

# Inhaltsverzeichnis

|  |     |
|--|-----|
| Vorwort zur verwendeten Sprache .....  | III |
| Abstract.....  | VI  |
| 1 Einleitung.....  | 1   |
| 1.1 Begründung des Themas und Ausgangssituation.....   | 1   |
| 1.2 Wissenschaftliche Fragestellung und Abgrenzung der Arbeit .....                                      | 3   |
| 1.3 Methodisches Vorgehen und Aufbau der Arbeit.....   | 4   |
| 2 Theoretische Grundlagen.....   | 5   |
| 2.1 Einordnung und Abgrenzung relevanter Begriffe .....  | 5   |
| 2.1.1 Einordnung des Begriffs „Tech-Branche“.....  | 5   |
| 2.1.2 Einordnung des „Gender“-Begriffs.....  | 6   |
| 2.1.3 Einordnung des „Diversity“-Begriffs .....  | 8   |
| 2.2 Rechtsgrundlage und Gender Mainstreaming.....  | 9   |
| 2.3 Geschichtliche Einordnung: Der Wandel der Computerindustrie.....                                     | 11  |
| 2.3.1 Programmieren als ‚weibliche*‘ Tätigkeit .....   | 11  |
| 2.3.2 Der Wandel des Programmierens zur ‚männlichen‘ Tätigkeit.....                                      | 14  |
| 2.3.3 Der „Computer-Nerd“ .....  | 17  |
| 3 Theoretischer Teil: Stand der Forschung zur weiblichen* Partizipation im Tech-<br>Wirkungsbereich..... | 19  |
| 3.1 Akademischer Nachwuchs.....  | 20  |
| 3.1.1 Akademischer Nachwuchs in Deutschland.....   | 20  |
| 3.1.2 Akademischer Nachwuchs im globalen Vergleich .....   | 24  |
| 3.1.3 Kulturunterschiede beim Frauen*anteil in der Informatik .....                                      | 26  |
| 3.2 Frauen* im Tech-Ökosystem .....  | 30  |
| 3.2.1 Frauen*anteil und Fachkräftemangel in der Tech-Branche.....  | 31  |
| 3.2.2 Der Gender Pay Gap in der Tech-Branche.....  | 34  |
| 3.2.3 Frauen*anteil in der Gründer*innenszene.....   | 36  |
| 4 Empirische Untersuchung zur Gender Diversity in der Tech-Branche .....                                 | 39  |
| 4.1 Methodisches Vorgehen .....  | 39  |
| 4.1.1 Erhebungsmethode.....  | 39  |
| 4.1.2 Aufbereitungsmethode .....   | 41  |
| 4.1.3 Auswertungsmethode.....  | 42  |
| 4.2 Analyse und Auswertung der empirischen Untersuchung .....  | 46  |
| 4.2.1 Analyse der Untersuchungsgruppe „Angehende Studierende“ .....                                      | 46  |
| 4.2.2 Analyse der Untersuchungsgruppe „Programmiererinnen*“ .....  | 52  |
| 4.2.3 Analyse der Untersuchungsgruppe „Expert*innen“ .....   | 63  |
| 4.2.4 Vergleichende Diskussion der Untersuchungsgruppen .....  | 76  |
| 5 Fazit und Ausblick.....  | 87  |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 5.1 | Limitation der Arbeit.....   | 88  |
| 5.2 | Ausblick und weitere Forschungsfelder .....                        | 89  |
| 6   | Literaturverzeichnis.....  | 90  |
| 7   | Abbildungsverzeichnis .....  | 100 |
| 8   | Tabellenverzeichnis .....  | 101 |
| 9   | Interviewleitfäden .....   | 102 |
| 9.1 | Interviewleitfaden für angehende Studierende.....                  | 102 |
| 9.2 | Interviewleitfaden für Programmierinnen* in der Tech-Branche ..... | 103 |
| 9.3 | Interviewleitfaden für Expert*innen der Tech-Branche .....         | 104 |
| 9.4 | Übersicht der Interviewpartner*innen.....                          | 105 |
| 10  | Codebuch .....   | 106 |
| 11  | Glossar .....  | 119 |
|     | Danksagung .....   | 123 |
|     | Bisher erschienene Bände der Schriftenreihe des GuTZ: .....        | 124 |

# 1 Einleitung

Die Einleitung dieser Arbeit soll dazu dienen, die Notwendigkeit der Forschung zu verdeutlichen, die Fragestellungen vorzustellen und einen Einblick in die wissenschaftlichen Methoden zu gewähren.

