technischen Informatik messen den Praxisinhalten und Angeboten mit Arbeitsmarktbezug eine große Bedeutung bei. Innerhalb der Studienfelder zeigt sich erneut die bereits allgemein herausgestellte leicht erhöhte Wichtigkeitseinschätzung unter den Studentinnen.

Die deutlichsten Unterschiede zeigen sich bei einer Betrachtung der Hochschultypen. Wie zu erwarten, sind es vor allem die Studierenden der Fachhochschulen/Hochschulen für angewandte Wissenschaften, die dem Praxis- und Arbeitsmarktbezug einen hohen Stellenwert einräumen.

Für die Gestaltung von Studiengängen heißt das Ergebnis vor allem, dass ein Mehr an Praxis- und Arbeitsmarktbezug grundsätzlich befürwortet werden sollte. Zwar ist es nicht möglich, ausschließlich und gezielt Frauen damit für den Studiengang zu begeistern. Da sie jedoch diesen beiden Bereichen eine hohe Wichtigkeit beimessen, sollten bestehende Praxiselemente herausgestellt und Arbeitsmarktbezüge hergestellt werden.

## 8 Literaturverzeichnis

- 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](http://www.che.de/downloads/CHE_AP_200_Frauen_in_Informatik.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](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](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>

ISSN 1862-7188

ISBN 978-3-947793-16-7



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