

► **2.1.320 – Frauen wählen MINT –
Einflussfaktoren bei der Berufswahl
und der Entscheidung für eine
Aufstiegsfortbildung**

Forschungsprojekt: Abschlussbericht

Dr. Heike Krämer

Dr. Inga Schad-Dankwart

Dr. Stephanie Conein

Ulrike Azeez

Gunda Görmar

Laufzeit I/2019 bis III/2023
Bonn 09/2023
Bundesinstitut für Berufsbildung
Friedrich-Ebert-Allee 114-116
53113 Bonn
Telefon: 0228/107-2431
E-Mail: kraemer@bibb.de

Mehr Informationen unter:
www.bibb.de

Zitiervorschlag:

Krämer, Dr. Heike; Schad-Dankwart, Dr. Inga: Frauen wählen MINT: Einflussfaktoren bei der Berufswahl und der Entscheidung für eine Aufstiegsfortbildung (FeMINT). Bonn, 2023.



© Bundesinstitut für Berufsbildung, 2023

Dieses Dokument gehört zu der VET Repository-Sammlung „BIBB Projektberichte“.

Herausgeber:

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Internet: www.vet-repository.info/
E-Mail: repository@bibb.de

CC Lizenz

Der Inhalt dieses Werkes steht unter Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung – 4.0 International).

Weitere Informationen finden Sie im Internet auf unserer Creative-Commons-Infoseite

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Diese Netzpublikation wurde bei der Deutschen Nationalbibliothek angemeldet und archiviert.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis	6
1 Das Wichtigste in Kürze.....	8
2 Hintergrund der Untersuchung und Untersuchungsgegenstand	11
2.1 Blick in den Ausbildungsbereich	14
2.2 Blick in den Fortbildungsbereich.....	18
3 Projektziele, Stand der Forschung und Forschungsfragen.....	20
3.1 Stand der Forschung	20
3.1.1 Einflüsse bei der Berufswahl von Jugendlichen.....	20
3.1.2 Einflüsse auf die Karriereentwicklung weiblicher Fachkräfte.....	25
3.2 Forschungsfragen.....	30
4 Methodisches Vorgehen	33
4.1 Literatur- und Sekundärdatenanalyse	33
4.2 Interviews mit Expertinnen und Experten	33
4.3 Stellen- und Websiteanalyse.....	34
4.4 Qualitative Auszubildenden- und Fachkräftebefragung.....	36
4.5 Quantitative Befragung von Auszubildenden und Fachkräften	38
4.6 Analyse der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018	40
4.7 Projektbeirat	41
5 Faktoren bei der Entscheidung für eine Ausbildung in MINT-Berufen und Erfahrungen in der beruflichen Realität – Ergebnisse qualitativer und quantitativer Befragungen....	42
5.1 Berufswahlfördernde und -hemmende Faktoren.....	42
5.1.1 Bedeutung von Vorlieben für Spiele und Hobbies in der Kindheit.....	43
5.1.2 Einschätzung der Bedeutung von Schule und Schulfächern.....	44
5.1.3 Einflüsse auf die konkrete Berufswahl.....	46
5.1.4 Der Einfluss der Familie auf die Berufswahl	47
5.1.5 Zur Bedeutung von weiteren Rollenvorbildern	48
5.1.6 Der Einfluss von Peergroups	49
5.1.7 Die Bedeutung von betrieblichen Praktika und Schnuppertagen	50
5.1.8 Einfluss von Berufsberatung und Ausbildungsmessen	54
5.1.9 Informationen der Unternehmen über ihre Ausbildungsangebote	55
5.1.10 Einfluss von Persönlichkeitseigenschaften	56
5.1.11 Erwartungen an die Inhalte der Ausbildung und die beruflichen Tätigkeiten ...	58
5.1.12 Erwartungen an die Rahmenbedingungen und Perspektiven der Ausbildung...	60
5.1.13 Reaktionen auf die Berufswahl	64

5.1.14	Alternativen zur Berufswahl und Interesse an anderen Ausbildungsgängen	65
5.2	Erfahrungen in der beruflichen Realität der Ausbildung und weitere Pläne.....	66
5.2.1	Zufriedenheit mit der Ausbildung	67
5.2.2	Erfahrungen mit geschlechterspezifischer Gleich- bzw. Ungleichbehandlung ..	71
5.2.3	Zukunftspläne und Karriereaussichten	77
5.2.4	Erfahrungen mit Chancengleichheit im betrieblichen Umfeld und auf dem Arbeitsmarkt	82
5.3	Ideen und Empfehlungen für die Gewinnung von mehr Frauen für MINT-Berufe ..	86
6	Berufliche Entwicklung und Karriere von weiblichen Fach- und Führungskräften in MINT-Berufen.....	88
6.1	Werbung um weibliche Fachkräfte	89
6.2	Arbeitsinhalte und Gleichbehandlung von Frauen und Männern im Arbeitsalltag ..	90
6.3	Arbeitsorganisatorische Rahmenbedingungen.....	94
6.4	Berufliche Entwicklung und Karriere nach Abschluss der Ausbildung.....	96
6.4.1	Verbleib der Fachkräfte im Berufsfeld	97
6.4.2	Fort- und Weiterbildung: Motivation, Unterstützungen und Qualifizierungswege.....	97
6.4.3	Karrieremöglichkeiten von Frauen als Fachkraft mit erweitertem Handlungsspielraum und als Führungskraft	103
6.5	Chancengleichheit im Betrieb und auf dem Arbeitsmarkt	110
6.6	Vorschläge von Fachkräften zur Verbesserung des Anteils und der Chancen von Frauen in MINT-Berufen	114
6.6.1	Das gesellschaftliche Bild von Frauen in MINT-Berufen	114
6.6.2	Betriebliche Personalentwicklung: Quotenregelungen als akzeptiertes Instrument zur Frauenförderung?	115
6.6.3	Empfehlungen zur Steigerung der Rate von Frauen in MINT-Berufen.....	117
7	Diskussion der forschungsleitenden Fragestellungen und Handlungsempfehlungen ..	122
7.1	Frauen wählen (teilweise) MINT	122
7.1.1	Die MINT-Berufe sind verschieden – Frauen auch	122
7.1.2	Eine Frage der Passung	124
7.2	Betriebliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen als Hemmnis für Frauen in MINT-Berufen	126
7.2.1	Frauen erleben direkte und indirekte Formen der Ungleichbehandlung im betrieblichen Umfeld	126
7.2.2	Frauen müssen immer noch für Familienarbeit beruflich zurückstecken	129
8	Literaturverzeichnis.....	131

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wichtigste Personen und Informationsquellen bei der Berufswahl	47
Abbildung 2: Bedeutung praktischer Vorerfahrungen aus Praktika oder Schnuppertagen für die Berufswahl	52
Abbildung 3: Entspricht die Ausbildung den Erwartungen, die Sie ursprünglich an Ihren Beruf hatten? Falls nicht, wo ist es besser oder schlechter als ursprünglich angenommen?	69
Abbildung 4: Würden Sie sich mit dem Wissen und Ihrer Erfahrung von heute erneut für Ihren Beruf entscheiden?.....	71
Abbildung 5: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erfahrungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Bei uns werden im Allgemeinen alle, unabhängig vom Geschlecht, gleichbehandelt"	74
Abbildung 6: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erfahrungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Es gab (einzelne) Situationen, in denen mir [als Frau/als Mann] weniger zugetraut wurde"	75
Abbildung 7: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren Beruf und weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Karriere zu machen"	78
Abbildung 8: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren Beruf und weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Führungsaufgaben zu übernehmen"	79
Abbildung 9: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Vereinbarkeit von Freizeit bzw. Familie und Beruf"	81
Abbildung 10: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Regelung der Arbeitszeiten (z. B. Stundenumfang, Überstundenregelungen, Schichtarbeit)"	82
Abbildung 11: Einschätzung der Chancengleichheit auf unterschiedlichen Ebenen.....	84
Abbildung 12: Finden Sie es wichtig, mehr Frauen für die Ausbildung in Ihrem Beruf zu gewinnen?	85
Abbildung 13: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erfahrungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Bei uns werden im Allgemeinen alle, unabhängig vom Geschlecht, gleichbehandelt"	91
Abbildung 14: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erwartungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Es gab (einzelne) Situationen, in denen mir als Frau weniger zugetraut wurde"	92
Abbildung 15: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erfahrungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Es gab (einzelne) Situationen, in denen ich als Frau die leichteren Aufgaben bekommen habe"	92

Abbildung 16: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erfahrungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Ich habe in meinem Beruf regelmäßig das Gefühl, dass ich mich als Frau besonders beweisen muss"	93
Abbildung 17: Gab es von Ihrem Arbeitgeber Unterstützung für Ihre Weiterbildung?	101
Abbildung 18: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche sie mit Blick auf Ihren Beruf und weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Eine verantwortungsvollere Tätigkeit zu bekommen"	105
Abbildung 19: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren Beruf und weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Karriere zu machen"	105
Abbildung 20: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren Beruf und weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Führungsaufgaben zu übernehmen"	106
Abbildung 21: Inwieweit hat sich Ihr Weiterbildungsabschluss auf Ihre berufliche Tätigkeit ausgewirkt: "Die Weiterbildung hat sich positiv auf mein Gehalt ausgewirkt"	108
Abbildung 22: Inwieweit hat sich Ihr Weiterbildungsabschluss auf Ihre berufliche Tätigkeit ausgewirkt: "Die Weiterbildung hat dazu geführt, dass ich Führungsaufgaben übernehmen konnte"	108
Abbildung 23: Wie schätzen Sie das ein – haben Frauen und Männer die gleichen Chancen auf eine berufliche Karriere: "In meinem direkten Arbeitsumfeld"	112
Abbildung 24: Wie schätzen Sie das ein – haben Frauen und Männer die gleichen Chancen auf eine berufliche Karriere: "In meinem Betrieb bzw. in meinem Unternehmen insgesamt"	112
Abbildung 25: Wie schätzen Sie das ein – haben Frauen und Männer die gleichen Chancen auf eine berufliche Karriere: "In meiner Branche"	113
Abbildung 26: Wie schätzen Sie das ein – haben Frauen und Männer die gleichen Chancen auf eine berufliche Karriere: "Ganz allgemein auf dem Arbeitsmarkt in Deutschland"	113

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Vergleich des Anteils von Frauen in ausgewählten Ausbildungsberufen in den Jahren 2006 und 2016.....	13
Tabelle 2:	Überblick über die gewählten Berufepaare.....	17
Tabelle 3:	Anteil von Frauen an Abschlüssen in MINT-Fortbildungsregelungen	19
Tabelle 4:	Untersuchungsleitende Fragen bei der Analyse von Unternehmenswebsites ..	35
Tabelle 5:	Anzahl der realisierten Interviews mit weiblichen und männlichen Auszubildenden sowie Fachkräften	38
Tabelle 6:	Verteilung der Auszubildenden	39
Tabelle 7:	Verteilung der Fachkräfte	39
Tabelle 8:	Fallzahlen der verwendeten Daten der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung	41
Tabelle 9:	Rangfolge der beliebtesten Schulfächer der Auszubildenden.....	45
Tabelle 10:	Einflüsse auf die Berufswahl: Überblick über ausgewählte, in der Online-Befragung als wichtig eingestufte, Aspekte.....	63
Tabelle 11:	Bruttoeinkommen von Erwerbstätigen mit dualer Ausbildung (höchster Abschluss)	96
Tabelle 12:	Höchster Bildungsabschluss bei Erwerbstätigen mit dualem Abschluss (1. Ausbildung)	103
Tabelle 13:	Ziel berufliche Karriere von Erwerbstätigen mit dualer Ausbildung (höchster Abschluss)	104
Tabelle 14:	Einschätzungen von Quotenregelungen als Maßnahme zur Verbesserung der Chancengleichheit von Frauen und Männern (Bewertung als "sehr gut" oder "eher gut")	116

Abkürzungsverzeichnis

CH	Chemikant/-in
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BBiG	Berufsbildungsgesetz
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
CL	Chemielaborant/-in
DQR	Deutscher Qualifikationsrahmen
ETB	BIBB-BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018
FaMS	Beruf Fachangestellte/-r für Markt- und Sozialforschung
FI	Fachinformatiker/-in FR Systemintegration
FR	Fachrichtung
IKT-Berufe	Berufe in der Informationstechnik und Telekommunikation
IM	Industriemechaniker/-in (gehört zu den drei technischen Werkstattberufen)
IT SK	IT-Systemkaufmann/-frau
KMU	kleinere und mittlere Unternehmen
MATSE	Mathematisch-technische/r Softwareentwickler/-in
MG	Mediengestalter/-in Digital und Print
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik
MT	Medientechnologe/Medientechnologin Druck
PH	Pharmakant/-in
TP	Technische/-r Produktdesigner/-in
WM	Werkzeugmechaniker/-in (gehört zu den drei technischen Werkstattberufen)
ZM	Zerspanungsmechaniker/-in (gehört zu den drei technischen Werkstattberufen)

1 Das Wichtigste in Kürze

Ein wesentliches Ergebnis dieses Forschungsprojektes ist die Erkenntnis, dass nicht alle Berufe der Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT-Berufe) bei Frauen auf ein geringes Interesse stoßen und selten von ihnen gewählt werden. Vielmehr sind es insbesondere „produktionstechnische“ Berufe, die in Werkstätten oder Produktionshallen ausgeübt werden (z. B. die technischen Werkstattberufe im Metallbereich, Chemikanten/Chemikantinnen oder Medientechnologen/Medientechnologinnen Druck), die einen deutlich geringeren Anteil weiblicher Auszubildender und Fachkräfte aufweisen, als MINT-Berufe, die in Büros, Studios oder Laboren verortet sind, wie Technische Produktdesigner/-innen, Chemielaboranten/Chemielaborantinnen oder Mediengestalter/-innen Digital und Print. Deshalb sollten in Zukunft Projekte, die Schülerinnen für MINT-Berufe interessieren wollen, zielgerichteter konsequent für eben diese „produktionstechnischen“ Berufe werben. Denn diese Berufe werden von Frauen auch aufgrund von falschen Vorstellungen häufig nicht in den Berufswahlprozess einbezogen, da das Vorurteil besteht, dass das Arbeitsumfeld dieser Berufe „schmutzig“ oder „laut“ sei. Die Realität sieht jedoch in der Regel anders aus: heutzutage werden Maschinen und Anlagen meist über lärmgekapelte Leitstände gesteuert und ein direktes Eingreifen in die Maschinen ist nur selten erforderlich.

Auch ein rauer Umgangston hält viele Frauen von Tätigkeiten in den „produktionstechnischen“ Berufen ab oder erschwert ihnen den Arbeitsalltag. So wurde in den Befragungen immer wieder über diskriminierende und teilweise auch sexistische Sprüche im betrieblichen Umfeld berichtet. Viele Frauen mussten für ihr Ansehen am Arbeitsplatz viel stärker kämpfen als ihre männlichen Kollegen und konnten sich erst im Laufe der Zeit eine gewisse Souveränität erarbeiten. Trotz dieser Erfahrungen gab der weitaus größte Teil dieser Frauen an, sich auch heute noch einmal für ihren Beruf entscheiden zu wollen. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, auf betrieblicher Ebene eine Kultur der Wertschätzung und des Respekts zu schaffen, die Frauen von Beginn ihrer Tätigkeit an deutlich macht, dass sie willkommen sind und als gleichwertige Arbeitskräfte betrachtet werden.

Gute Erfahrungen wurden im Rahmen der Berufsorientierung mit direkten praktischen Erfahrungen im Berufsfeld gemacht. So bewähren sich insbesondere erste Kontakte in die Praxis, z. B. über den Girls' Day, längere betriebliche Praktika oder Rollenvorbilder im privaten oder betrieblichen Umfeld, um das Interesse für „produktionstechnische“ MINT-Berufe bei weiblichen Ausbildungsinteressierten zu wecken. Dass hingegen Kampagnen über unterschiedliche Medienkanäle zur Werbung von weiblichen Auszubildenden positive Effekte gezeigt hätten, konnte in dieser Untersuchung an keinem Beispiel belegt werden.

Wenn Frauen einen Abschluss in einem MINT-Ausbildungsberuf erreicht haben, bedeutet dies nicht, dass sie in diesem Beruf auch verbleiben bzw. dort eine berufliche Karriere absolvieren – im Gegenteil. Die vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) durchgeführte BIBB-BAuA-Erwerbstätigenbefragung aus dem Jahr 2018 (ETB) ergab, dass überdurchschnittlich viele der Frauen, die einen MINT-Beruf erlernt haben, nicht mehr in diesem tätig sind. Fast die Hälfte der befragten Frauen mit einem entsprechenden Ausbildungsabschluss und damit signifikant mehr als Frauen in anderen Berufen gab dies an.

Einige Gründe, die für diesen Wechsel herangezogen werden könnten, wurden im Rahmen des FeMINT-Projektes deutlich. So zeigten sich gerade in den „produktionstechnischen“ Berufen häufig Formen von Ungleichbehandlung von Frauen und Männern. Dabei waren drei Aspekte von besonderer Relevanz, denn sie wurden von rund jeder zweiten Befragten genannt:

- Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen wird im Arbeitsalltag weniger zugetraut als ihren Kollegen;
- Frauen berichten davon, dass ihnen leichtere Aufgaben gegeben wurden als Männern;
- Frauen haben häufig das Gefühl, dass sie sich als Fachkraft mehr beweisen müssen als ihre Kollegen.

Diese Erfahrungen zeigen Formen von Diskriminierung, die zur Folge haben können, dass Frauen in ihrer beruflichen Entwicklung schlechter gestellt werden als Männer. Denn wenn scheinbar objektive Kriterien zur Leistungsbewertung herangezogen werden und Frauen im

Vergleich weniger leistungsstark erscheinen, dann kann dies direkt und indirekt ein Karrierehemmnis darstellen. So besteht die Gefahr, dass subjektive Entscheidungen und das Verhalten von Vorgesetzten oder Kollegen Frauen objektiv diskriminiert.

Auch die ungleiche Bezahlung von Frauen und Männern bei gleichen oder gleichwertigen Arbeiten gehört in den MINT-Berufen immer noch zur Realität. So ging aus der ETB hervor, dass Frauen als Fachkräfte nur rund 85 Prozent des Bruttostundeneinkommens gegenüber dem Verdienst ihrer männlichen Kollegen erzielen.