## 1.1 Begründung des Themas und Ausgangssituation

Firmen wie *Google, Apple, Amazon, Facebook, Twitter, Airbnb* aber auch *PayPal* oder *Uber* haben es innerhalb von wenigen Jahren von dem in der „Garage“ betriebenen Kleinunternehmen zum Global Player geschafft (Chang 2018, S. 67). All diese Unternehmen sind in der Tech-Branche anzusiedeln. Es sind Firmen, die digitalgetriebene Produkte, Services oder Dienstleistungen anbieten. Ihre Innovationen, Geschäftsideen und Produkte prägen das heutige Alltagsleben der meisten modernen Gesellschaften. Als Wirtschaftsfaktoren sind sie nicht mehr wegzudenken. Doch mit dem Erfolg, Einfluss und Wachstum gehen erhebliche Herausforderungen einher, wie z. B. Sicherheitsfragen, gesellschaftliche Verantwortung oder das Personalrecruiting. Viele Unternehmen suchen dringend nach den für den Digitalboom benötigten Fachkräften. Umso erstaunlicher ist es, dass Frauen\* in dieser Branche mit lediglich 25 Prozent in den USA (Ashcraft et al. 2016) und 16 Prozent in Deutschland (Kingham 2018) erheblich unterrepräsentiert sind. Deshalb drängt sich die Frage auf, warum sich so wenige junge Frauen\* für eine so zukunftssträchtige Ausbildung oder ein Studium im IT-Bereich bzw. vielversprechenden Werdegang entscheiden und warum die Frauen\*, die sich dafür entschieden haben, die Branche doppelt so schnell wieder verlassen, wie ihre männlichen Kollegen (Chang 2018, S. 7).

Im Jahr 2018 veröffentlichte Emily Chang, Journalistin und Moderatorin von Bloomberg Technology, ihr Buch „Brotopia – Breaking Up The Boys‘ Club Of Silicon Valley“, in dem sie darauf eingeht, wie das Silicon Valley zu einem Kosystem herangewachsen ist, in dem Frauen\* größtenteils nicht willkommen geheißen werden, indem sie auf Grund ihres Geschlechts Diskriminierungen und Gehaltsunterschieden ausgesetzt sind. In dem Werk werden Ursachen und Einflussfaktoren für den geringen Frauen\*anteil genauer beleuchtet, wie z. B. die bis heute anhaltende Reproduktion des vorwiegend männlichen „Computer Nerds“, der nicht mit anderen Menschen interagieren möchte (Chang 2018, S. 23). Während 1967 die Zeitschrift *Cosmopolitan* in ihrem Artikel „The Computer Girls“ noch damit wirbt, dass die Computerindustrie wie für Frauen\* gemacht sei (Mandel 1967), entwickelt sich gleichzeitig der Stereotyp des Programmierers, dessen Erfolg nicht nur an ein mathematisches Verständnis, sondern auch an antisoziale Charakterzüge geknüpft ist.

Sapna Cheryan, Psychologieprofessorin an der University of Washington in Seattle konnte in einer Studie im Jahr 2013 abbilden, dass der vorherrschende Nerd-Stereotyp und dessen weitere Tradierung Frauen\* entmutigt, einen Universitätsabschluss in der Informatik anzustreben

(Cheryan, et al. 2013). Gute Kommunikations- und Kollaborationsfähigkeiten sind aber Grundvoraussetzungen für das erfolgreiche Arbeiten in der Computingindustrie und stehen dem allgemeinen antisozialen Nerd-Stereotypen entgegen (Hoffmann 2014, Chang 2018).

Zieht man in Betracht, dass es sich bei der Tech-Branche um einen entscheidenden Innovationsförderer handelt, der nicht nur einen bedeutenden Anteil des Arbeitsmarktes umfasst, sondern auch die zukünftige Entwicklung fast aller Lebensbereiche determiniert und somit eine immense gesellschaftliche Verantwortung auf ihm lastet, ist anzunehmen, dass eine Geschlechterdiskrepanz enorme Folgen mit sich bringt. Zudem ist bereits belegt worden, dass sich durch Genderdiversität, vor allem in hohen Führungspositionen, die Rentabilität eines Unternehmens 3 - 8 Prozent steigert (Christiansen et al., 2016). Doch Start-ups, wie auch etablierte Unternehmen, haben massive Schwierigkeiten mehr Frauen\* zu rekrutieren und diese auch im Unternehmen zu halten. Im Jahr 2018 ist in Deutschland nur gut jede sechste in der Tech-Branche beschäftigte Person eine Frau\* und der Gender Pay Gap liegt bei 25 Prozent (Honeypot, 2018). Aber wie kann es sein, dass Frauen\* beim Wandel von der Industriegesellschaft zur Informations- und Wissensgesellschaft kaum beteiligt sind? Die angeführten Zahlen machen deutlich, dass ein massiver Handlungsbedarf besteht, um unter anderem mit Stereotypen aufzuräumen sowie mehr Frauen\* in die Tech-Branche zu integrieren und diese dort auch zu halten. Das würde in letzter Konsequenz nicht nur ungenutzte Personalressourcen freisetzen und die Produktpalette erweitern, sondern auch einen diverseren Blick auf techgetriebene Problemstellungen bieten.