Auch mit Blick auf die Möglichkeiten einer beruflichen Karriere bestätigte sich, dass es für weibliche Fachkräfte häufig schwerer ist, aus ihren weiteren beruflichen Qualifikationen sei es durch Fortbildungen oder akademische Abschlüsse, Nutzen zu ziehen. Immer noch haben sie auch in höheren Positionen beim Einkommen, bei der Erweiterung des Handlungsspielraums und bei der Möglichkeit, Führungsaufgaben zu übernehmen, systematisch schlechtere Chancen als ihre Kollegen mit vergleichbaren Qualifikationen. Mittlerweile haben viele Unternehmen diese Chancenungleichheit erkannt und versuchen Frauen aktiv für eine berufliche Karriere zu werben, indem entsprechende Personalentwicklungsmaßnahmen ergriffen werden wie die aktive und abrechenbare Ansprache von Frauen, den Einsatz weiblicher Rollenvorbilder und entsprechende Nachwuchs- und Mentorinnenprogramme. Auch arbeitsorganisatorische Regelungen wie flexiblere Arbeitszeiten, Freistellungen für Fortbildungen und finanzielle Unterstützungen werden angeboten.

Auf gesellschaftlicher Ebene zeigt sich, dass die klassische Rollenverteilung, in der Frauen in erster Linie die Familienarbeit zugeschrieben wird, weiterhin auch im MINT-Bereich vorherrschend ist. Die Kinderbetreuungsangebote sowohl im vorschulischen als auch im schulischen Bereich entsprechen oft nicht den betrieblichen Realitäten, sodass eine Vollzeitbeschäftigung für viele Frauen nicht umsetzbar ist, insbesondere wenn sie im Schichtbetrieb tätig sind. So bleibt ihnen häufig nur die Möglichkeit, in Teilzeit zu arbeiten oder ganz aus dem Beruf auszusteigen, was ihnen real bessere Einkommens- und Aufstiegsmöglichkeiten auch in der Zukunft erschweren würde.

Dass Chancengleichheit aus Sicht der Frauen nicht nur im Betrieb, sondern auf unterschiedlichen gesellschaftlichen Ebenen vorherrscht, zeigte die Einschätzung der Befragten in dieser Untersuchung. Während noch rund 60 Prozent im unmittelbaren Arbeitsumfeld meinen, dass sie dort mindestens gleiche Chancen hätten, wurde diese Einschätzung mit zunehmender Abstraktionsebene immer geringer – vom Betrieb über die Branche bis hin zum gesamten deutschen Arbeitsmarkt, wo nur noch jede Fünfte der Ansicht war, dass auch dort Chancengleichheit bestehen würde.

2 Hintergrund der Untersuchung und Untersuchungsgegenstand

In den letzten Jahren hat das Thema Frauen in Berufen der Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) im Kontext des Fachkräftemangels zunehmend an Bedeutung gewonnen¹. Sowohl in der Praxis und Wissenschaft als auch in der Politik wird diskutiert, wie sich die Frauenquote in diesen Berufsfeldern steigern lässt (JANSEN/FLAKE/MALIN 2019). Ebenfalls kann die geschlechtsspezifische Berufswahl mitunter zur Verschärfung des gender pay gaps, also des geschlechtsspezifischen Lohngefälles, führen, weshalb gerade in den besser bezahlten Arbeitsbereichen auf eine Steigerung der Frauenquote abgezielt werden sollte (ERTL 2021). Eine geschlechtsspezifische Berufswahl kann somit aus mehreren Gründen als problematisch angesehen werden, da sich durch eine starke Segregation auf dem Arbeitsmarkt auch die schlechteren Arbeitsmarktaussichten für Frauen wie z. B. schlechtere Aufstiegschancen, geringere Löhne, geringere Erwerbsbeteiligung weiter fortsetzen. Somit besteht zudem die Gefahr, dass Jugendliche nicht ihr volles Potenzial ausschöpfen, wenn sie gemäß der geschlechtsspezifischen Stereotypen ihre Berufswahl treffen (HUPKA-BRUNNER 2022).

Gerade dann, wenn systematisch institutionell bedingte Unterschiede zwischen Frauen- und Männerberufen bestehen, entsteht Bedarf, diesem geschlechtstypischen Wahlverhalten entgegenzuwirken (BOLL/BUBLITZ/HOFFMANN 2015). Dementsprechend gab es in den letzten

¹ Die Debatte um die Weiterentwicklung der Gendergerechtigkeit und Diversity auch am Arbeitsmarkt hat seit einiger Zeit an Bedeutung gewonnen. Im Rahmen dieses Projektes wurde jedoch noch auf die beiden Geschlechter Frauen und Männer fokussiert. Die Autorinnen sehen es als wichtig an, dass zukünftige Projekte, die sich mit der Entwicklung in MINT-Berufen befassen, auch die Thematik der Chancengleichheit aller Geschlechter berücksichtigt.

Jahren viele Anstrengungen und Bemühungen, die Frauenquote in MINT-Berufen, die vorwiegend männerdominiert sind, zu steigern. Während häufig die akademischen Berufe im wissenschaftlichen Fokus stehen (HAFFNER/KÖNEKAMP/KRAIS 2006; IHSEN u. a. 2017; SCHREYER 2008), befindet sich der MINT-Ausbildungsbereich weiterhin weniger im Zentrum wissenschaftlicher Untersuchungen oder von Förderschwerpunkten. Auch werden die Karrieremöglichkeiten von Frauen in MINT-Berufen des Dualen Berufsbildungssystems viel seltener auf fördernde und hemmende Faktoren untersucht als dies im akademischen Bereich der Fall ist (DOHMEN 2014; IHSEN u. a. 2017). Zudem zielen Studien häufiger auf die Frage ab, weshalb sich Frauen gegen einen MINT-Beruf entscheiden (MILBERG 2009; DGB- DEUTSCHER GEWERKSCHAFTSBUND 2013; SCHNEEWEIß 2016; ARBEITSKREIS SMART SERVICE WELT 2015) als auf die Analyse von Beweggründen, weshalb Frauen einen MINT-Beruf wählen. Die am häufigsten genannten Gründe gegen eine Entscheidung für einen MINT-Beruf sind das Abraten durch Familie oder Peergroups, Vorurteile gegen den Beruf sowie das frauenunfreundliche Arbeitsumfeld. Auch die nach wie vor in der Gesellschaft vorherrschenden geschlechtsspezifischen Rollenverständnisse beeinflussen die Berufswahl von jungen Frauen (STEFFENS/EBERT 2016; FAULSTICH-WIELAND 2016; STRAUB/BAUMGARDT/LANGE 2021). Während in den meisten Studien und Untersuchungen der Vergleich der Frauenquote zwischen den Berufsfeldern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik im Fokus steht, wird nur sehr selten ein vertiefter Blick in die jeweiligen Berufe der MINT-Arbeitsgebiete geworfen (bekannt ist hier nur QUASER-POHL 2012). Dies ist insbesondere deshalb verwunderlich, da es teilweise signifikante Unterschiede in den weiblichen Auszubildendenzahlen innerhalb eines Berufsfeldes gibt (vgl. Tabellen 1 und 2). So zeigen diese Zahlen, dass MINT-Berufe nicht grundsätzlich weniger für Frauen in Frage kommen bzw. seltener von Frauen gewählt werden. Auf Grund der hohen Frauenquote in einigen Berufen wie z. B. der Biologielaborantin fallen diese auch nicht länger in die Kategorie Männerberufe, sondern vielmehr in die der Mischberufe mit einer Frauenquote von mehr als 30 Prozent (KROLL 2021). Diese Erkenntnis weist darauf hin, dass Frauen grundsätzlich kein mangelndes Interesse an MINT-Themen haben, sondern es weitere Aspekte geben muss, die die Wahl einiger Berufe begünstigen, die Entscheidung für andere Berufe dagegen hemmen. Ein tiefergehender Blick verdeutlicht z. B., dass der Männeranteil in Produktions- bzw. produktionstechnischen Ausbildungsberufen deutlich überwiegt, während in anderen MINT-Berufen, mit z. B. gestalterischen

oder kaufmännischen Schwerpunkten oder aber Berufen, die im Labor bzw. in der Konstruktion zu verorten sind (siehe Tabelle 1), das Verhältnis zwischen Männern und Frauen weitaus ausgewogener ist. Hier liegt die Frauenquote teilweise sogar bei über 50 Prozent. Ausgehend von diesen doch teilweise großen quantitativen Differenzen des Frauenanteils innerhalb der MINT-Berufe stellt sich die Frage, welche Faktoren die Entscheidung für einen MINT-Beruf begünstigen und inwieweit diese Erkenntnis genutzt werden kann, um die Frauenquote auch in den Berufen, die bisher eher von Männern dominiert sind, zu steigern.

Tabelle 1: Vergleich des Anteils von Frauen in ausgewählten Ausbildungsberufen in den Jahren 2006 und 2016

<i>Ausbildungsberuf</i>	<i>neu abgeschl. Ausbildungs- verhältnisse 2006</i>	<i>darunter Frauen</i>	<i>neu abgeschl. Ausbildungs- verhältnisse 2016</i>	<i>darunter Frauen</i>
<i>Biologielaborant/-in</i>	516	384 74,4 %	501	342 68,3 %
<i>Bauzeichner/-in</i>	1.767	924 52,3 %	2.181	1.104 50,6 %
<i>Elektriker/-in für Automatisierungstechnik</i>	1.647	108 6,6 %	1.974	168 8,5 %
<i>Industriemechaniker/-in</i>	14.076	615 4,4 %	12.582	831 6,6 %
<i>Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik</i>	10.488	93 0,9 %	11.061	168 1,5 %
<i>Geomatiker/-in (bis 2010: Kartograph/Kartographin)</i>	42	27 64,3 %	171	60 35,1 %
<i>Vermessungstechniker/-in</i>	936	258 27,6 %	750	183 24,4 %

(Quelle BIBB)

Interessant und auffällig zugleich ist jedoch, dass auch in den MINT-Ausbildungsberufen, in denen die Frauenquote über 30 Prozent liegt, der Anteil der Frauen an den Fortbildungsabschlüssen deutlich unter der der Ausbildungsabsolventinnen liegt (DIHK 2019). Diese Beobachtung wirft die Frage auf, ob es für Frauen generell schwieriger ist, beruflich aufzusteigen und welche Faktoren die Karriereaussichten von Frauen in MINT-Berufen hemmen oder fördern.

Das Gebiet der geschlechtsspezifischen beruflichen Fort- und Weiterbildung im MINT-Bereich ist in der Forschung kaum behandelt. Doch auch wenn das Phänomen der sogenannten „leaking pipeline“, d. h. die mit steigender Karrierestufe abnehmende Anzahl von Frauen (SOLGA/PFAHL 2009b; MILBERG 2009) in der Literatur bekannt ist, liegen bislang kaum fundierte Erkenntnisse darüber vor, weshalb Frauen trotz gleich guter Qualifikation und Erwartungen an den Beruf in Unternehmen strukturell bedingt deutlich seltener Karrieren als Fach- und Führungskräfte machen oder sich die Karriere langsamer entwickelt und früher stagniert als bei Männern (HAFFNER/KÖNEKAMP/KRAIS 2006). BUSCH/HOLST (2009) weisen darauf hin, dass gemäß ihren Untersuchungsergebnissen die Hälfte der Frauen, die den Aufstieg schaffen und eine Führungsposition ausüben, unverheiratet ist und zwei Drittel kinderlos sind. So gibt es zwar unterschiedliche Hinweise und Annahmen, weshalb sich die Karriereentwicklung bei Frauen oft schwieriger darstellt als bei Männern (BIMROSE 2008; KELBER/KIRIG/MUNTSCHICK 2015; BUSCH/HOLST 2009) jedoch fehlt nach aktuellem Kenntnisstand eine detaillierte Analyse des Problems, warum Frauen deutlich seltener Fortbildungsabschlüsse im MINT-Bereich erwerben als Männer.

Ein wesentliches Ziel dieses Projektes *„Frauen wählen MINT – Einflussfaktoren bei der Berufswahl und der Entscheidung für eine Aufstiegsfortbildung (FeMINT)“* ist es daher, sowohl die sozialen und individuellen als auch die kontextuellen Faktoren zu identifizieren, die Frauen positiv bei ihrer Entscheidung für einen MINT-Beruf beeinflussen. Zudem soll auch der Zugang zum nächsten Bildungsniveau betrachtet werden. Um nähere Erkenntnisse über mögliche Ursachen für die geringe Frauenquote bei den Aufstiegsqualifizierungen zu bekommen, soll eine tiefergehende Analyse von möglichen fördernden und hemmenden Faktoren bei der Entscheidung über eine weitere berufliche Karriere und dem Weg zum Fortbildungsabschluss erfolgen.

2.1 Blick in den Ausbildungsbereich

Betrachtet man die Auszubildendenzahlen, lässt sich deutlich ein geschlechtsspezifischer Unterschied innerhalb von Berufsgruppen erkennen, die inhaltlich bzw. thematisch verwandt sind, wie z. B. den Berufen Geomatiker/-in und Vermessungstechniker/-in (vgl. Tabelle 1). Diese Beobachtung verdeutlicht, dass die Entscheidung für oder gegen einen MINT-Beruf nicht notwendigerweise auf Grund thematischer Aspekte getroffen wird,

sondern – wie bereits weiter oben erwähnt – andere Gründe eine Rolle zu spielen scheinen. Der Unterschied in der Frauenquote bei inhaltlich verwandten Berufen bietet die Möglichkeit einer etwas anderen Herangehensweise bezüglich der Ermittlung von frauenfördernden Faktoren im MINT-Bereich. So wird in diesem Forschungsprojekt nicht prinzipiell die Frage gestellt, weshalb verhältnismäßig wenige Frauen die Berufsbereiche Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Technik wählen. Vielmehr wird anhand von Berufepaaren aus vier Bereichen ermittelt, welche Faktoren und Aspekte MINT-Berufe für Frauen interessant machen während inhaltlich bzw. thematisch verwandte Berufe kaum in Betracht gezogen werden. Dafür wurden komplementäre Berufepaare aus jeweils einer Branche gebildet, indem Produktions- und produktionstechnischen Berufen verwandte MINT-Berufe, die z. B. einen gestalterischen oder kaufmännischen Schwerpunkt haben oder die im Labor bzw. in der Konstruktion ausgeübt werden, gegenübergestellt wurden. Durch diesen Vergleich sollen tiefergehende Erkenntnisse in Hinsicht auf fördernde und hemmende Faktoren bei der Berufswahl von Frauen gewonnen werden.

M wie Mathematik oder Medien

Für den Bereich Mathematik konnte nur der Ausbildungsberuf Mathematisch-technische/-r Softwareentwickler/-in (MATSE) identifiziert und somit kein Komplementärberuf gefunden werden. Deshalb wurden für dieses Projekt die Medienberufe Mediengestalter/-in Digital und Print (MG) sowie Medientechnologe/Medientechnologin Druck (MT) als Berufepaar gegenübergestellt. Beide Berufe erfordern weitreichende Kompetenzen z. B. bei der Bearbeitung und der Ausgabe von Daten. Aufgrund ihrer Schnittstellen zu den Bereichen Informatik und Technik sind sie geeignet, in diese Untersuchung einbezogen zu werden.

I wie Informatik

Die IT-Branche ist durch die Berufe Fachinformatiker/-in – Fachrichtung Systemintegration (FI) und IT-Systemkaufmann/-frau (IT SK) repräsentiert. Zwar ist bei diesen Berufen die Besonderheit, dass sie grundsätzlich am gleichen Arbeitsort ausgeführt werden, jedoch beinhaltet der eine einen kaufmännischen Schwerpunkt, während der andere in der IT-Umsetzung anzusiedeln ist. Dementsprechend wird davon ausgegangen, dass sich beide Berufe – auch wenn sie thematisch verwandt sind – inhaltlich stärker unterscheiden.

N wie Naturwissenschaften

Für die Naturwissenschaften wurden Berufe der Chemieindustrie untersucht. Ursprünglich waren nur die beiden Berufe Chemikant/-in (CH) und Chemielaborant/-in (CL) ausgewählt worden. In der ersten Sitzung des Projektbeirates wurde jedoch angeregt, auch den Beruf Pharmakant/-in (PH) zu untersuchen, da dieser zwar ein Produktionsberuf ist, anders jedoch als die anderen Produktionsberufe über einen hohen Frauenanteil verfügt und daher von besonderem Interesse ist.

T wie Technik

Nicht zuletzt spielen im MINT-Bereich die technischen Berufe eine wichtige Rolle. Für den Bereich Technik wurden verschiedene Metallberufe aus der Produktion wie Zerspanungsmechaniker/-in (ZM), Werkzeugmechaniker/-in (WM) und Industriemechaniker/-in (IM) dem Beruf des Technischen Produktdesigners/der Technischen Produktdesignerin (TP) gegenübergestellt. Während letztere Konstruktionsdaten erstellen, setzen die anderen diese in der Produktion um. Thematisch sind diese Berufe somit eng miteinander verbunden, arbeiten jedoch an verschiedenen Arbeitsorten und haben unterschiedliche Arbeitsweisen.

Wie sich an den Auszubildendenzahlen erkennen lässt, unterscheiden sich die jeweiligen Berufepaare deutlich in ihrer Frauenquote (vgl. Tabelle 2). Außer bei den IT-Berufen zeigt sich jeweils in dem einem Beruf eine hohe Frauenquote, während in dem anderen Beruf kaum Frauen vertreten sind. In den IT-Berufen zeigen sich zwar auch Unterschiede, jedoch sind in keinem IT-Beruf deutlich mehr Frauen vertreten.

Tabelle 2: Überblick über die gewählten Berufepaare

Ausbildungsberuf	Medientechnologie/Medientechnologin Druck	Mediengestalter/-in Digital und Print, FR Gestaltung und Technik	Mathematisch-technische/-r Softwareentwickler/-in	Fachinformatiker/-in, FR Systemintegration	IT-Systemkaufmann/-frau	Chemikant/-in	Pharmakant/-in	Chemielaborant/-in	Werkzeugmechaniker/-in ²	Tech. Produktdesigner/-in, FR Maschinen- und Anlagenkonstruktion
Zuordnung MINT	Medientechnik	Medientechnik	Mathematik Informatik	Informatik	Informatik	Naturwissenschaften	Naturwissenschaften	Naturwissenschaften	Technik	Technik
Inhaltliche Schwerpunkte	Übernehmen, Transferieren und Konvertieren von Daten unter Verwendung spezifischer Hard- und Software; Erstellen von Druckformen oder Druckdateien für die Herstellung unterschiedlicher Druckprodukte; Herstellen verschiedenartiger Druckprodukte.	Gestalten von Elementen für Medienprodukte; Übernehmen, Erstellen, Transferieren und Konvertieren von Daten für die Mehrfachnutzung; Bereitstellen von Medienelementen für unterschiedliche Medien und Ausgeben auf unterschiedlichen Medien.	Anwenden mathematischer Modelle zur Lösung von Problemen; Analysieren von Problemstellungen, Entwickeln und formalisiertes Beschreiben von Modellen im Bereich Software-Entwicklung; Anwenden und programmtechnische Umsetzung gängiger mathematischer Verfahren sowie Lösungsalgorithmen.	Konzipieren und Realisieren von komplexen Systemen der IT-Technik durch Integration von Hard- und Softwarekomponenten; Installieren und Konfigurieren von vernetzten IT-technischen Systemen; Inbetriebnehmen von Systemen der IT-Technik.	Konzipieren von IT-Systemen; Erstellen von Angeboten, Informieren über Finanzierungsmöglichkeiten und Abschließen von Verträgen; Installieren und Inbetriebnehmen von IT-Systemen und Übergabe an den Kunden.	Durchführen von Arbeiten der chemischen Verfahrenstechnik sowie der Prozessleit- und Anlagentechnik; Überwachen, Steuern und Dokumentieren chemischer Produktionsabläufe und Verarbeitungsprozesse; Herstellen, Aufbereiten und Verarbeiten chemischer Stoffe und Zubereitungen.	Steuern und Überwachen des Produktionsprozesses von Arzneimitteln in verschiedenen Darreichungsformen; Steuern und überwachen des Verpackungsprozesses nach besonderen hygienischen Vorschriften in Abfüll- und Verpackungsanlagen; Warten und reparieren der Produktionsanlagen und Durchführen von Qualitätsanalysen.	Analysieren von anorganischen und organischen Stoffen hinsichtlich qualitativer und quantitativer Zusammensetzungen; Reinigen, Identifizieren und Charakterisieren von Stoffen.	Fertigen von Einzelteilen aus unterschiedlichen Werkstoffen mit Werkzeugen und Maschinen; Herstellen von Formen sowie Stanz- und Umformwerkzeugen, Fügen von Bauteilen und Baugruppen zu Werkzeugen, Instrumenten, Vorrichtungen oder Formen.	Entwerfen und Konstruieren von Produkten und technischen Erzeugnissen; Erstellen von CAD-Datensätzen und technischen Dokumentationen unter Beachten von Konstruktions-, Gestaltungs- und Kundenvorgaben; Zuordnen von Werk- und Hilfsstoffen; Anfertigen technischer Begleitunterlagen.
Neu abgeschl. Ausbildungsverhältnisse 2016	822	2.667	201	6.909	1.314	1.986	276	1.587	3.189	1.884
Frauenanteil Neuabschlüsse 2016	12,4 %	59,7 %	17,9 %	6,3 %	15,5 %	14,2 %	46,79 %	55,8 %	8,6 %	33,1 %

² Dieser Beruf wurde in dieser Tabelle exemplarisch für die technischen Werkstattberufe gewählt

2.2 Blick in den Fortbildungsbereich

Neben der Betrachtung der Berufswahl und der unterschiedlichen Frauenquoten in den MINT-Ausbildungsberufen, lag der Schwerpunkt des Forschungsprojektes bei der Ermittlung von Gründen, warum Frauen nach erfolgreich abgeschlossener Berufsausbildung nur mit deutlich geringerem Anteil Abschlüsse der geregelten Fortbildung nach § 53 Berufsbildungsgesetz (BBiG) erlangen. Denn unabhängig vom Arbeitsort oder Arbeitsinhalt, scheinen sich Frauen seltener für Fortbildungen zu entscheiden als Männer (s. Tabelle 3). Diese Beobachtung ist für diejenigen MINT-Berufe umso erstaunlicher, in denen im Ausbildungsbereich der Anteil der Frauen prozentual höher ist. Es stellt sich die Frage, warum für diese Berufe Frauen bei der Entscheidung für eine Ausbildung ansprechbar sind, während eine Fortbildung jedoch nicht mehr von Interesse zu sein scheint.

Nicht nur sind Frauen kaum noch in Fortbildungskursen vertreten – auch in Führungspositionen lassen sich in den Berufsbereichen vorwiegend Männer finden. Im Fokus der Betrachtung des Fortbildungsniveaus steht somit die Frage, welche Gründe dazu führen, dass Frauen immer noch viel seltener Karriere machen und gehobene Fach- und Führungsaufgaben im MINT-Bereich vorwiegend Männer übernehmen.

Tabelle 3: Anteil von Frauen an Abschlüssen in MINT-Fortbildungsregelungen

Ausbildungsberuf	Medientechno- loge/Medien- technologin Druck	Mediengestal- ter/-in Digital und Print	Mathematisch- technische/-r Softwareent- wickler/-in	Fachinformati- ker/-in,	IT-Systemkauf- mann/-frau	Chemikant/-in	Pharmakant/-in	Chemielaborant/ -in	Werkzeug- mechaniker/-in	Tech. Produkt- designer/-in
Zuordnung MINT	Medientechnik	Medientechnik	Mathematik Informatik	Informatik	Informatik	Naturwissen- schaften	Naturwissen- schaften	Naturwissen- schaften	Technik	Technik
Fortbildungs- regelung nach § 53 BBiG	Geprüfte/-r Industriemeis- ter/-in Printmedien	Geprüfte/-r Medienfach- wirt/-in	Keine Fortbil- dungsregelung nach § 53 BBiG	Geprüfte/-r IT- Projektleiter/-in	Geprüfte/-r IT- Projektleiter/-in	Geprüfte/-r Industriemeis- ter/-in Chemie	Geprüfte/-r Industriemeis- ter/-in Pharma- zie	Geprüfte/-r Industriemeis- ter/-in Chemie	Geprüfte/-r Industriemeis- ter/-in Metall	Geprüfte/-r Konstrukteur/-in
Anzahl der Abschlüsse 2016	147	306	-	336	336	891		891	6.099	36
Anteil Absolventinnen 2016	12,2 %	47,7 %	-	4,5 %	4,5 %	9,1 %		9,1 %	4,2 %	16,7 %

3 Projektziele, Stand der Forschung und Forschungsfragen

Insbesondere aufgrund der Tatsache, dass Unternehmen heute in besonderem Maße auch auf die Fachkarriere von Frauen angewiesen sind, auch um in höheren Positionen den Fach- und Führungskräftemangel aufzufangen, ist die Antwort auf die Frage, welche fördernden und hemmenden Faktoren die MINT-Berufswahl und die Karrierelaufbahn von Frauen beeinflussen, von zentraler Bedeutung für das Berufsbildungssystem sowie für die deutsche Wirtschaft insgesamt. Ziel des Projektes war es deshalb, Faktoren zu ermitteln, die die Wahl von bisher männerdominierten MINT-Berufen durch Frauen begünstigen, um mittelfristig diese Faktoren zu stärken und generell mehr Frauen für diese Berufe gewinnen zu können. Gleichmaßen war es Ziel, anhand der Untersuchungsergebnisse Handlungsempfehlungen zu erarbeiten, die Unternehmen dabei unterstützen, das Interesse von Frauen für Fortbildungsmaßnahmen zu steigern und ihre Teilnahme daran zu erleichtern.

3.1 Stand der Forschung

3.1.1 *Einflüsse bei der Berufswahl von Jugendlichen*

Die Frage, welche Faktoren die Berufswahl beeinflussen und welche Rolle insbesondere das Geschlecht dabei spielt, ist in der Wissenschaft ein viel diskutiertes Thema. Deutlich weisen wissenschaftliche Studien darauf hin, dass die Berufswahl, auch wenn es sich dabei theoretisch um eine freie Entscheidung handelt, latenten Prägungen und Einflüssen unterliegt (BEICHT/WALDEN 2014; LOHAUS 2018). Dies können z. B. gesellschaftliche Konventionen, familiäre Erfahrungen, wirtschaftliche Situationen oder persönliche Empfindungen sein. Diese beeinflussen – je nach Individuum mal mehr mal weniger – die Berufswahl.

In den verschiedenen Berufswahltheorien, die vorwiegend in der Psychologie und der Soziologie entwickelt wurden, lassen sich nicht nur gute Anhaltspunkte finden, die Rückschlüsse auf mögliche Motive für ein unterschiedliches, geschlechtsspezifisches Wahlverhalten zulassen, sondern auch Hinweise auf Ursachen, durch die eine stark voneinander abweichende Karriereentwicklung bei Männern und Frauen erklärt werden könnte. Diese theoretischen Ansätze liegen den empirischen Erhebungen des Forschungsprojektes zu Grunde. Aus der Zusammenführung der Erkenntnisse aus Theorie und Empirie ergeben sich am Ende zielgerichtete Handlungsempfehlungen für die Berufsberatung durch Institutionen

und Unternehmen sowie für die Ordnungsarbeit, die Hinweise zu einer Steigerung der Frauenquote in bisher eher männerdominierten MINT-Berufen geben.

Die Berufswahl als solche kann für Jugendliche eine besonders herausfordernde Entscheidung darstellen, da sie sich selber in dem gewählten Beruf wiederfinden wollen, zugleich aber gesellschaftlichen bzw. sozialen Einflüssen unterliegen (RICHTER/JAHN 2015). Hinzu kommt, dass der gewählte Beruf eine bestimmte soziale Anerkennung mit sich bringt, die ebenfalls in der Berufswahl berücksichtigt wird (MISCHLER/ULRICH 2018). Je nach wissenschaftlicher Theorie werden verschiedene endogene oder exogene Faktoren in den Fokus gerückt, die eine besondere Rolle bei der Berufswahl spielen. So betonen psychologische Ansätze eher persönliche und individuelle Aspekte, soziologische Theorien stellen eher externe Einflussfaktoren in den Vordergrund (SEIFERT 1977; MOSBERGER/SCHNEEWEIß/STEINER 2012).

Zu den zentralen Vertretern im Bereich der psychologischen Berufswahltheorien zählen Ginzberg, Super und Jaide (MOSBERGER/SCHNEEWEIß/STEINER 2012). Sie betrachten die Berufswahl aus entwicklungspsychologischer Perspektive im Wesentlichen als Prozess, der verschiedene Stadien durchläuft. Ginzberg geht in seinem Modell davon aus, dass sich Persönlichkeitsmerkmale, die für die Berufswahl entscheidend sind, in unterschiedlichen Lebensphasen ausbilden. Externe Faktoren üben demnach je nach Lebensphase, in der sich die Person gerade befindet, einen unterschiedlichen Einfluss auf die Person aus (SEIFERT 1977). Ginzberg beschreibt die Berufswahl als einen langwierigen Prozess, bei dem Entscheidungen aufeinander aufbauen und früher getroffene Entscheidungen den späteren Entscheidungsfreiraum einschränken. Zudem stellt er die Entscheidung schlussendlich als einen Kompromiss zwischen intrinsischen und extrinsischen Faktoren wie z. B. Interessen, Fähigkeiten, Wertevorstellung bzw. Einkommen und Arbeitsmarktsituation dar.

Donald E. Super zufolge verläuft die Berufswahl in unterschiedlichen Stadien, in denen auch eine Entwicklung des Berufsverständnisses stattfindet bzw. sich die Vorstellungen bezüglich Berufe entwickeln (SEIFERT 1977). Seiner Theorie fügt er einen wichtigen Begriff hinzu: er spricht vom „beruflichen Selbstkonzept“, d. h. davon, dass das Individuum, das sich für einen

Beruf entscheidet, diesen so wählt, dass es sein im Laufe des Prozesses entwickeltes Selbstkonzept bestmöglich im Beruf verwirklichen kann. Dabei wird die Entwicklung durch soziale, intellektuelle oder auch psychodynamische Faktoren beeinflusst (SEIFERT 1977).

In Abgrenzung zu Ginzberg und Super betont JAIDE (1977) die unterschiedlichen Reifegrade im Prozess der Berufswahl. So kann es z. B. sein, dass ein Individuum eine eher unreife Berufsentscheidung trifft, weil es selbst noch keinen hohen Reifegrad erreicht hat. Wie stark sich jemand von äußeren Faktoren beeinflussen lässt, hängt demzufolge auch von dem individuellen Reifegrad ab, so dass die Entscheidung für oder gegen einen Beruf auch durch Zufälle oder äußere Umstände bedingt sein kann (JAIDE 1977).

Auch wenn die hier vorgestellten Theorien in ihren Grundannahmen etwas voneinander abweichen, ist die Betonung von Persönlichkeitsmerkmalen als Einflussfaktoren für alle psychologischen Theorien kennzeichnend. Damit sind insbesondere Faktoren wie Interesse, Fähigkeiten, Fertigkeiten sowie Neigungen gemeint, die sich entsprechend in den von Ginzberg, Super und Jaide beschriebenen Stadien entwickeln. Neben diesen Faktoren, die sich eher über einen längeren Prozess ausbilden, spielt in den Theorien indirekt auch das Geschlecht eine Rolle. So wird in den Modellen davon ausgegangen, dass Menschen je nach Geschlecht auch eine unterschiedliche Sozialisation erfahren und sich die oben genannten Faktoren demzufolge unterschiedlich ausbilden.

Der Einfluss der Sozialisation im Allgemeinen steht – anders als in den psychologischen Theorien, bei denen sie nur indirekt eine Rolle spielt – im Fokus der soziologischen Berufswahltheorien. So wird die Berufswahl nach Ansicht soziologischer Autoren und Autorinnen unter anderem von der sogenannten Peer-Group, der sozialen oder kulturellen Herkunft sowie der ökonomischen Situation geprägt, insbesondere aber durch meist in der elterlichen Erziehung vermittelte Fertigkeiten, Werteorientierungen und Verhaltensmuster (MOSBERGER/SCHNEEWEIß/STEINER 2012). Somit bilden sich soziologische Theorien, insbesondere die Beeinflussung der Berufswahl, durch äußere Faktoren ab (SEIFERT 1977). Eine Ausnahme bildet die in den 1950er Jahren entwickelte Theorie von John L. Holland, der von erheblichen Wechselwirkungen zwischen Umwelteinflüssen und personalen Tendenzen ausgeht. Holland definiert berufliche Interessen als „Ausdruck der Persönlichkeit in Arbeit,

Hobbys, Freizeitaktivitäten und Vorlieben" (HOLLAND 1966, S. 3). Während sich Berufswünsche eher auf Berufe richten, die einen bestimmten sozialen Status verleihen, beziehen sich berufliche Interessen eher auf Aufgaben oder Tätigkeiten (z. B. die Arbeit mit Werkzeugen), an denen der Einzelne unabhängig von einem bestimmten Beruf mehr oder weniger Interesse zeigen kann (WICHT/MIYAMOTO/LECHNER 2022).

Das Geschlecht, als zentraler Einflussfaktor auf die Berufswahl wird am deutlichsten von GOTTFREDSON (1981) in ihrer Theorie der Annäherung und Kompromissfindung (Circumscription and Compromise) herausgearbeitet. In ihrer Theorie, die Perspektiven aus Psychologie und Soziologie vereint, stellt sie die Hypothese auf, dass „(...) die Berufswahl/Karriereentscheidung den Prozess widerspiegelt, bei dem es um den Versuch des Individuums geht, das Wunschbild vom eigenen Selbst/Ich umzusetzen“ (BIMROSE 2008). Stärker als somit in den anderen Berufswahltheorien stellt Gottfredson den Wunsch, das soziale Selbst zu verwirklichen, in den Mittelpunkt der Berufswahl. Da das soziale Selbst auch insbesondere durch das Geschlecht gekennzeichnet ist, kann das Geschlecht als zentraler Einflussfaktor angesehen werden. Bei der Berufswahl versuchen Jugendliche dann, eine möglichst hohe Passung zwischen diesem Selbstkonzept und Berufskonzept zu erlangen. Im Prozess der Berufswahl werden dementsprechend berufliche Aspirationsfelder gebildet, aus denen solche Berufe von vornherein ausscheiden, die keine Passung erzielen. Berufliche Aspirationen stellen dabei ein „Produkt aus der persönlichen Bewertung von beruflichen Alternativen nach Vereinbarkeit (mit dem Selbstkonzept) und Zugänglichkeit dar“ (ENGIN 2016, S.28). Ein Aspirationsfeld bezeichnet somit eine Ansammlung möglicher Berufsalternativen, die in Abhängigkeit der kognitiven Entwicklung als zum Selbstkonzept passend bewertet werden. Im Laufe des Entwicklungsprozesses wird diese Auswahl an Berufe immer weiter eingegrenzt. Zunächst werden die Berufe, die dem eigenen Selbstkonzept aufgrund einer spezifischen Geschlechtstypik entgegenstehen, ausgeschlossen, danach Berufe, die dem Sozialprestige widersprechen. Zuletzt erst fallen die Berufe heraus, die nicht den persönlichen Interessen und Wertvorstellungen entsprechen. Während somit das Geschlecht und das Prestige als ein hartes Kriterium bei der Berufswahl betrachtet werden kann, sind Neigungen, Fähigkeiten und Interessen eher weiche Prädiktoren (RATSCHINSKI 2009; KAPPLER 2022). Gemäß Gottfredsons Annahmen erfolgt spätestens in der Pubertät eine Geschlechtszuschreibung, die, wie bereits beschrieben, die Berufswahl stark beeinflussen kann. Denn

transportiert ein Beruf z. B. ein typisch männliches Bild, so kann es während des Entscheidungsprozesses einer Frau zu einem Konflikt zwischen dem sozialen Selbst und dem entsprechenden Beruf kommen.

Nicht zuletzt aus diesem Grund sollte auf die Darstellung der Berufe besonders geachtet werden. So weist ULRICH (2016) darauf hin, dass alleine durch die Berufsbezeichnung oder die Art und Weise, wie Berufe beschrieben bzw. dargestellt werden, eine geschlechtsspezifische Berufswahl verstärkt werden kann. Ebenso machen IHSEN u. a. (2017) deutlich, dass die Chance, dass Berufe auch von Mädchen wahrgenommen werden, dann wachse, wenn diese eher tätigkeitsbezogene anstatt technikbezogene Berufsbezeichnungen haben.

Die indirekte Zuschreibung geschlechtsspezifischer Eigenschaften zu Berufen weist auf einen starken Einfluss von Vorbildern und Rollenverständnissen auf die Berufsorientierung hin (MAKAROVA/AESCHLIMANN/HERZOG 2016; BRICHENO/THORNTON 2007). Nicht zuletzt aus diesem Grund stützen sich viele Fördermaßnahmen, die die Steigerung der Frauenquote im MINT-Bereich zum Ziel haben, auf Mentoringprogramme oder Berufswahlkampagnen durch weibliche Rollenvorbilder (BRAINARD/CARLIN 2001). Durch das Aufzeigen, dass auch Frauen einen eher als männertypisch empfundenen Beruf gut und gerne ausführen können, sollen tradierte Geschlechtszuschreibungen aufgelöst werden. Dieser Aspekt spielt auch bei der Frage der Karriereentwicklung eine große Rolle. Auch hier können positive Vorbilder zur Förderung von Frauen beitragen. Umso erschreckender ist jedoch, dass ein Blick in Schulbücher zeigt, dass gerade in der Schule weiterhin geschlechtstypische Rollenbilder vermittelt werden. So machen SCHLÖSSER/SCHUHEN (2020) deutlich, dass in Schulbüchern nur selten weibliche Führungskräfte als Beispiel herangezogen werden, während Männer in Führungspositionen als Standard gelten.