## 1.2 Wissenschaftliche Fragestellung und Abgrenzung der Arbeit

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollen folgende Fragestellungen bearbeitet werden:

1. Was sind strukturelle und personale Ursachen für die geringe Repräsentanz von Frauen\* in der Tech Branche und welche Kompetenzen, Verhaltensweisen, aber auch Charaktereigenschaften sind Teil des Anforderungsprofils eine\*r qualifizierten Informatiker\*in?

Dafür sind ebenso die nachstehenden Teilfragestellungen von Interesse:

2. Wie groß ist der Frauen\*anteil in der deutschen Tech-Branche und wie ist die Genderverteilung der Studierenden in den entscheidenden Fachgebieten der Tech-Branche, insbesondere der Informatik?
3. Welche Rolle spielen dabei berufsspezifische Erwartungen und Stereotypen hinsichtlich der Tätigkeitsanforderungen und welche Maßnahmen könnten ergriffen werden, um den Frauen\*anteil in der Tech-Branche zu erhöhen?

Beim Bearbeiten der Fragestellungen wird sich primär auf Deutschland konzentriert, wobei zur Darstellung einzelner Sachverhalte auch andere Länder, insbesondere die USA, herangezogen werden. Hierbei liegt exemplarisch die Programmierstätigkeit im Fokus. An ihr soll die Wandelbarkeit von Berufsrollenbildern aufgezeigt werden. Sie ist ein fundamentaler Bestandteil und Ursprung des Wissenschaftsgebiets der Informatik. Der übliche akademische Weg in die Tech-Branche ist ein Informatikstudium, weshalb die Absolvent\*innenzahlen dieses Fachgebiets eine übergeordnete Rolle in der vorliegenden Arbeit einnehmen.

Das Gründungsgeschehen ist ebenso Teil der Tech-Branche. Es wird in dieser Arbeit der Vollständigkeit halber zwar angerissen, jedoch nicht dezidiert untersucht, da es nicht von großer Relevanz zur Beantwortung der Forschungsfragen ist.

Weiterhin ist wichtig zu erwähnen, dass viele der verwendeten Quellen, unter anderem auch das deutsche Grundgesetz, wenngleich inzwischen ein zusätzlicher Personenstand möglich ist, lediglich von einem binären Geschlechtersystem ausgehen. Es werden keine gesonderten Abgrenzungen oder Einschränkungen von nicht-binären, trans\* oder intersex Personen vorgenommen. Daher richtet sich der Fokus der Forschung auf Frauen\* in der Tech-Branche. Zur näheren Betrachtung anderer Genderidentitäten fehlt es an ausreichenden Daten sowie Quellen, deren Erhebung und Untersuchung, aufgrund einer mangelnden Sichtbarkeit in einer heteronormativen Gesellschaftsordnung, noch nicht so erfolgt sind, dass repräsentative Schlüsse daraus gezogen werden könnten.

### 1.3 Methodisches Vorgehen und Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit soll in fünf Kapiteln ein umfangreiches Bild zur Gender Diversity in der Tech-Branche bieten, mit dem Ziel, die vorgestellten Forschungsfragen strukturiert und nachvollziehbar zu beantworten. Es soll am Ende ein detaillierter Überblick zum Ist-Zustand der Genderdiversität in der Tech-Branche entstanden sein. Außerdem wird mit Hilfe von intensiver Literaturrecherche und qualitativen Interviews ein Anforderungsprofil zum Beruf der Informatiker\*in bzw. Programmierer\*in erstellt.

Für den theoretischen Grundlagenteil der Forschung wird eine umfangreiche Literatur- und Onlinerecherche durchgeführt. Dazu wird sowohl auf Primär-, als auch Sekundärquellen, wie Studien, Publikationen, Internetquellen, Essays, Fachliteratur, Erfahrungsberichte und mehr zugegriffen. Manche Datensätze werden zum besseren Verständnis visuell aufgearbeitet und in Diagrammen abgebildet.