Die Berufswahlentscheidung stellt für Jugendliche eine herausfordernde Situation dar. TSCHÖPE/WITZKI (2004) gehen davon aus, dass Jugendliche, um die Komplexität der Berufswahl zu reduzieren, eine Negativauswahl treffen, d. h. die Berufe aussortieren, die nicht für sie in Frage kommen (JONES/SUGDEN 2001). Gerade ein solches Verhalten birgt die Gefahr, dass sich das auswählende Individuum von einem „Berufsetikett“ massiv beeinflussen lässt

und anhand der dadurch ausgelösten Assoziation entscheidet, ohne diese mit den tatsächlichen Eigenschaften des Berufs zu spiegeln. Da gerade die Assoziation eines Berufs mit einem bestimmten Geschlecht zu einem inneren Konflikt führen kann (GOTTFREDSON 1981), ist die Frage, welche Faktoren diesem Konflikt entgegenwirken, von besonderem Interesse.

3.1.2 *Einflüsse auf die Karriereentwicklung weiblicher Fachkräfte*

Auch auf den Fach- und Führungsebenen gibt es trotz aller Bemühungen weiterhin große Unterschiede zwischen den Geschlechtern. So ist unabhängig von dem Berufsfeld der Anteil von Frauen in Führungspositionen nach wie vor auf einem niedrigen Niveau. Gemäß einer Studie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) liegt der Anteil der Frauen an der Spitze privatwirtschaftlicher Betriebe in Deutschland immer noch bei nur 26 Prozent (KOHOUT/MÖLLER 2019).

Im Hinblick auf die Karriereentwicklung von Frauen in MINT-Berufen zeigt sich in der Literatur, dass es drei wesentliche Faktoren gibt, die die Karriereentwicklungen von Frauen stark beeinflussen: die soziale Interaktion, die Arbeitsorganisation in den Unternehmen und Möglichkeiten zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Dabei sind diese Aspekte nicht losgelöst voneinander zu betrachten, sondern bedingen sich untereinander: „Es geht also nicht nur um das Zwischenmenschliche in der Arbeitssituation, sondern auch um institutionalisierte Strukturen, die die Arbeitssituation bedingen“ (SCHNEEWEIß 2016).

Frauen erhalten sowohl in ihrem privaten Umfeld als auch im betrieblichen Kontext Rückmeldungen darüber, ob ihre Berufswahlentscheidung akzeptiert wird, welches Ansehen sie im Beruf und im Betrieb haben und welche Entwicklungsmöglichkeiten ihnen zugetraut werden. Sie werden sich dann nicht für eine Karriere in einem technischen Beruf entscheiden, wenn ihnen das Gefühl vermittelt wird, dass sie in dem entsprechenden Berufsfeld nicht willkommen sind und sie dort keine gleichberechtigten Chancen haben (SCHNEEWEIß 2016). Sofern sie Diskriminierungen erfahren und nicht als gleichwertige Kolleginnen anerkannt werden, sinkt die Bereitschaft, im Beruf zu verbleiben oder sich für erweiterte Fach- und Führungspositionen zu qualifizieren (SOLGA/PFAHL 2009b). Mehr als die Hälfte der Frauen hat Erfahrungen mit Vorurteilen und negativen Erfahrungen im Beruf. Dazu gehören

das Anzweifeln ihrer Kompetenz, die Konfrontation mit anzüglichen Witzen und frauenfeindlichen Aussagen sowie Probleme mit der Akzeptanz seitens ihnen unterstellter Kollegen (SCHNEEWEIß 2016). Auch wird davon berichtet, dass Frauen im Betrieb in besonderem Maße ihre Technikkompetenz unter Beweis stellen müssen. Sie erleben ihren Ausbildungs- und Arbeitsalltag als andauernde berufliche „Bewährungsprobe“ (SOLGA/PFAHL 2009a). Unter diesen Bedingungen kann kein Klima der Willkommenskultur und Chancengleichheit entstehen, das Frauen zu einem beruflichen Aufstieg ermutigt und in dem sie sich bei ihren Karriereplanungen unterstützt fühlen. Erforderlich ist in diesen Fällen ein Wandel der Arbeitskultur. Die Leistungsfähigkeit von Frauen und ihr berufliches Engagement muss in allen betrieblichen Bereichen anerkannt werden. Dies kann die Grundlage für ein Gefühl von Sicherheit und Zufriedenheit schaffen, das welches das Selbstbewusstsein von Frauen steigern kann und damit auch das Zutrauen, sich weiter beruflich entwickeln zu können.

Ein ganz wesentlicher Aspekt, der Einfluss auf die berufliche Entwicklung von Frauen nehmen kann, ist die Gestaltung der Arbeitsorganisation in den Unternehmen. In der Literatur werden drei Aspekte genannt, die den beruflichen Werdegang und die Karriere von Frauen begünstigen oder hemmen können. Dazu gehören die Arbeitssituation und der Handlungsspielraum im Tätigkeitsfeld, die Gestaltung der Arbeitszeiten sowie Möglichkeiten der beruflichen Karriere und der Aufstiegschancen im Unternehmen.

Untersuchungen haben gezeigt, dass die Arbeitssituation von Frauen im technischen Bereich maßgeblich bestimmt, ob Frauen mit technischer entsprechender Ausbildung auch weiterhin in diesem Bereich verbleiben. Bereits nach erfolgreich absolvierter Ausbildung in MINT-Berufen zeigen sich die ersten Hürden. So haben Frauen größere Schwierigkeiten, nach der Ausbildung einen Berufseinstieg zu finden, der ihrer Qualifikation entspricht (MINKS 2001). Und auch bei der Gestaltung des Arbeitsvertrags zeigen sich deutliche Unterschiede: So gibt es weiterhin signifikante Einkommensunterschiede und männliche Angestellte erhalten häufiger einen unbefristeten Arbeitsvertrag als weibliche (SCHREYER 2008).

Welche Bedingungen können die berufliche Entwicklung von Frauen in MINT-Berufen begünstigen? Untersuchungen haben gezeigt, dass die Arbeitssituation dann die Chancengleichheit von Frauen fördern kann, wenn sie die gleichen Arbeitsbedingungen haben, also z. B. das gleiche Einkommen und die gleichen Aufstiegschancen wie ihre männlichen Kollegen, und wenn sie bei ihrer beruflichen Entwicklung erfolgreich in ihrem Arbeitsumfeld tätig sein können und nicht auf strukturelle Barrieren stoßen (SOLGA/PFAHL 2009a). Dazu

gehört auch, dass Frauen in ihrem Tätigkeitsfeld ein Handlungsspielraum eingeräumt wird, der ein hohes Maß an Selbstständigkeit und Eigenverantwortung aufweist und in dem sie entsprechend ihrer Qualifikation arbeiten können. Jedoch gibt es immer noch eine deutliche geschlechtsspezifische Segregation gerade in technischen Bereichen und in der Produktion. In diesen Berufen, die immer noch einen deutlich höheren Männeranteil aufweisen, befinden sich Frauen häufig in einer Außenseiterposition. Nicht selten erleben sie dort den Zwang, die eigene Arbeitsleistung permanent unter Beweis stellen zu müssen (SCHNEEWEIß 2016). Hinzu kommt die durch die männlich geprägte Arbeitskultur stark entwickelte hierarchisch-kompetitive Mitarbeiterstruktur, in der das Prinzip „Männer fördern Männer“ immer noch sehr ausgeprägt ist und dadurch der Verbleib von Frauen in MINT-Berufen immer noch weiterhin erschwert wird (SOLGA/PFAHL 2009a). Eine solche Kultur, die in dieser Hinsicht für technisch ausgebildete Frauen nachteilige Arbeitsplatzbedingungen aufweist, führt dazu, dass qualifizierte weibliche Beschäftigte sich eher beruflich umorientieren als dass sie eine weitere berufliche Karriere in MINT-Berufen anstreben (SOLGA/PFAHL 2009b). Auch die Gestaltung der Arbeitszeiten ist immer noch durch das überkommene Leistungs-konstrukt einer „männlichen Normalbiografie“ geprägt (HAFFNER 2007). Jobs sind oft für einen männlichen Arbeitnehmer konstruiert, dessen Lebensmittelpunkt die Vollzeitbeschäftigung ist und der sich nicht um Kinder, Haushalt oder andere Dinge kümmern muss. So wird immer noch von einer zeitlich schrankenlos verfügbaren Arbeitskraft mit ständiger Einsatzbereitschaft als Standard ausgegangen; jene, die diesen Standard nicht erfüllen, werden sich demnach in einer benachteiligten Situation befinden (SCHNEEWEIß 2016). So werden z. B. lange und ungewöhnliche Arbeitszeiten oft als Leistungskriterium herangezogen (HAFFNER 2007). Dazu gehören die Bereitschaft zu Schichtdiensten, Wochenendarbeiten aber auch Reisetätigkeiten. Durch dieses männlich geprägte Konzept werden Frauen marginalisiert und exkludiert (ACKER 1990).

Arbeitszeitmodelle, die den Beschäftigten mehr Freiheiten z. B. für persönliche oder familiäre Verpflichtungen oder zur Fort- und Weiterbildung bieten, werden oftmals noch als Ausnahme von der Regel betrachtet: Zum einen gibt es immer noch wenig Angebote und Akzeptanz für Teilzeitarbeit (SOLGA/PFAHL 2009b) und auch flexible Arbeitszeitmodelle finden erst langsam den Weg in die Normalität. Problematisch ist, dass Teilzeitarbeitsmodelle, die immer noch in besonderem Maße von Frauen genutzt werden, sich immer wieder als Hindernisse in der beruflichen Entwicklung erweisen. So erleben Beschäftigte in Teilzeit

häufig weniger Einbindung in betriebliche Prozesse und sie erhalten weniger Qualifizierungsangebote (BERGMANN/SORGER C. 2009). Nicht nur dies erweist sich als Karriereafterteil. Auch wird Beschäftigten in Teilzeit weniger Verantwortung übertragen und sie sind seltener in interessante Projekte eingebunden. Untersuchungen zeigen einen klaren Zusammenhang zwischen der tatsächlich geleisteten Arbeitszeit und dem beruflichen Erfolg, denn für Teilzeitkräfte ist die Übernahme von Leitungs- und Führungsfunktionen weniger wahrscheinlich (BERGMANN/SORGER C. 2009). Gefordert wird deshalb die Entwicklung innovativer Arbeitsstrukturen, die allen Beschäftigten eine gewisse Zeit-Souveränität ermöglichen.

Untersuchungen zeigen, dass Frauen immer noch trotz gleich guter Qualifikation und positiver Erwartungen an den Beruf in Unternehmen strukturell bedingt deutlich seltener Karriere als Fach- und Führungskräfte machen oder sich die Karriere langsamer entwickelt und früher stagniert als bei Männern (HAFFNER/KÖNEKAMP/KRAIS 2006). In der Literatur wird dies als „leaking pipeline“ bezeichnet, das heißt, dass sich wie bei einem leckenden Rohr die Anzahl von Frauen im technischen Bereich mit jeder Bildungs- und Karrierestufe verringert (SOLGA/PFAHL 2009a; 2009b). Es beginnt schon damit, dass Frauen nach der Ausbildung deutlich seltener ein Übernahmeangebot durch ihre Ausbildungsbetriebe in technische Berufe erhalten als Männer (ebenda). Wenn Frauen in diesem Bereich arbeiten, dann erhalten sie seltener Positionen, die ihren Qualifikationen entsprechen und sie landen häufiger in Arbeitsverhältnissen, die keinen Aufstieg mehr ermöglichen. Weibliche Fachkräfte in technischen Berufen verdienen häufig nicht nur weniger, sondern sie haben deutlich schlechtere Chancen bei der Zuteilung von Budget- und Personalverantwortung und bekommen häufig eher untergeordnete Positionen bei Verhandlungen mit Externen zugewiesen (HAFFNER 2007). Dieses jedoch sind häufig wichtige Kriterien, die bei einer Entscheidung für eine weitere berufliche Karriere herangezogen werden und somit Frauen den Zugang zu Führungspositionen erschweren. Und auch das Prinzip „Männer fördern Männer“ kann immer wieder mit Beispielen belegt werden, denn Männer in Führungspositionen entscheiden sich bei der Besetzung vertrauensvoller Positionen eher für Männer: „Vertrautem wird vertraut“ (SOLGA/PFAHL 2009a).

Als förderlich für die berufliche Entwicklung und Karriere von Frauen hat sich eine festgeschriebene, gezielte und aktive Personalentwicklung sowie der Abbau struktureller Barrieren in den Unternehmen erwiesen (SCHNEEWEIß 2016). Das beginnt bei verbindlichen Gleich-

stellungszielen, einer Arbeitsplatzsicherheit durch unbefristete Beschäftigung sowie formalisierten und zuverlässig eingesetzten Verfahren der Personalgewinnung und Personalbeurteilung. Auch regelmäßige, mit verbindlichen Kriterien verbundene Gespräche mit Mitarbeitenden begünstigen die Entwicklung und den Aufstieg von Frauen. Dabei sollten Vorgesetzte mit den Frauen berufliche Perspektiven erörtern, Entwicklungsziele festlegen und diese auch systematisch verfolgen und kontrollieren (Audit der Ziele). Informationen über Entwicklungsmöglichkeiten reichen dabei nicht aus, vielmehr ist die Ermutigung und Unterstützung von Vorgesetzten und Kollegen/Kolleginnen wichtig (ebenda). Weitere karrierefördernde Maßnahmen sind z. B. Job-Rotation, damit Frauen ihren Handlungsspielraum und damit ihr Tätigkeitsfeld und ihren Entscheidungsspielraum erweitern könnten, die Ermöglichung von Auslandsaufenthalten, die Teilnahme an Management-Seminaren, Mentorinnenprogramme (Rollenvorbilder) und auch Angebote von Qualifizierungsmaßnahmen während und nach Erwerbsunterbrechungen. Wenn sich Frauen für eine Fort- oder Weiterbildung entscheiden, dann helfen auf der formalen Ebene finanzielle Unterstützungen (z. B. Meister-BAföG, Fahr- und/oder Büchergeld vom Unternehmen) und sowie organisatorische Maßnahmen wie z. B. zeitliche Freistellungen zur Prüfungsvorbereitung oder die Entbindung von Schichten.

In unserer Gesellschaft wird die Verantwortlichkeit für die Familie immer noch hauptsächlich den Frauen zugewiesen (KELBER/KIRIG/MUNTSCHICK 2015). Das führt zu einer höheren Zahl von Erwerbstätigkeitsunterbrechungen sowie der überwiegenden Nutzung von Teilzeitarbeitsmodellen durch Frauen. Gerade in den technischen Berufen ist die Vereinbarkeit von Familie und Beruf noch häufig Neuland (SCHNEEWEIß 2016).

Wenn berufstätige Frauen in Partnerschaften leben, sind in der Regel beide Partner/-innen berufstätig, bei Männern trifft dies nur in zwei Dritteln der Fälle zu (HAFFNER/KÖNEKAMP/KRAIS 2006); die Organisation des Privatlebens gerade bei besser verdienenden Männern bleibt hier weiterhin den Frauen überlassen. Wenn beide Partner berufstätig sind, erfordert das außerhalb des Haushalts verfügbare Stützsysteme wie z. B. eine Ganztagsbetreuung für Kinder, die den Arbeitszeitrealitäten der Eltern angepasst ist. Da diese Angebote nach wie vor nicht ausreichend vorhanden und häufig mit erheblichen Kosten verbunden sind, wird die Verantwortung zur Betreuung meist den Frauen zugewiesen (HAFFNER/KÖNEKAMP/KRAIS 2006). Dies führt auch dazu, dass Frauen mit Familiengründungsabsichten öfter in andere Berufe wechseln, von denen sie eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf oder zumindest eine höhere Akzeptanz von Teilzeitberufstätigkeit erwarten (SOLGA/PFAHL 2009b).

Häufig antizipieren Frauen aber auch die tradierte Rollenverteilung aufgrund ihrer Sozialisation und der gesellschaftlich vorherrschenden Meinung. Das führt dazu, dass Frauen häufiger als Männer zwar den Wunsch nach Weiterentwicklung der Tätigkeit haben, nicht zwingend aber nach einem beruflichen Aufstieg. Wenn Frauen jedoch eine berufliche Karriere realisieren konnten, dann zeigt sich, dass Frauen mit Kindern im Vergleich keineswegs weniger erfolgreich sind als kinderlose Frauen (WIPPERMANN 2016).

3.2 Forschungsfragen

Das Projekt wurde durch folgende Forschungsfragen geleitet:

Für den Bereich Ausbildung/Berufswahl:

1. Welche individuellen, sozialen und kontextualen Faktoren führen zu einem Interesse von Schulabsolventinnen an einer Ausbildung in MINT-Berufen?
2. Welche Gründe begünstigen aus Sicht von weiblichen Auszubildenden MINT-Berufe aus dem Labor- bzw. Konstruktionsbereich oder mit einer kreativen oder kaufmännischen Komponente gegenüber Produktions- oder produktionstechnischen Berufen?
3. Welche Gründe fördern oder hemmen die Entscheidung von Frauen für einen Produktions- oder produktionstechnischen MINT-Ausbildungsberuf?
4. Welche Erfahrungen machen weibliche Auszubildende während ihrer Berufsausbildung mit ihrem gewählten Ausbildungsberuf? Decken sich diese mit ihren Erwartungen vor Beginn der Berufsausbildung?
5. Welche Einschätzungen treffen weibliche Auszubildende über den jeweiligen Komplementärberuf am Ende ihrer Ausbildung?
6. Käme für die weiblichen Auszubildenden zum Ende der Ausbildung retrospektiv auch eine Ausbildung im jeweiligen Komplementärberuf in Frage? Wenn nicht, welche Gründe sprechen gegen den Komplementärberuf?

Für den Bereich Fortbildung/Karriere:

1. Welche Erwartungen und Wünsche haben ausgebildete weibliche Fachkräfte an mögliche berufliche Karrieren als Fachkräfte mit erweiterter Verantwortung bzw. als Führungskräfte?
2. Welche individuellen, sozialen und betrieblichen Faktoren fördern oder hemmen die Entscheidung von weiblichen Fachkräften in MINT-Berufen für eine geregelte Fortbildung nach BBiG auf DQR-Level 5 oder 6?
3. Welche Rolle spielen weibliche Bezugspersonen (Rollenvorbilder) im betrieblichen Kontext bei der Entscheidung für eine geregelte Fortbildung?
4. Steht die berufliche Fortbildung für weibliche Fachkräfte in Konkurrenz zu akademischen Qualifizierungsmöglichkeiten?
5. Welche Rahmenbedingungen begünstigen die Vorbereitung von weiblichen Fachkräften auf die Abschlussprüfung einer geregelten Fortbildung?
6. Welche Faktoren stehen der Gleichwertigkeit und Chancengleichheit der Geschlechter bei der beruflichen Karriere aus der Perspektive von weiblichen Fachkräften entgegen?

Den Fragen wurden dabei folgende Annahmen zu Grunde gelegt:

1. Schulabsolventinnen interessieren sich für eine Ausbildung in MINT-Berufen, wenn sie
 - a) in der Schule bereits Interesse an mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern hatten,
 - b) positive Erfahrungen mit weiblichen Rollenvorbildern in diesen Berufen gemacht haben und
 - c) gute Karrieremöglichkeiten erwarten.
2. Faktoren, die im Kontext eines Berufs wahrgenommen werden und eine geschlechtsspezifische Komponente transportieren, wie z. B. die Berufsbezeichnung, beeinflussen den Wahlprozess und führen zu einem geschlechtsunterschiedlichen Wahlverhalten.
3. Geschlechtsspezifische Denkmuster wirken bei der Wahl des Ausbildungsberufs nach wie vor massiv. Diese Denkmuster sind aber nicht mehr bezogen auf ganze MINT-Berufsbereiche, sondern werden an Teilaspekten, wie gestalterischen oder kaufmännischen Tätigkeiten, festgemacht.

4. Schulabsolventinnen entscheiden sich eher für Berufe, die im Labor- bzw. Konstruktionsbereich verortet sind oder die eine gestalterische oder kaufmännische Komponente enthalten, da sie Vorbehalte bzw. Vorurteile gegenüber der Männerdominanz und den Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz (z. B. Lärm, Schmutz) von Produktions- oder produktionstechnischen Berufen haben.
5. Während der Berufsausbildung werden nicht alle Erwartungen an den gewählten Beruf sowie den jeweiligen Komplementärberuf erfüllt. Trotzdem würden sich die meisten weiblichen Auszubildenden retrospektiv wieder für ihren Ausbildungsberuf entscheiden.
6. Ausgebildete weibliche Fachkräfte streben in großer Mehrheit eine berufliche Weiterentwicklung an, um zukünftig als Fachkraft mit erweitertem Verantwortungsbereich bzw. als Führungskraft arbeiten zu können. Dabei wird jedoch häufiger eine akademische Qualifizierung in Betracht gezogen als eine geregelte berufliche Fortbildung.
7. Frauen in MINT-Berufen entscheiden sich eher für eine berufliche Fortbildung, wenn betriebliche Faktoren dies begünstigen, z. B. Modelle zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf oder eine gezielte Ansprache von Frauen im Rahmen der Personalentwicklung.
8. Die Vorbereitung auf Fortbildungsprüfungen wird weiblichen Fachkräften erleichtert, wenn sie private und berufliche (materielle oder immaterielle) Unterstützung erhalten. Auch neue Lern- und Lehrmethoden können die Vorbereitung begünstigen.
9. Trotz aller Maßnahmen und Entwicklungen der vergangenen Jahre existiert keine Gleichwertigkeit und Chancengleichheit der Geschlechter sowohl auf der Aus- als auch auf der Fortbildungsebene in MINT-Berufen. So müssen sich bereits in der Ausbildung Frauen mehr beweisen als ihre männlichen Kollegen. Private und betriebliche Rahmenbedingungen behindern darüber hinaus die weitere Entwicklung von Frauen, da sich z. B. Teilzeitmodelle häufig als Karrierehemmnis erweisen.

4 Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde ein Mehrmethodendesign aus einer Kombination qualitativer und quantitativer Methoden der empirischen Sozialforschung eingesetzt. Um Erkenntnisse darüber zu erhalten, warum Berufe, die in Werkstätten oder Produktionshallen ausgeübt werden, wie z. B. die technischen Werkstattberufe im Metallbereich oder die Berufe Chemikant/-in, Fachinformatiker/-in oder Medientechnologe/Medientechnologin Druck, einen deutlich geringeren Anteil weiblicher Auszubildender und Fachkräfte aufweisen als MINT-Berufe, die in Büros, Studios oder Laboren verortet sind, wie Technische Produktdesigner/-in, Chemielaborant/-in, IT-Systemkauffrau/IT-Systemkaufmann oder Mediengestalter/-in Digital und Print, wurden für die Untersuchung zwei Gruppen gebildet. Die Berufe, die hauptsächlich in Werkstätten oder Produktionshallen ausgeübt werden wurden als „produktionstechnische“ Berufe klassifiziert. Die anderen Berufe bildeten die Gruppe der „komplementären“ Berufe.

4.1 Literatur- und Sekundärdatenanalyse

In der Recherchephase wurden anhand einer Literatur- und Sekundärdatenanalyse die zu untersuchenden Fragestellungen geschärft, um bereits existierende Ergebnisse, die im Hinblick auf das hier beschriebene Forschungsvorhaben von Interesse und Relevanz sind, zu berücksichtigen und entsprechend einfließen zu lassen. Schwerpunkte waren dabei der Aufbau einer breiten theoretischen Grundlage, die Sichtung statistisch relevanter Daten sowie die Ermittlung erster Hinweise auf mögliche Ursachen und Gründe für eine geschlechtsspezifische Berufswahl und genderspezifische Karriereverläufe. Hierbei wurde auf bekannte Literaturlatenbanken sowie Datensätze zugegriffen.

4.2 Interviews mit Expertinnen und Experten

Um die ersten aus der Literatur abgeleiteten Befunde zu ergänzen und einen tieferen Einblick in das MINT-Arbeitsfeld zu bekommen, wurden leitfadengestützte qualitative Interviews mit Expertinnen und Experten aus Politik, Wissenschaft und Praxis durchgeführt³. Im Mittelpunkt standen Fragen zu möglichen Gründen für die geschlechtsspezifische Berufswahl und hemmende und fördernde Faktoren in Bezug auf die Karrieremöglichkeiten

³ Ausführlichere Ergebnisse der Interviews mit Expertinnen und Experten sind im Zwischenbericht des Forschungsprojektes dargestellt: https://www.bibb.de/dienst/dapro/de/index_dapro.php/detail/2.1.320

von Frauen. Gefragt wurde dabei nach persönlichen, sozialen oder in der Unternehmenskultur begründeten Aspekten. Ebenso von Interesse waren mögliche Maßnahmen, um die Frauenquote in den MINT-Berufen allgemein zu erhöhen. Ferner sollten Erfahrungen und Einschätzungen ermittelt werden, warum Frauen eher zu den MINT-Berufen tendieren, die keine direkten Produktions- bzw. produktionstechnischen Berufe sind, und welche Maßnahmen bzw. Ansätze es gibt, um eben diese MINT-Berufe in ihrer Attraktivität für Frauen zu steigern.

Insgesamt wurden neun Interviews geführt. Gesprächspartner/-innen waren Berufsschullehrer/-innen (2), Wissenschaftlerinnen (3), Personalverantwortliche (2) und Vertreter/-innen der Sozialpartner (3).

Die Interviews wurden aufgenommen, transkribiert, codiert und mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse nach MAYRING (1994) ausgewertet.

4.3 Stellen- und Websiteanalyse

Um einen ersten Eindruck darüber zu gewinnen, wie die im Fokus der Untersuchung stehenden Berufe von Ausbildungsbetrieben beworben und beschrieben werden, wurde die Internetpräsenz mehrerer Unternehmen aus den Bereichen Medien, Informatik, Naturwissenschaften und Technik betrachtet⁴. Dabei wurden für jeden der vier ausgewählten Berufsbereiche jeweils 20 Unternehmenskarriereseiten herangezogen. Diese wurden insbesondere im Hinblick auf die unternehmerische Ausbildungsakquise sowie deren Karriereförderungsmaßnahmen betrachtet. Ziel dabei war es, anhand dieser Ergebnisse erste mögliche Faktoren ableiten zu können, die eine Berufswahl bzw. Karriere von Frauen im MINT-Bereich begünstigen. Von Interesse war insbesondere, ob und in welcher Form die Unternehmen potenzielle weibliche Interessierte an Ausbildungsplätzen und an Stellenangeboten für Fachkräfte durch ihre Internetpräsenz implizit oder explizit ansprechen. Der Zugang zu den Websites erfolgte über gängige Online-Jobbörsen wie www.ihk-lehrstellenboerse.de, www.jobboerse.arbeitsagentur.de oder www.stellenanzeigen.de. Dafür wurde in allen Regionen des Bundesgebiets nach Unternehmen gesucht, die die für die Untersuchung ausgesuchten Berufe der jeweiligen MINT-Branche ausbilden bzw. in diesen Berufen beschäftigt haben.

⁴ Ausführlichere Ergebnisse der Stellen- und Websiteanalyse sind im Zwischenbericht des Forschungsprojektes dargestellt: https://www.bibb.de/dienst/dapro/de/index_dapro.php/detail/2.1.320

Die Untersuchung erfolgte entlang vorher festgelegten Kriterien (s. Tabelle 4), die aus der vorangegangenen Literatur- und Sekundäranalyse sowie den Interviews mit Expertinnen und Experten zu der Thematik ermittelt wurden. Die Ergebnisse der Analyse wurden tabellarisch zusammengestellt und später zusammenfassend ausgewertet. Informationen wurden pro untersuchter Unternehmens-Website ermittelt.

Tabelle 4: Untersuchungsleitende Fragen bei der Analyse von Unternehmenswebsites

Allgemeine Informationen	Startseite	Karriereseite
- Name des Unternehmens - Branche - Ort (Hauptsitz) - Bundesland - Anzahl der Beschäftigten	- Sind Frauen auf der Startseite bzw. Unternehmensseite abgebildet? - Welche Tätigkeiten üben die abgebildeten Frauen aus? - Wird eine gendergerechte Sprache verwendet?	- Welche Berufe werden ausgebildet? - Welche Fachkräfte werden gesucht? - Sind Frauen auf der Karriereseite abgebildet? - Werden Frauen explizit angesprochen bzw. zur Bewerbung aufgefordert? - Werden weibliche Rollenvorbilder für den Produktionsberuf persönlich vorgestellt? - Gibt es Angebote - zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf - zur Work-Life-Balance - zur Fort-/Weiterbildung - an Praktika, Girls Day etc. - Sonstiges

(Quelle: BIBB)

4.4 Qualitative Auszubildenden- und Fachkräftebefragung

Einen Schwerpunkt des Forschungsprojektes bildeten die qualitativen Interviews mit Auszubildenden und Fachkräften⁵.

Hierfür wurden für jede der beiden Zielgruppen Interviewleitfäden mit spezifischen Schwerpunkten zugrunde gelegt. Während bei den Auszubildenden die Fragen nach der Berufswahl und den Erfahrungen während der Ausbildung im Fokus standen, wurden die Fachkräfte nach ihren Erfahrungen als Fachkraft im Beruf und ihrer persönlichen beruflichen Entwicklung befragt.

Die Auszubildenden wurden gebeten – eingebettet in eine teilweise biografische Erzählung, teilweise durch standardisierte Fragen – ihre Beweggründe der jeweiligen Berufswahl, ihre Erwartungen an den Beruf sowie ihre Erfahrungen mit ihrem Ausbildungsberuf zu schildern. In Anlehnung an das Vorgehen von GRANATO u. a. (2016) hinsichtlich der Ermittlung von Gründen der Bevorzugung eines Berufes gegenüber einem inhaltlich ähnlichen Beruf, sollte im Rahmen der Interviews sowohl das vorwiegende Selbst- als auch das Berufskonzept der jeweiligen Befragten ermittelt werden. Um zusätzlich Unterschiede bei der Berufswahl von Männern und Frauen und somit ggf. unterschiedlich wirkende Faktoren eruieren zu können, wurden für jeden Beruf zusätzlich auch männliche Auszubildende befragt.

Des Weiteren wurden aus jedem MINT-Bereich jeweils mindestens zwei weibliche Fachkräfte zu ihrer Karrierelaufbahn interviewt. Dabei wurden diese anhand standardisierter Fragen sowie im Rahmen freier Erzählungen aufgefordert, ihre Beweggründe für oder gegen eine Fortbildung in ihrem ausgeführten Beruf darzulegen.

Ursprünglich war geplant, diese Interviews im Frühjahr und Sommer 2020 im Rahmen betrieblicher Fallstudien vor Ort zu führen. Angestrebt werden sollte, jeweils drei Großbetriebe zu gewinnen, in denen alle genannten Zielgruppen angetroffen werden konnten. Aufgrund der Auswirkungen der Corona-Pandemie konnte dieses Ziel nicht erreicht werden. Auch erschwerten die dadurch bedingten wirtschaftlichen und arbeitsorganisatorischen Entwicklungen in den Industrieunternehmen die Akquise der Interviewpartner/-innen,

⁵ Ausführlichere Ergebnisse der qualitativen Befragungen von Auszubildenden und Fachkräften sind in einem gesonderten Bericht dargestellt: https://www.bibb.de/dienst/dapro/de/index_dapro.php/detail/2.1.320

weshalb die Rahmenbedingungen an die extreme Ausnahmesituation angepasst werden mussten. Dementsprechend wurde der Ansatz, Auszubildende sowie Fachkräfte aus lediglich drei unterschiedlichen Unternehmen zu befragen, aufgegeben. Statt der Fallstudien in den Unternehmen wurden Telefoninterviews in verschiedenen Betrieben der vier Bereiche durchgeführt. Lediglich in den Pharmaberufen und in einem Medienunternehmen konnten noch Interviews in Präsenz stattfinden.

Trotz aller unvorhersehbaren pandemiebedingten Hindernisse konnten auf diesem Wege im Zeitraum von April bis Dezember 2021 insgesamt 110 qualitative Interviews mit Auszubildenden in den ausgewählten MINT-Berufen geführt werden. Angestrebt wurden hier Befragungen von Auszubildenden in möglichst unterschiedlichen Ausbildungsphasen und Ausbildungsjahren, d. h. sofern realisierbar im ersten und dritten Ausbildungsjahr. In Summe wurden jeweils in den Medienberufen 26, in den IT-Berufen 26, in den naturwissenschaftlichen Berufen 26 und in den Technikberufen 32 Interviews mit Auszubildenden geführt (vgl. Tabelle 5). Ferner fanden zusätzlich 33 Interviews mit weiblichen Fach- und Führungskräften statt. Für den IT-Bereich wurden zudem ergänzend einzelne Interviews mit männlichen Fachkräften geführt.

Tabelle 5: Anzahl der realisierten Interviews mit weiblichen und männlichen Auszubildenden sowie Fachkräften

Zuordnung MINT	Ausbildungsberuf	weibliche Azubis	männliche Azubis	Fachkräfte weiblich	Gesamtsumme
Medientechnik	Medientechnologe/-technologin Druck	9	4	3	16
	Mediengestalter/-in Digital und Print	9	4	4	17
Informatik	Fachinformatiker/-in – FR Systemintegration	6	5	5	16
	IT-Systemkaufmann/-frau	7	3	2	12
	Mathematisch-technische Softwareentwickler/-in	3	2	4	9
Naturwissenschaften	Chemikant/-in	7	3	4	14
	Pharmakant/-in	5	1	1	7
	Chemielaborant/-in	7	3	4	14
Technik	Werkstattberufe/ Produktionsberuf (Zerspanungsmechaniker/-in Industriemechaniker/-in Werkzeugmechaniker/-in)	15	5	2	22
	Technische/-r Produktdesigner/-in	8	4	4	16
Summe gesamt:		76	34	33	143

(Quelle: BIBB)

Die Interviews wurden als Audiodatei aufgezeichnet und im Anschluss transkribiert. Die Auswertung erfolgte mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse, unterstützt durch die Software MAXQDA.

4.5 Quantitative Befragung von Auszubildenden und Fachkräften

Um die qualitativen Ergebnisse auf eine breitere Basis zu stellen, wurde im Frühjahr und Sommer 2022 eine umfassende Onlinebefragung von Auszubildenden und Fachkräften durchgeführt⁶. Hierzu wurde uzbonn, Gesellschaft für empirische Sozialforschung und Evaluation, als externer Dienstleister beauftragt, welche unter anderem auf die Durchführung von quantitativen Befragungen im Bildungssektor spezialisiert ist.

⁶ Ausführlichere Ergebnisse der Online Befragungen von Auszubildenden und Fachkräften sind in einem gesonderten Bericht dargestellt: https://www.bibb.de/dienst/dapro/de/index_dapro.php/detail/2.1.320

Die Grundlage für die Fragebogenkonzeption bildeten die leitenden Fragestellungen des Forschungsprojekts sowie die Erkenntnisse aus den qualitativen Interviews. Genau wie bei den qualitativen Interviews wurden sowohl Auszubildende als auch Fachkräfte aus den vier Berufsbereichen befragt und wiederum nach „produktionstechnischen“ und „komplementären“ Berufen differenziert. Darüber hinaus wurde eine Vergleichsgruppe von Auszubildenden in Nicht-MINT-Berufen befragt; bei der Fachkräfte-Befragung wurde auf eine Kontrollgruppe verzichtet. Die Ergebnisse sollten dem Vergleich zwischen den auf die Berufswahl einwirkenden Faktoren bei Frauen, die sich für einen eher männertypischen Beruf entschieden haben, und Frauen, die in eher typisch weibliche Berufsfelder gegangen sind, dienen.

Von den insgesamt 2.938 Auszubildenden ergibt sich die in der Tabelle 6 dargestellte Verteilung von Frauen zu Männern in den drei betrachteten Berufsgruppen.

Tabelle 6: Verteilung der Auszubildenden

„produktionstechnische“ Berufe		„komplementäre“ Berufe		Kontrollgruppe		Gesamt
weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	
207	1.589	296	219	364	263	2.938

(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Für die gruppenspezifische Auswertung nach Geschlecht und Berufsgruppen konnten die Angaben von 292 Fachkräften berücksichtigt werden. An der Fachkräftebefragung beteiligten sich insgesamt 184 Männer und 108 Frauen.

Tabelle 7: Verteilung der Fachkräfte

„produktionstechnische“ Berufe		„komplementäre“ Berufe		Gesamt
weiblich	männlich	weiblich	männlich	
40	144	68	40	292

(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Die Online-Befragungen waren – nach einem vorher durchgeführten Pretest – über „offene Links“ erreichbar, d. h. jede Person, die diesen Link kannte, konnte an der Befragung teilnehmen. Dadurch waren keine direkten Steuerungsmöglichkeiten hinsichtlich des Rücklaufs gegeben. Die Verbreitung der Online-Befragung an die relevanten Zielgruppen wurde jedoch durch das BIBB und uzbonn intensiv begleitet. Während die Vermittlung der Online-Befragung an Auszubildende vorwiegend über berufliche Schulen vorgenommen wurde, erfolgte die Adressierung von Fachkräften überwiegend über Multiplikatorinnen und Multiplikatoren. Im Rahmen der Ergebnisauswertung wurden alle Fragen in Form von Ergebnistabellen in Tabellenbänden aufbereitet. Alle Themen wurden separat für die beiden Zielgruppen ausgewertet.

4.6 Analyse der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018

Ergänzend zu den bereits beschriebenen methodischen Untersuchungsschritten wurde eine auf die zentrale Fragestellung im Projekt zugeschnittene Sonderauswertung der BIBB-BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 (ETB) durchgeführt. Hierdurch sollten weitere Erkenntnisse über die Berufswahl sowie die Entscheidung von Frauen für eine Fortbildung nach Abschluss der Ausbildung gewonnen werden.