Im darauf aufbauenden empirischen Teil werden in 21 halbstrukturierten Interviews (vgl. Glossar, S. 119-122), in drei Untersuchungsgruppen, primäre Daten gesammelt. Diese werden anschließend nach dem Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring und mit Hilfe der Computersoftware „MAXQDA“ ausgewertet. Ein solches Vorgehen ist notwendig, um in einer sich stetig verändernden Branche, wie der Tech-Branche zu aktuellen Ergebnissen zu gelangen, sowie die auf dem Wege der Empirie gewonnene Erfahrungen und Beobachtungen einfließen zu lassen. Die Daten werden im Hinblick auf Gender Diversity sowie eventuell durch genderspezifische Stereotypen verursachte Vorstellungen ausgewertet. Sie dienen aber auch als Grundlage für eine gendersensible, die rein fachlichen Qualifikationen überschreitende Beschreibung des Berufsbilds der Programmierer\*in.

## 2 Theoretische Grundlagen

Im Folgenden werden die der Arbeit zugrundeliegenden Begrifflichkeiten sowie das juristische Fundament vorgestellt. Um den in Kapitel 3 erläuterten Status Quo des Frauen\*anteils in der Tech-Branche einordnen zu können, wird kurz der geschichtliche Verlauf, den Frauen\* in dieser genommen haben, aufgezeigt.

### 2.1 Einordnung und Abgrenzung relevanter Begriffe

Einige der nachstehenden Begriffe können, abhängig von der philosophischen Strömung oder kontextualen Einordnung, abweichende Definitionen haben. Zum leichteren bzw. einheitlichen Verständnis, werden nachfolgend wesentliche Begrifflichkeiten erklärt.

#### 2.1.1 Einordnung des Begriffs „Tech-Branche“

Das Wort *tech* leitet sich aus dem Englischen von ‚*technological*‘ oder ‚*technical*‘ ab, zu deutsch ‚technologisch‘ oder ‚technisch‘. Das Cambridge Dictionary definiert den Begriff *tech* wie folgt: „**Tech:** [...] used to describe a company, system, area of work, etc. that does or makes something involving technology” (Cambridge University Press, 2014). Das englische Wort „tech“ wird im deutschen oft mit Informationstechnologie (IT) übersetzt, auch wenn das eigentlich nicht ganz korrekt ist, da *tech* lediglich Technologie bedeutet (Langenscheidt, 2018b).<sup>2</sup> Laut dem Gabler Wirtschaftslexikon ist IT ein „Oberbegriff für alle mit der elektronischen Datenverarbeitung in Berührung stehenden Techniken. Unter IT fallen sowohl Netzwerkanwendungen, Datenbankanwendungen, Anwendungen der Bürokommunikation als auch die klassischen Tätigkeiten des Software Engineering“ (Lackes et al., Gabler Wirtschaftslexikon - Springer Gabler, 2018a). Man kann daraus schließen, dass eine Veränderung der deutschen Begriffsdefinition von „tech“ vorstättengeht, weg von der reinen Technologie, hin zu einem Fokus auf die Informationstechnologie.

Technologieunternehmen oder abgekürzt Tech-Unternehmen sind laut *Tech Nation* (einem der größten britischen Tech-Netzwerke) Organisationen, die einen **digitalen** technischen Dienst, ein Produkt, eine Plattform oder eine Hardware anbieten oder sich weitgehend auf diese als Haupteinnahmequelle verlassen. Allerdings wird auch darauf hingewiesen, dass der Begriff „tech business“ durchaus unterschiedlich definiert wird. (Heath, 2017)

Für die vorliegende Arbeit wird der Begriff *tech* stets im Zusammenhang mit Digitalem gesehen. Somit betrifft er auch bekannte Firmen wie z. B. *Airbnb* und *Uber*. Ihre Geschäftsidee beinhaltet in dem Sinne keine neue Technologie, allerdings basiert ihre Dienstleistung in erster Linie auf Informationstechnologie. Es werden z. B. komplexe Algorithmen benötigt und große Datenvolumina verwendet und ihre Produkte können nur auf digitalem Wege, durch die Verwendung des Internets in Anspruch genommen werden. Die Tech-Branche besteht also aus

---

<sup>2</sup> Vergleiche z. B. die deutsche und englische HoneyPot-Webseite (HoneyPot, 2018)