Während die Daten keinen weiteren Rückschluss über mögliche Gründe für die Bevorzugung eines Berufes lieferten, konnten durch die spezifische Analyse der ETB-Daten einige Erkenntnisse erzielt werden, die durch die anderen Methoden nicht ermittelt werden konnten.

Die ETB ist eine gemeinsam vom BIBB und der BAuA durchgeführte repräsentative Telefonbefragung, die im Jahr 2018 unter 20.012 Erwerbstätigen in Deutschland durchgeführt wurde. Der Datensatz liefert zahlreiche Auswertungsmöglichkeiten.

Im Fokus der für das Projekt relevanten Auswertung standen Frauen und Männer mit dualem Ausbildungsabschluss in einem MINT-Beruf, die je nach Fragestellung in unterschiedlichen Untersuchungsgruppen betrachtet wurden:

- Erster Ausbildungsabschluss dual: MINT-Ausbildungsberuf vs. andere Berufe
- Höchster Bildungsabschluss dual: MINT-Ausbildungsberuf vs. andere Berufe
- Ausgeübte Tätigkeit: MINT-Beruf vs. andere Berufe

Tabelle 8 zeigt in einem Überblick die Fallzahlen, die für die oben genannten drei Untersuchungsgruppen herangezogen werden konnten.

Tabelle 8: Fallzahlen der verwendeten Daten der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung

	Frauen	Männer
Erster Abschluss duale Ausbildung		
Anderer Beruf	3.951	2.692
MINT-Beruf	615	3.263
Gesamt	4.566	5.955
Höchster Abschluss duale Ausbildung		
Ausbildung: Anderer Beruf	2.800	1.760
Ausbildung: MINT-Beruf	322	1.866
Gesamt	3.122	3.626
Tätigkeit: Anderer Beruf	2.848	2.030
Tätigkeit: MINT-Beruf	274	1.596
Gesamt	3.122	3.626
Tätigkeit auf Fachkräfteniveau		
Anderer Beruf	4.413	2.678
MINT-Beruf	371	1.515
Gesamt	4.784	4.193

(Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018, Berechnungen des BIBB)

4.7 Projektbeirat

Begleitet wurde das Forschungsprojekt durch einen zu Beginn des Projektes einberufenen Projektbeirat mit zehn Mitgliedern, die während der Laufzeit des gesamten Projektes als externe Beraterinnen und Berater fungierten. Der Beirat setzte sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Wissenschaft, der Sozialparteien und der ausgewählten MINT-Branchen zusammen. Die Mitglieder verfügten über Expertisen auf unterschiedlichen Gebieten, insbesondere der untersuchten Berufe, der Berufswahl und der Genderforschung. Insgesamt kam der Projektbeirat zu drei Sitzung zusammen.

5 Faktoren bei der Entscheidung für eine Ausbildung in MINT-Berufen und Erfahrungen in der beruflichen Realität – Ergebnisse qualitativer und quantitativer Befragungen

Der Anteil von Frauen in MINT-Berufen liegt immer noch deutlich unter dem der Männer. Trotz zahlreicher Initiativen und Projekte ist es bis heute nicht gelungen, deutlich mehr Schülerinnen und Schulabsolventinnen für eine Ausbildung in diesen Berufen zu interessieren. Wie bereits erwähnt, lassen sich jedoch nicht alle MINT-Berufe gleichermaßen als männertypische Berufe bezeichnen. Während insbesondere die „produktionstechnischen“ Berufe nach wie vor nur eine geringe Frauenquote aufzeigen, haben andere MINT-Berufe ein ausgewogeneres Geschlechterverhältnis. Dies betrifft insbesondere Berufe, die im Labor oder Büro angesiedelt sind oder einen hohen kreativen Tätigkeitsanteil aufweisen. Durch den systematischen Vergleich komplementärer Berufepaare sollen im Rahmen dieses Forschungsprojektes Handlungsempfehlungen für eine gezieltere Berufsorientierung auf MINT-Berufe, insbesondere für Schülerinnen, ermittelt werden. Außerdem werden Hinweise erarbeitet, wie die Ausbildung selbst stärker auf die Bedarfe weiblicher Beschäftigter ausgerichtet werden kann und wie es möglich werden könnte, Ausbildungsabsolventinnen bessere Aufstiegs- und Karrieremöglichkeiten zu eröffnen. Ein besonderer Fokus dieser Untersuchung liegt dabei auch in der durch die Auszubildenden wahrgenommenen Chancengleichheit für Frauen und Männer auf unterschiedlichen beruflichen Ebenen.

5.1 Berufswahlfördernde und -hemmende Faktoren

Eine erste zentrale Fragestellung der Studie bezog sich auf soziale, individuelle und kontextuale Einflussfaktoren bei der Berufswahl von Frauen und ihre Entscheidung für MINT-Berufe. Diese Unterscheidung der Einflussfaktoren ist nicht trennscharf, vielmehr können sich diese im Sinne eines fluiden Konzepts überschneiden oder einmal zu der einen, einmal zu der anderen Kategorie gehören.

Um tiefergehende Erkenntnisse über fördernde und hemmende Faktoren bei der Berufswahl zu erlangen, wurden den Auszubildenden sowohl in den Interviews als auch in der Online-Befragung entsprechende Fragen zu Einflussfaktoren in der früheren Kindheit, während der

Schulzeit und zu den Faktoren gestellt, die letztendlich zu der Entscheidung für den Ausbildungsberuf geführt haben. Ergänzt werden die Erkenntnisse durch die Einschätzungen der Berufsexpertinnen und -experten sowie durch die Ergebnisse der Analyse von Unternehmenswebsites.

5.1.1 Bedeutung von Vorlieben für Spiele und Hobbies in der Kindheit

Viele der in den Interviews befragten Expertinnen und Experten waren der Meinung, dass der Grundstein für das Interesse an Naturwissenschaften, Informatik und Technik bereits in frühen Kinderjahren gelegt werden sollte. Denn wenn das Interesse nicht frühzeitig geweckt werde, würden von vornherein bestimmte Tätigkeiten aus der Berufswahl herausfallen. Somit lässt sich ihrer Meinung nach oftmals gar nicht sagen, ob sich junge Frauen explizit gegen einen MINT-Beruf entscheiden – vielmehr denken sie häufig über eine derartige Option gar nicht erst nach. Genau das, so die Expertinnen und Experten, sollte sich ändern, damit Frauen Ausbildungen im MINT-Bereich überhaupt als Alternative wahrnehmen. Tatsächlich zeigt sich in den Angaben zu früheren Interessen und Hobbies von weiblichen Auszubildenden, die sich für einen MINT-Beruf entschieden haben, dass viele der Befragten schon in der frühen Kindheit eine Vorliebe für den Aufenthalt in der Natur sowie Interesse an handwerklichen Tätigkeiten entwickelt haben. Auch bei der Wahl der Spielzeuge wurden häufig eher technische oder kreative Spielzeuge wie Lego oder Playmobil genannt. Zwar kann durch diese Beobachtung nicht der Rückschluss gezogen werden, dass Frauen mit anderen Interessen in der frühen Kindheit keinen MINT-Beruf wählen, jedoch kann vermutet werden, dass die frühe Förderung von naturwissenschaftlich-technischen Interessen eine MINT-Berufswahl begünstigt.

Ein weiterer Einflussfaktor auf die Berufswahl können die während der Kindheit ausgeübten Hobbies sein. Die Ergebnisse zeigen, dass von den weiblichen MINT-Auszubildenden früher häufig Hobbies ausgeübt wurden, die einen Bezug zu handwerklichen und praktischen Tätigkeiten haben. Insbesondere bei den CH fallen die schon früh vorhandenen handwerklichen und technischen Interessen bei den Frauen auf. Sie übernahmen handwerkliche Arbeiten, bauten und reparierten gerne eigenständig oder unterstützten Verwandte bei diesen Aufgaben. Nach Meinung der befragten Expertinnen und Experten ist eine solche Einbeziehung

von Kindern eine wichtige Motivation, weil so bereits früh ein Interesse an praktischen Tätigkeiten geweckt werden kann. Ihrer Meinung nach kann es schon ausreichen, wenn Eltern ihren Kindern geschlechtsunabhängig Entfaltungsspielraum geben, sie experimentieren lassen oder ihre Kinder bei Alltagsdingen, wie z. B. Möbelaufbauen, Schrauben oder Reparieren, helfen und mitmachen lassen. So kommen Kinder mit Technik in Berührung und können auf dieser Grundlage entscheiden, ob es ihnen gefällt oder nicht.

In den Medienberufen zeichneten sich insgesamt eher geschlechterspezifische Unterschiede ab: So gaben die männlichen Auszubildenden in überwiegender Mehrheit an, Ballsportarten, insbesondere Fußball, betrieben zu haben. Dagegen sind kreative Tätigkeiten wie etwa Basteln, Malen und Musik sowie auch sportliche Aktivitäten die beliebtesten Hobbies der befragten weiblichen MG, aber auch überwiegend der weiblichen MT. Eine kreative und handwerkliche Affinität zeigte sich bei dem gestalterischen Technikberuf, den TP; diese Auszubildenden haben schon früh Interesse an Technik erworben und waren zudem gerne kreativ tätig. In den technischen Berufen geben die Auskünfte zu favorisierten Spielzeugen und Hobbies aus der Kindheit hingegen kaum Hinweise auf eine Neigung bei der Berufswahl. Anders verhält es sich bei den männlichen Befragten der IT-Berufe in Bezug auf Freizeitbeschäftigungen, die auf ein früheres Interesse an dem späteren Berufsfeld hinweisen. Hier scheint die Computeraffinität bei Männern deutlich stärker im privaten Bereich geprägt zu sein als bei Frauen, denn die Jungen begannen schon frühzeitig, sich intensiv und interessiert mit dem Computer auseinanderzusetzen.

5.1.2 *Einschätzung der Bedeutung von Schule und Schulfächern*

Zum Ende der Kindheit sinkt häufig der Einfluss von Eltern auf die weitere Entwicklung. Stattdessen bekommen Peergroups und in vielen Fällen auch die Schule eine höhere Bedeutung. Gerade bezogen auf MINT-Berufe kann die Schule wichtige soziale Impulse für die spätere Berufswahl geben und somit eine wesentliche Rolle dabei spielen, die Interessen der Jugendlichen für Technik und Naturwissenschaften zu wecken. Im Kontext dieser Studie wurde nach Vorlieben der Auszubildenden für spezielle Schulfächer gefragt. Dabei zeigten sich in der Online-Befragung sehr klare Unterschiede in den schulischen Präferenzen

zwischen den MINT-Berufen und der Kontrollgruppe aus Nicht-MINT-Berufen. Außerdem bestanden auch innerhalb der MINT-Berufe klare Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Auszubildenden (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Rangfolge der beliebtesten Schulfächer der Auszubildenden

	Weibliche Azubis in „produktions-technischen“ Berufen	Männliche Azubis in „produktions-technischen“ Berufen	Weibliche Azubis in „komplemen-tären“ Berufen	Männliche Azubis in „komplemen-tären“ Berufen	Weibliche Kontrollgruppe	Männliche Kontrollgruppe
1	Mathematik (58 %)	Sport (64 %)	Kunst (74 %)	Sport (66 %)	Sport (46 %)	Sport (74 %)
2	Kunst (36 %)	Technik (51 %)	Fremdsprachen (37 %)	Mathematik (45 %)	Kunst (39 %)	Geschichte / Sozialkunde / Politik (38 %)
3	Physik (34 %)	Mathematik (49 %)	Sport (35 %)	Technik (37 %)	Fremdsprachen (37 %)	Mathematik (32 %)
4	Sport (34 %)	Physik (40 %)	Mathematik (33 %)	Kunst (36 %)	Deutsch (34 %)	Fremdsprachen (27 %)
5	Fremdsprachen (30 %)	Informatik (30 %)	Deutsch (26 %)	Informatik (31 %)	Mathematik (30 %)	Deutsch (23 %)

 = MINT-nahe Schulfächer,  = andere Schulfächer

(Quelle: BIBB)

Die männlichen Auszubildenden in den „produktionstechnischen“ und auch „komplemen-tären“ MINT-Berufen hatten bereits in der Schule Interesse an technisch-naturwissen-schaftlichen Fächern. Zu den fünf Lieblingsfächern gehörten Fächer wie Mathematik und Physik sowie auch Wahlfächer wie Technik und Informatik. Dies traf auf Frauen in dieser Berufsgruppe deutlich seltener zu. Einzig Mathematik war unter den Top five-Fächern der Frauen in MINT-Berufen, bei den weiblichen Auszubildenden aus „produktionstechnischen“ Berufen zusätzlich noch Physik. Technik oder Informatik gehörten bei den Frauen in MINT-Berufen jedoch nicht zu den fünf Lieblingsfächern aus der Schulzeit.

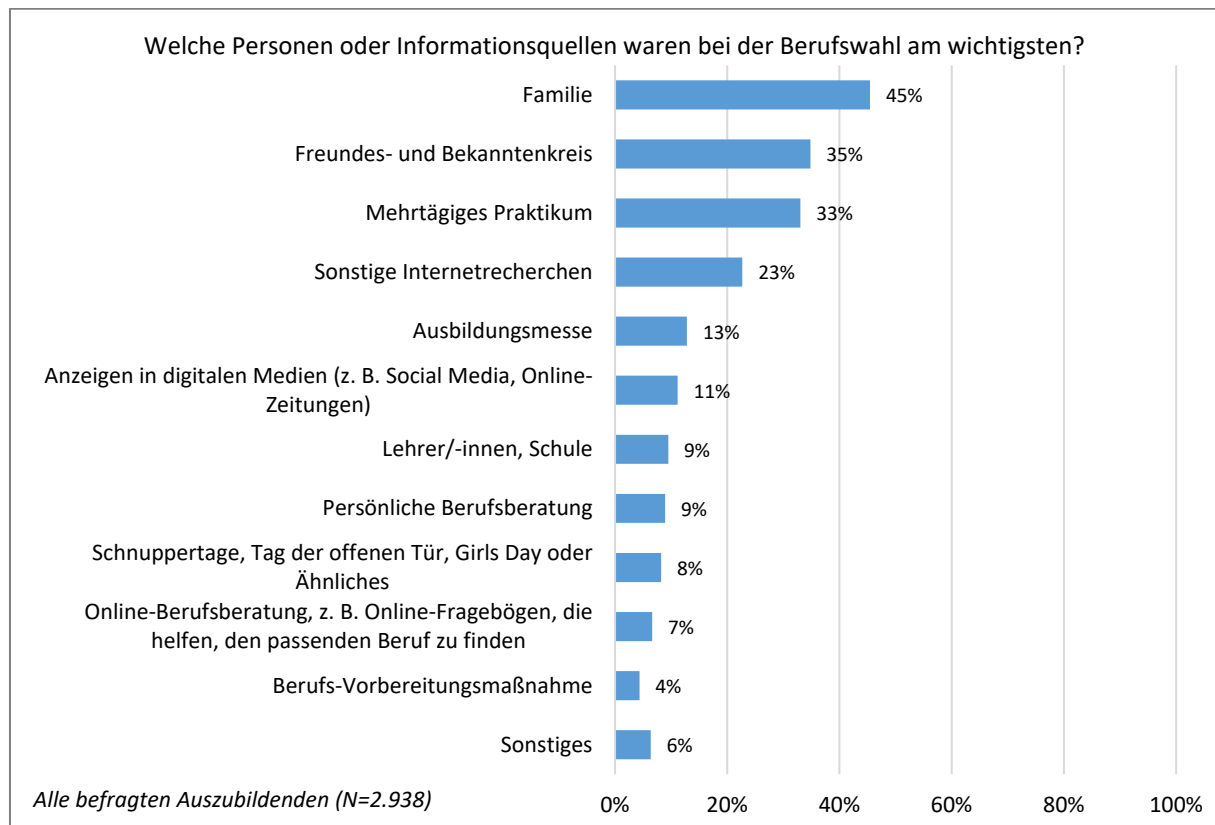
Die Interviews mit Auszubildenden in MINT-Berufen machten deutlich, dass zudem auch Erfahrungen mit der Unterrichtsgestaltung und dem Lehrpersonal einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Berufswahl von Frauen ausüben. So berichteten Auszubildende in den stärker technisch ausgeprägten IT-Berufen von Lehrkräften, die die an diesen Fächern interessierten Schülerinnen besonders förderten und bestärkten.

Nach Einschätzung einiger der befragten Berufsexpertinnen und -experten ist es ein Problem, dass Schülerinnen und Schüler auf Grund der teilweise sehr theoretischen Vermittlung des Schulstoffs kaum eine Möglichkeit haben, die Verbindung der MINT-Fächer zur Praxis zu erkennen bzw. ein praktisches Interesse zu entwickeln. Die Online-Befragung der Auszubildenden bestätigte, dass nur jede/-r fünfte Befragte in der Schule bereits praktische Erfahrungen im späteren Tätigkeitsfeld sammeln konnte. Die Expertinnen und Experten forderten denn auch, dass Schülerinnen und Schüler bereits so früh wie möglich im Unterricht mit unterschiedlichen Berufsbildern und Tätigkeiten in Kontakt kommen sollten, um die Verbindung zwischen den schulischen Inhalten und der beruflichen Realität erkennen zu können. Ziel sollte sein, frühzeitig bereits in der Schule ein Bewusstsein für die vielfältigen Möglichkeiten in der Berufswelt zu entwickeln.

5.1.3 Einflüsse auf die konkrete Berufswahl

Die Wahl einer geeigneten beruflichen Ausbildung ist für viele junge Menschen eine wichtige Entscheidung, bei der sie sich auch durch persönliche Erfahrungen von Familienmitgliedern oder Freundinnen und Freunden beeinflussen lassen. In der Online-Befragung gaben 45 Prozent aller Auszubildenden an, dass die Familie bei der Berufswahl eine wichtige Rolle gespielt hat, und für 35 Prozent war der Freundeskreis eine wesentliche Entscheidungshilfe (s. Abb. 1). An dritter Stelle folgen mehrtägige betriebliche Praktika. Darüber hinaus informierten sich Ausbildungsinteressierte aber auch u. a. über digitale Medien wie das Internet oder Social Media-Kanäle und einige nutzten Ausbildungsmessen oder ähnliche Informationsmöglichkeiten, um nähere Auskünfte über Ausbildungsberufe zu erhalten.

Abbildung 1: Wichtigste Personen und Informationsquellen bei der Berufswahl



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

5.1.4 Der Einfluss der Familie auf die Berufswahl

Eine zentrale Rolle bei der Berufswahl nehmen Eltern ein, indem sie ihre Kinder durch ihre Kenntnisse und Vorstellungen von einem Beruf positiv und negativ, bewusst und unbewusst beeinflussen können. Sie können ihre Kinder durch ihre eigenen Erfahrungen motivieren, insbesondere dann, wenn ein Elternteil in einem entsprechenden Beruf tätig ist. Dies bestätigten auch die Ergebnisse dieses Projektes.

Die Telefoninterviews von Auszubildenden zeigten beim Vergleich zwischen den MINT-Bereichen, dass insbesondere in den Medien- wie auch in den IT-Berufen männliche Mitglieder der Familie bei der Berufswahl eine zentrale Rolle spielten. Aber auch in den Chemie- und Technikberufen war der Einfluss der Familie häufig zu erkennen. Oft waren es die Väter, die insbesondere ihren Töchtern als Beispiel dienten. Der Einfluss der Familie wurde ansonsten berufsübergreifend in erster Linie dadurch wirksam, dass Verwandte entweder im gleichen oder in ähnlichen Berufen beschäftigt waren. Dadurch wurden Informationen und

positive Bilder über die Berufe vermittelt. Insbesondere Frauen in den technischen Werkstattberufen berichteten jedoch häufiger von Frauen in der Familie oder im Umfeld, die ihnen als Rollenvorbilder dienten und somit eine große Bedeutung für die Berufswahl hatten.

Bei der Online-Befragung der Auszubildenden zeigte die Gegenüberstellung der Berufsgruppen, dass die Familie bei der Entscheidung für einen „produktionstechnischen“ MINT-Beruf höhere Relevanz hatte als bei der Entscheidung für einen „komplementären“ MINT-Beruf. Bei den „produktionstechnischen“ MINT-Berufen spielten Väter auffallend häufiger eine Rolle im Berufswahlprozess als in anderen Berufen. Dies mag daran liegen, dass es gerade hier nur wenig Frauen gibt, sodass Mütter oder andere Frauen seltener ein Rollenvorbild sein können. Die Annahme aus den Telefoninterviews, dass Väter für Auszubildende in einem „produktionstechnischen“ Beruf einen besonderen Stellenwert als Rollenvorbild haben, kann somit bestätigt werden.

Die Bedeutung des Einflusses der Familie betonten auch die Expertinnen und Experten. Deshalb sollten Eltern ihrer Meinung nach stärker gezielt und vorbereitet in die Berufsorientierung ihrer Kinder einbezogen werden. So wäre z. B. ein spezielles Informationsangebot für Eltern wünschenswert, mit dem ihnen aufgezeigt wird, wie interessant insbesondere MINT-Berufe, und hier insbesondere „produktionstechnische“ Berufe für ihre Kinder sein könnten.

5.1.5 Zur Bedeutung von weiteren Rollenvorbildern

Neben beruflichen Vorbildern in der Familie können auch andere Personen als Beispiel für eine gelungene Berufswahl dienen. So können z. B. Frauen in technischen Berufen andere Frauen ermutigen, sich für den gleichen oder einen ähnlichen Beruf zu entscheiden. In der Literatur und bei den Interviews mit Expertinnen und Experten wurde immer wieder auf die besondere Bedeutung von Rollenvorbildern bei der Berufswahl hingewiesen. Diese Vorbilder können aus dem privaten Umfeld stammen, sie können durch persönliche Kontakte mit Betrieben entstehen (z. B. Schulpraktika oder Besuche weiblicher Auszubildender in Schulen) oder durch die persönliche Vorstellung einzelner Frauen auf den unterschiedlichen Online-Plattformen der Unternehmen.

In der Online-Befragung gab gut die Hälfte aller Auszubildenden an, zum Zeitpunkt ihrer Berufswahl andere Personen gekannt zu haben, die denselben oder einen ähnlichen Beruf ausübten. Speziell bei den „produktionstechnischen“ Berufen führten die Befragten häufiger als die anderer Berufsgruppen an, Personen gekannt zu haben, über die sie erste Einblicke in den Beruf gewinnen konnten (rund 60 Prozent). Doch auch in den anderen Berufsgruppen fällt auf, dass weibliche Auszubildende häufiger Frauen kannten, die einen ähnlichen Beruf ausübten, während männliche Auszubildende häufiger andere Männer im selben Beruf angaben – das heißt, dass Personen, die im Berufswahlprozess potenziell relevant sein können, eher dem selben Geschlecht angehören. Obwohl dieses Ergebnis zunächst für die besondere Wichtigkeit gleichgeschlechtlicher Rollenvorbilder im Berufswahlprozess spricht, weisen die subjektiven Einschätzungen der weiblichen Azubis nicht eindeutig darauf hin, dass weibliche Rollenvorbilder für die Berufswahl sehr große Bedeutung haben. Mit 63 Prozent findet die Mehrheit dies (eher) unwichtig. Tendenziell zeichnet sich ab, dass weibliche Vorbilder für die Entscheidung von Frauen für einen „produktionstechnischen“ Beruf etwas höhere Bedeutung haben als in anderen Berufen, denn hier gab jede Zweite an, dass dies für die eigene Berufswahlentscheidung (sehr) wichtig war.

5.1.6 Der Einfluss von Peergroups

Meinungen aus dem Freundeskreis können einen großen Einfluss auf die spätere Berufswahl nehmen. Im Gegensatz zu den Eltern, die häufig schon früh eine klarere Vorstellung davon haben, was ihr Kind lernen oder studieren sollte, sind Freundinnen und Freunde eher unvoreingenommen. Sie kennen die Vorlieben, Hobbies, die Stärken und die Schwächen und eignen sich daher als Diskussionspartner/-innen auf Augenhöhe. In der Online-Befragung gaben 35 Prozent der Auszubildenden an, dass speziell der Freundeskreis einen wichtigen Einfluss auf die Berufswahl genommen hat. Damit rangieren Peergroups nach dem Einfluss der Familie auf Rang zwei der Nennungen (vgl. Abb. 1).

Einige Auszubildende der Medienberufe berichteten in den Telefoninterviews, dass ihnen der Beruf von Freundinnen oder Freunden empfohlen wurde, insbesondere der Beruf MT. Auch ein Drittel der Befragten im Ausbildungsberuf FI gab an, dass der Freundeskreis einen

nicht unerheblichen Einfluss hatte. Bei den CH ist dieser Einfluss am stärksten ausgeprägt. Damit fällt auf, dass insbesondere eine Entscheidung für einen „produktionstechnischen“ Beruf auch wesentlich durch die Meinungen der Peergroups beeinflusst werden kann.

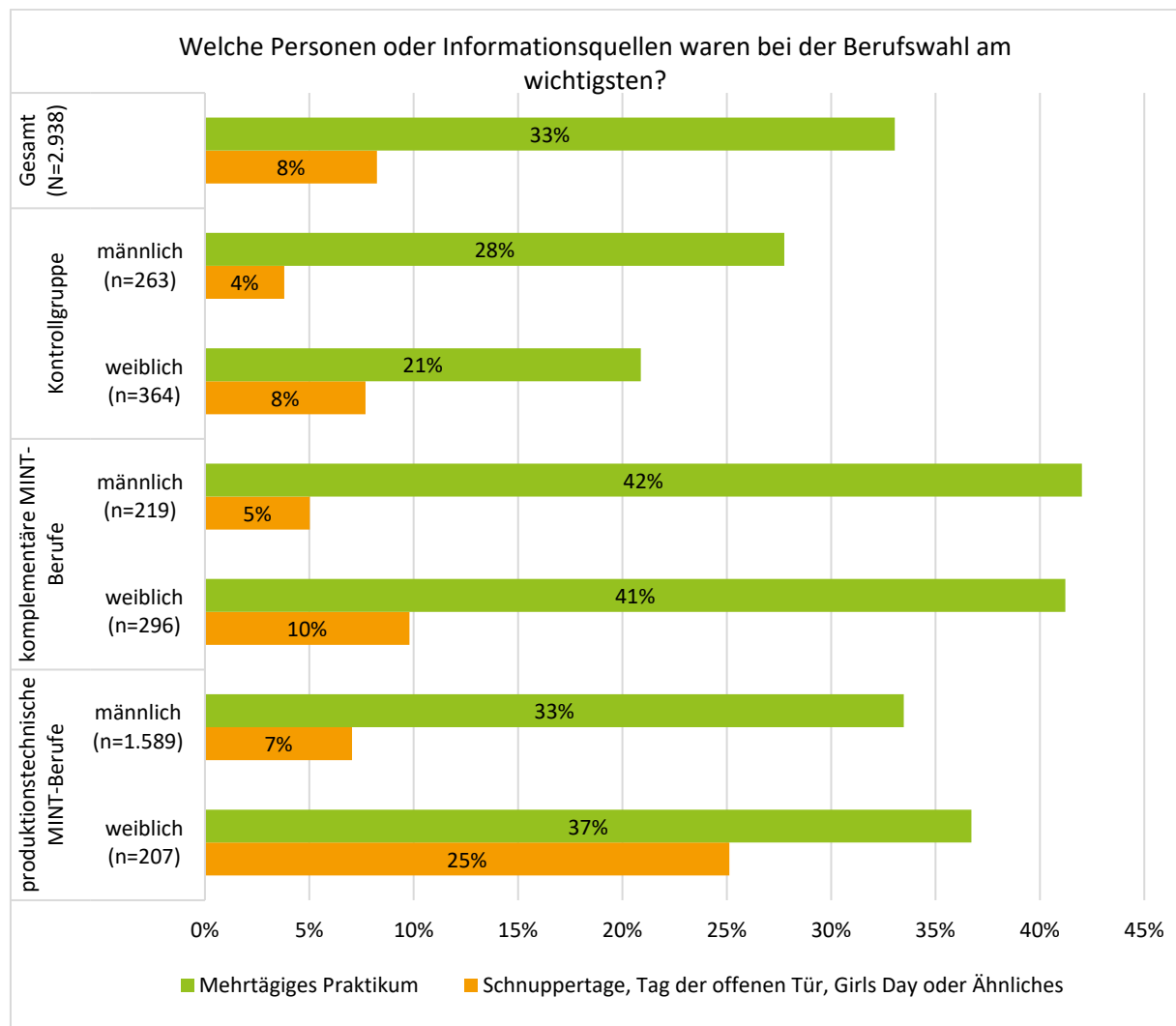
5.1.7 Die Bedeutung von betrieblichen Praktika und Schnuppertagen

Bevor Jugendliche sich für einen Beruf entscheiden, absolvieren viele von ihnen betriebliche Praktika oder Schnuppertage, wie z. B. den Girls' Day oder sie besuchen Unternehmen an einem Tag der offenen Tür. Dadurch können Sie einen Eindruck von betrieblicher Realität erhalten und vielleicht auch schon davon, was den ausgewählten Beruf ausmacht und ob ihnen dieser gefällt. Hinzu kommt, dass Jugendlichen in der Regel nur eine kleine Auswahl an Berufen, Lebens- und Zukunftsentwürfen zur Verfügung steht, weil sie sich ihre Vorbilder, an denen sie sich orientieren können, eher aus dem persönlichen engen Umfeld aussuchen. Viele Jugendliche sind sich zudem in der Berufswahlfindung noch sehr unsicher. Sie sind sich häufig ihrer Vorlieben und Fähigkeiten bewusst, vom konkreten Berufsalltag als solchen wissen sie aber in der Regel relativ wenig.

Im Zusammenhang mit der Berufswahl gaben viele der in den Telefoninterviews Befragten an, ihren Beruf oder sogar schon den Arbeitgeber über ein Praktikum kennengelernt zu haben, so insbesondere in den Medienberufen. In den IT-Berufen zeichnet sich mit Blick auf praktische Vorerfahrungen ein deutlicher Unterschied zwischen den Geschlechtern ab: Während jeder vierte befragte Mann über praktische Vorerfahrungen in dem gewählten Beruf verfügt, liegt dieser Anteil bei Frauen niedriger. Interessant ist dabei auch der Kontrast zwischen den IT-Berufen: So verfügt ein Großteil der IT SK über keinerlei praktische Vorerfahrungen im gewählten Beruf. Darin unterscheidet sich diese Berufsgruppe sehr deutlich von den FI und den MATSE. In den naturwissenschaftlichen Berufen hat sich über die Hälfte der Befragten schon vor der Ausbildung gut informiert und sich somit ein entsprechendes Vorwissen über den potentiellen Ausbildungsberuf angeeignet. Als Informationsquelle spielten hier neben Familie und Peergroups insbesondere absolvierte Praktika eine Rolle. Auch in den technischen Berufen wird deutlich, dass das meiste Vorwissen durch praktische Erfahrungen an Schnuppertagen, Schulveranstaltungen oder Betriebspraktika erworben wurde.

Dabei sind insbesondere die praktischen Alltags- und Tätigkeitserfahrungen wichtig, die Frauen während ihrer Praktika in den Betrieben sammeln konnten, wie die Ergebnisse der Interviews mit den Auszubildenden zeigen. So gaben sie häufig an, dass ihnen ein Praktikum einen guten Einblick in Unternehmen und in die Arbeitsabläufe vor Ort gab. Insbesondere Frauen in den IT-Berufen und MG informierten sich bereits im Vorfeld sehr genau über mögliche Praktikums- und Ausbildungsbetriebe. Auch in den technischen und naturwissenschaftlichen Berufen spielten solche Einblicke in die Berufswelt eine bedeutsame und unterstützende Rolle bei der Berufswahl. Dadurch lernten die weiblichen Auszubildenden den entsprechenden Beruf und die Branche kennen und konnten erste Erfahrungen sammeln. In mehreren Fällen waren Praktika der Türöffner für die spätere Entscheidung für einen Ausbildungsplatz. Praktika, die bei der Berufswahl nicht überzeugen konnten, wurden jedoch ebenfalls im Entscheidungsprozess als wichtige Erfahrung gewertet und hatten auf die Berufswahlentscheidung Einfluss.

Abbildung 2: Bedeutung praktischer Vorerfahrungen aus Praktika oder Schnuppertagen für die Berufswahl



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Die Online-Befragung bestätigte die Erkenntnisse aus den Telefoninterviews, dass praktische Vorerfahrungen bei der Berufswahl eine wichtige Rolle spielen. 80 Prozent aller bei der Online-Erhebung befragten Auszubildenden hatten bei der Entscheidung für ihren Beruf bereits erste praktische Erfahrungen mit Tätigkeiten, die etwas mit ihrem Beruf zu tun haben, sei es im privaten Bereich, in der Schule oder in einem Betrieb. Jede/-r dritte Auszubildende gab an, dass insbesondere Praktika für die eigene Berufswahl zu den wichtigsten Faktoren gehörten, unabhängig davon, ob später ein MINT-Beruf oder ein anderer Beruf gewählt wurde.

In den einzelnen Untersuchungsgruppen wurde die Bedeutung von Schnuppertagen und Praktika jedoch unterschiedlich eingeschätzt (s. Abb. 2). Mit weitem Vorsprung gaben 25 Prozent der befragten weiblichen Auszubildenden in „produktionstechnischen“ Berufen an, dass für sie bereits einzelne Schnuppertage sehr wichtig im Berufswahlprozess waren. In dieser Gruppe wurde ebenfalls deutlich, dass Praktika für die Berufswahl von Frauen eine leicht höhere Relevanz haben als für Männer. Die Ergebnisse bestätigen außerdem die grundsätzliche Relevanz solcher Praktika, da weibliche Auszubildende in diesen Berufen deutlich seltener Praxiserfahrungen aus einer privaten Beschäftigung, z. B. ihrem Hobby, mitbrachten als männliche Auszubildende.

Die Ergebnisse sprechen insgesamt dafür, dass die Möglichkeit, praktische Einblicke zu gewinnen, für Frauen bei der Entscheidung für einen „produktionstechnischen“ MINT-Beruf wichtiger ist als für Männer. Auszubildende aus „komplementären“ Berufen gaben jedoch mit über 40 Prozent am häufigsten an, dass insbesondere Praktika ihnen eine wichtige Orientierung bei der Wahl des Ausbildungsberufes gegeben haben.

Festzuhalten bleibt, dass Schnuppertage in Betrieben wie der Girls' Day oder Tage der offenen Tür die Möglichkeit einer ersten Orientierung bieten bzw. geeignet sind, um erste Informationen über Ausbildungsberufe zu erhalten. Jedoch sind sie eher seltener ausschlaggebend für die Berufswahl. Wichtiger sind hier längere betriebliche Praktika. Sie können den Frauen zur Überprüfung ihrer persönlichen Vorstellungen vom Beruf bzw. zur eigenen Entscheidungsfindung für oder gegen einen Beruf dienen. Für viele Befragte waren die Erfahrungen aus den Praktika ausschlaggebend, sich schließlich für ihren Beruf zu bewerben.

Die Expertinnen und Experten waren sich in den Interviews überwiegend einig, dass Schnuppertage insbesondere zur Gewinnung von Fachkräften für MINT-Berufe noch viel zu wenig greifen. Nach ihrer Ansicht nehmen oftmals diejenigen jungen Frauen daran teil, die sowieso schon ein Interesse an diesen Berufen haben. Demnach wären solche Schnuppertage wie der Girls' Day weniger eine Maßnahme, durch die Interesse geweckt wird, als vielmehr die

Möglichkeit für bereits interessierte potenzielle Bewerberinnen auszuloten, ob der Beruf tatsächlich etwas für sie wäre. So sinnvoll und zielführend dies ist, so gibt es nach überwiegender Meinung der Expertinnen und Experten in Bezug auf MINT-Ausbildungsberufe immer noch viel zu wenige Initiativen, auch bisher nicht interessiert junge Frauen für diese Ausbildungsberufe zu gewinnen.

Die Expertinnen und Experten führten ebenfalls an, dass bereits in einer frühen Phase der Berufsfindung eine geänderte bzw. auf Frauen abgestimmte Ansprache sowie Darstellung der Berufe die Anzahl an Frauen, die sich für MINT-Berufe interessieren, erhöhen könnte. So sind einige der Meinung, dass sich nur wenige der jungen Frauen wirklich vorstellen können, was sich hinter den jeweiligen Berufen verbirgt oder was sie mit dem Beruf bewirken können. Denn dass Frauen stärker als Männer den Wunsch haben, etwas in ihrem Beruf bewirken zu können, wurde immer wieder erwähnt. Hilfreich wäre aus Sicht der Expertinnen und Experten, Berufe bildhafter zu beschreiben und entsprechende Praxiszugänge zu ermöglichen, damit Mädchen und junge Frauen ein besseres Verständnis für die Tätigkeiten entwickeln können. Zusätzlich sollte hervorgehoben werden, warum die Berufe wichtig sind und welche gesellschaftliche Aufgabe sie erfüllen. Selbstkritisch erkennen insbesondere Expertinnen und Experten aus der Praxis, dass sie ihre MINT-Berufe noch nicht genug bzw. noch nicht hinreichend im Hinblick auf die Zielgruppe der Frauen bewerben.

5.1.8 Einfluss von Berufsberatung und Ausbildungsmessen

Sehr unterschiedlich wurden die Rolle der Berufsberatung bzw. berufsorientierender Veranstaltungen eingeschätzt. Insbesondere Formen von Berufsberatung, die von Externen über einen nur kurzen Zeitraum (teilweise wenige Stunden) durchgeführt wurden, erhielten eine eher schlechte Bewertung, da meist keine Zeit vorhanden war, um die wirklichen Interessen und Entwicklungspotenziale ermitteln zu können. Lediglich einige Auszubildende der IT-Berufe konnten bestätigen, dass ihnen diese Beratung bei der Entscheidung geholfen habe. Männliche Auszubildende in den Technikberufen berichteten davon, dass ihnen MINT-Berufe in der Berufsberatung empfohlen wurden, während keine einzige Frau dieser Berufe von einer solchen Empfehlung berichten konnte.

Positivere Rückmeldungen gab es hingegen zu Ausbildungsmessen. Insbesondere Auszubildende in „komplementären“ Berufen berichteten davon, sich teils auf mehreren Messen über verschiedene Berufe erkundigt und dort direkt Kontakte zu Unternehmen geknüpft zu haben. In den Chemieberufen nahm hingegen die Mehrheit der Befragten die Berufsberatung als nicht existent oder zumindest als defizitär wahr.

5.1.9 Informationen der Unternehmen über ihre Ausbildungsangebote

Unternehmen können durch ihre Präsentation und ihr Auftreten, z. B. auf Websites, Social-Media-Kanälen oder bei Veranstaltungen, Frauen für eine Ausbildung in MINT-Berufen insbesondere dann interessieren, wenn diese sich durch das Angebot angesprochen und willkommen fühlen. Dies bestätigen auch die Aussagen von Auszubildenden und Expertinnen und Experten in diesem Projekt. Positiv erwähnt wurden u. a. Unternehmens- und Karriere-seiten mit Abbildungen oder kurzen Videos von Frauen bei unterschiedlichen Tätigkeiten, insbesondere, wenn Frauen in Produktionsberufen dargestellt oder sogar als Rollenvorbilder vorgestellt werden. Dazu gehört auch eine geschlechtergerechte Sprache, bei der Frauen nicht nur „mitgedacht“, sondern sprachlich gleichberechtigt erwähnt werden. So können weibliche Ausbildungsinteressierte ermutigt werden, sich auch auf solche Arbeitsplätze zu bewerben, die bislang nur einen geringen Frauenanteil aufweisen.

Die im Rahmen dieses Projektes durchgeführte Analyse von Unternehmens-Websites, auf denen für Ausbildungsberufe geworben wurde, hat ein uneinheitliches Bild ergeben. Der Großteil der Unternehmen hat die Zielgruppe Frauen bei ihrer Suche nach Auszubildenden bereits im Fokus. Abbildungen weiblicher Beschäftigter finden sich bei der Mehrzahl der untersuchten Websites, sei es auf der Startseite oder in besonderem Maße auf den Karriere-seiten. Häufig sind diese Frauen jedoch bei eher gestalterischen, kaufmännischen oder assistierenden Tätigkeiten abgebildet. Nur etwa die Hälfte der Unternehmen setzte Abbildungen von Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen als Werbemaßnahme für ihre Ausbildungsplatzangebote ein. Wirkliche Rollenvorbilder, die persönlich vorgestellt wurden und somit die Möglichkeit einer Identifikation bieten konnten, fanden sich nur auf weniger als einem Viertel der Websites. In der IT-Branche war der Anteil mit zehn Prozent am

geringsten. Es gab aber auch einige positive Beispiele, in denen Frauen in „produktions-technischen“ Berufen in einer sehr ansprechenden Rolle abgebildet werden: Sie stehen im Vordergrund der Abbildungen, sind unmittelbar im Produktionsgeschehen tätig und vermitteln einen offenen und aktiven Eindruck. Damit sollen junge Frauen ermutigt werden, einen Berufseinstieg in den MINT-Branchen in Betracht zu ziehen.

5.1.10 Einfluss von Persönlichkeitseigenschaften⁷

Um den Zusammenhang zwischen der Berufswahl und bestimmten Persönlichkeitseigenschaften analysieren zu können, wurden die Auszubildenden in der Online-Befragung um eine Selbsteinschätzung gebeten. Befragt nach ihrem Selbstbewusstsein schrieben sich männliche Auszubildende in beiden MINT-Bereichen wesentlich häufiger eine große Selbstsicherheit zu als weibliche Auszubildende in den selben Berufen. Während sich 68 Prozent der weiblichen Auszubildenden aus „produktionstechnischen“ Berufen als (eher) selbstbewusst einordneten, waren es bei den männlichen Auszubildenden 80 Prozent. Noch etwas deutlicher war in den „komplementären“ Berufen die Differenz zwischen weiblichen (60 Prozent) und männlichen Auszubildenden (79 Prozent). Dagegen waren die Einschätzungen der weiblichen Auszubildenden in der Kontrollgruppe mit über 80 Prozent ähnlich hoch wie die der männlichen Auszubildenden.

Die Angaben zur Durchsetzungsfähigkeit waren ähnlich denen zum Selbstbewusstsein. Weibliche Auszubildende in „produktionstechnischen“ und „komplementären“ MINT-Berufen (jeweils 63 Prozent) hielten sich seltener für (eher) durchsetzungsfähig als männliche Auszubildende („komplementär“ 71 Prozent/„produktionstechnisch“ 77 Prozent). In der Kontrollgruppe ließen sich solch wesentliche geschlechtsspezifische Abweichungen hingegen nicht finden. Sowohl bei den Auszubildenden aus den MINT-Berufen als auch solchen in der Kontrollgruppe fiel auf, dass weibliche Auszubildende jeweils häufiger als männliche Auszubildende angaben, dass sie (eher) gut organisieren und planen können. Weibliche Auszubildende der Kontrollgruppe (92 Prozent) sowie aus „komplementären“ Berufen (85 Prozent)

⁷ Eine Übersicht über die Relevanz der Persönlichkeitseigenschaften (Kap. 5.1.10), die Erwartungen an die Inhalte (Kap. 5.1.11) sowie die Rahmenbedingungen und Perspektiven der Ausbildung (Kap. 5.1.12) für die einzelnen Vergleichsgruppen zeigt Tabelle 10.

schätzten dies signifikant häufiger so ein als männliche Auszubildende (Kontrollgruppe 82 Prozent/„komplementär“ 77 Prozent). Die geringste geschlechtsspezifische Differenz bestand in den „produktionstechnischen“ Berufen zwischen weiblichen (86 Prozent) und männlichen Auszubildenden (80 Prozent).

Ähnliche viele weibliche Auszubildende in „produktionstechnischen“ MINT-Berufen (82 Prozent) äußerten sich bezüglich ihrer Wertschätzung für Ordnung und Sauberkeit in ihrem Umfeld wie männliche Auszubildende in diesen Berufen (79 Prozent). Die Selbsteinschätzung von Frauen und Männern in „komplementären“ MINT-Berufen und vor allem in der Kontrollgruppe unterscheiden sich jedoch deutlich: Weibliche Auszubildende aus „komplementären“ Berufen (84 Prozent) bzw. der Kontrollgruppe (93 Prozent) stimmten wesentlich häufiger der Aussage zu, dass sie großen Wert auf Ordnung und Sauberkeit legen als männliche Auszubildende („komplementär“ 76 Prozent/Kontrollgruppe 84 Prozent).

Mit Blick auf die Selbsteinschätzungen zum Stellenwert des äußeren Erscheinungsbildes, z. B. der Kleidung, fallen erneut deutliche Unterschiede auf. Auszubildende aus der Kontrollgruppe (weiblich 87 Prozent/männlich 79 Prozent) messen dem Erscheinungsbild einen höheren Stellenwert zu als die Auszubildenden aus den vier MINT-Gruppen. Dort ist erkennbar, dass weibliche Auszubildende in „komplementären“ Berufen tendenziell mehr Wert auf ihr Äußeres legten als ihre männlichen Kollegen. Die geringste Relevanz hatte die äußere Erscheinung jedoch für die Auszubildenden in „produktionstechnischen“ Berufen, wobei diese für Männer mit 59 Prozent eine höhere Bedeutung hatte als für die Frauen dieser Berufsgruppe (54 Prozent).

In Hinsicht auf ihre Technikaffinität gaben in allen drei Berufsgruppen männliche Auszubildende signifikant häufiger an, dass sie sich gerne mit technischen Innovationen beschäftigen als die weiblichen Auszubildenden in den jeweiligen Vergleichsgruppen. Besonders groß ist der Unterschied in der Kontrollgruppe (Differenz zwischen den Geschlechtern 36 Prozent), doch auch bei den anderen beiden Gruppen ist der Unterschied deutlich („produktionstechnisch“ 16 Prozent, „komplementär“ 20 Prozent).

Befragt nach der Bedeutung von Stärke und körperlicher Belastbarkeit stimmten unabhängig von der Berufsgruppe männliche Auszubildende der Aussage deutlich häufiger zu als weibliche Auszubildende, dass diese Eigenschaften für ihren Beruf wichtig wären („produktionstechnisch“ 22 Prozent Differenz/„komplementär“ 30 Prozent Differenz/Kontrollgruppe 27 Prozent Differenz). Es wurde jedoch deutlich, dass sich weibliche Auszubildende in „produktionstechnischen“ MINT-Berufen mit 61 Prozent die Eigenschaften Stärke und körperliche Belastbarkeit häufiger zuschrieben als weibliche Auszubildende in den anderen Berufsgruppen („komplementär“ 40 Prozent/Kontrollgruppe 51 Prozent). Hier ist auch der Abstand zu den Männern am geringsten ist.

Die deutlichsten Zustimmungswerte erhielt das Item „Ich arbeite gerne in einem Team“. Mehr als 80 Prozent aller Befragten in den unterschiedlichen Gruppen stimmen dieser Aussage zu. Dabei zeigten sich kaum geschlechtsspezifische Differenzen, sondern eher Unterschiede zwischen den Berufsgruppen: Auszubildende der Kontrollgruppe und aus den „produktionstechnischen“ MINT-Berufen zeigten mit jeweils über 85 Prozent die im Vergleich höheren Zustimmungswerte als Auszubildende aus „komplementären“ MINT-Berufen (81 Prozent).

5.1.11 Erwartungen an die Inhalte der Ausbildung und die beruflichen Tätigkeiten

Die Entscheidung für den Ausbildungsberuf scheint über alle Berufe hinweg bei der überwiegenden Mehrheit der in den Telefoninterviews Befragten wohl überlegt, gut reflektiert und durch persönliche Interessen und Arbeitsinhalte begründet. So wurde deutlich, dass für viele Auszubildende die Inhalte der Ausbildungsberufe ein wichtiges Kriterium für ihre Entscheidung waren. Ein Großteil von ihnen berichtete über Internetrecherchen zum Beruf oder von Erzählungen aus dem privaten Umfeld. So wurde häufig der Beruf dann als stimmig und passend geschildert, wenn die Arbeitsinhalte eigene Vorlieben und Interessen abdeckten.

Die Ergebnisse der Onlinebefragung zeigten klar, dass Auszubildende zumeist eine sehr bewusste Entscheidung für ein bestimmtes Berufsbild bzw. Tätigkeitsprofil treffen. Die persönliche Interessenlage und Vorstellungen über den Beruf sind meist ausschlaggebend bei der Entscheidung für eine bestimmte Ausbildung.

Auffällig war, dass es für nahezu alle Auszubildenden sehr bzw. eher wichtig war, einen Beruf zu finden, der gut zu ihren Fähigkeiten passt (96 Prozent). Wie wichtig oder unwichtig bestimmte Aspekte des Berufes sind, unterscheidet sich zwischen den Berufsgruppen deutlich. Für Auszubildende in einem „produktionstechnischen“ MINT-Beruf war es häufiger wichtig, einen Beruf zu finden, in dem sie mit Technik oder Maschinen arbeiten können; dies gaben sowohl weibliche (69 Prozent) als auch männliche Auszubildende (86 Prozent) dieser Gruppe an. Auch für männliche Auszubildende in „komplementären“ Berufen war dies von Bedeutung, während deutlich weniger Frauen diesem Aspekt zustimmten.

Bei den „produktionstechnischen“ MINT-Berufen war es für die Befragten häufiger bedeutend, einen Beruf zu finden, in dem sie nicht überwiegend sitzend tätig sind, sondern sich bewegen können, als für Auszubildende in den „komplementären“ Berufen. Bei der Frage, wie wichtig berufliche Tätigkeiten sind, bei denen sie mit den Händen arbeiten können, gaben unabhängig vom Geschlecht drei Viertel aller befragten Auszubildenden in den „produktionstechnischen“ MINT-Berufen an, dass ihnen dies sehr wichtig oder eher wichtig ist. In den anderen Gruppen lag der Anteil deutlich unter 50 Prozent.

Auszubildende in „produktionstechnischen“ MINT-Berufen gaben ebenfalls wesentlich häufiger als Auszubildende in „komplementären“ Berufen bzw. der Kontrollgruppe an, dass analytisches Arbeiten für sie ein wichtiger Aspekt bei der Berufssuche gewesen ist; dem stimmten rund 60 Prozent sowohl der weiblichen als auch der männlichen Auszubildenden zu. Gefragt nach der Bedeutung körperlicher Anstrengung im Beruf gab es die größten Differenzen zwischen den Geschlechtern in den „produktionstechnischen“ MINT-Berufen. Männlichen Auszubildenden war es seltener wichtig einen Beruf anzustreben, der körperlich nicht zu anstrengend ist (40 Prozent) als weiblichen Auszubildenden in dieser Berufsgruppe (53 Prozent). In den anderen Gruppen ließen sich solche Abweichungen nicht feststellen.

Die Möglichkeit kreativ tätig zu sein, war insbesondere für Auszubildende in einem „komplementären“ Beruf wesentlich häufiger wichtig als für Auszubildende in „produktionstechnischen“ MINT-Berufen bzw. in der Kontrollgruppe. Auffällig ist, dass die weiblichen Auszubildenden aus „komplementären“ Berufen deutlich häufiger angaben, dass der Aspekt „Kreativität“ für sie wichtig ist (92 Prozent) als die männlichen Auszubildenden in dieser

Berufsgruppe (80 Prozent). Hingegen war der Aspekt einen Beruf auszuwählen, in dem am PC bzw. mit IT-Technologie gearbeitet werden kann, männlichen Auszubildenden in diesen „komplementären“ Berufen deutlich wichtiger als anderen Auszubildenden. Dies gilt sowohl im Vergleich zu den weiblichen Auszubildenden in dieser Gruppe als auch zu den Auszubildenden in „produktionstechnischen“ MINT-Berufen und der Kontrollgruppe. Für ca. drei Viertel der Auszubildenden in der Kontrollgruppe war es stattdessen deutlich häufiger wichtig, einen Beruf zu finden, in welchem sie Kontakt zu Menschen haben, als für Auszubildende in „produktionstechnischen“ und „komplementären“ MINT-Berufen.

Ein Beruf, in dem man selbstständig arbeiten kann, ist für alle Auszubildenden unabhängig von der Gruppe und unabhängig vom Geschlecht wichtig; dies gaben rund 90 Prozent aller Befragten an. Auch war es der überwiegenden Anzahl aller Auszubildenden von Bedeutung, einen Beruf zu finden, bei dem sie die Ergebnisse der eigenen Arbeit sehen können.

5.1.12 Erwartungen an die Rahmenbedingungen und Perspektiven der Ausbildung

Zu den Rahmenbedingungen und Perspektiven der Ausbildung gehören insbesondere Erwartungen an die Arbeitsplatzsicherheit, das mögliche Einkommen, Arbeitszeiten, Weiterbildungsmöglichkeiten und Karriereaussichten sowie die Vereinbarkeit von Beruf und Freizeit bzw. Familie.

Ganz allgemein lässt sich festhalten, dass die deutliche Mehrheit der Auszubildenden bereits bei der Suche nach einem Beruf Wert darauf legt eine Beschäftigung zu finden, die langfristig gute Rahmenbedingungen bietet. In der Onlinebefragung wurde deutlich, dass Auszubildende in „produktionstechnischen“ Berufen größeren Wert auf die Sicherheit des Arbeitsplatzes legten als die Auszubildenden der anderen Berufsgruppen. Ein Unterschied zwischen den Geschlechtern war in allen drei Gruppen nicht zu erkennen.

In den Telefoninterviews entstand der Eindruck, dass die Höhe des möglichen Einkommens bei den meisten Befragten weniger entscheidend für ihre Berufswahl war. Eine Ausnahme stellten hier die Produktionsberufe im Bereich Chemie und Pharma dar, da einige der Befragten anführten, dass ein relativ hohes Einkommen zur Berufswahl beigetragen habe. Die Onlinebefragung zeigte, dass die Höhe der Ausbildungsvergütung in der Bedeutung für

die Auszubildenden weniger entscheidend war als die Einkommensaussichten nach der Ausbildung. Bei den Auszubildenden in den „produktionstechnischen“ Berufen war die Ausbildungsvergütung für rund drei Viertel aller Befragten wichtig, getoppt von den weiblichen Auszubildenden der Kontrollgruppe (81 Prozent). Für die anderen Gruppen war dies nur für rund zwei Drittel ein wichtiger Aspekt.

Eine wesentlich höhere Bedeutung haben die Einkommensaussichten nach der Ausbildung. Auch hier liegen die Erwartungen der Auszubildenden an gute Einkommensaussichten in den „produktionstechnischen“ Berufen mit 90 Prozent leicht höher als die bei der Kontrollgruppe und in den „komplementären“ Berufen. Auffallend war hier, dass die Einkommensaussichten für die weiblichen Auszubildenden in den „komplementären“ Berufen mit 80 Prozent am wenigsten wichtig waren.

Die Frage, wie wichtig das Ansehen des Arbeitgebers für die Wahl der Ausbildung war, zeigt deutlichere Differenzen. Während nur rund 60 Prozent der Auszubildenden in den „komplementären“ Berufen den Ruf des Ausbildungsbetriebes als wichtiges Kriterium nannten, war dies für mehr als drei Viertel der Befragten der anderen Gruppen mit entscheidend. Auch bei den Erwartungen an Weiterbildungs- und Karrieremöglichkeiten nach der Ausbildung zeigen sich zwischen den Berufsgruppen Unterschiede. Eine berufliche Weiterbildung in der Zukunft ist für die weitaus meisten der Befragten wichtig. In der Kontrollgruppe gaben dies fast 90 Prozent an. In den MINT-Berufen ergeben sich in beiden Gruppen deutlichere Unterschiede zwischen den Geschlechtern: während dies für 90 Prozent der männlichen Befragten in den „produktionstechnischen“ Berufen wichtig war, waren es nur 81 Prozent der weiblichen Befragten. In den „komplementären“ Berufen ist die Differenz etwas geringer: 83 Prozent der Männer gegenüber 80 Prozent der Frauen gaben Weiterbildungsmöglichkeiten als wichtig an.

Ähnliche Tendenzen wie bei den Erwartungen an die Weiterbildungsmöglichkeiten zeigten sich bei den Angaben zur Relevanz von Aufstiegsmöglichkeiten und Karriereaussichten in den einzelnen Gruppen. Eine zukünftige berufliche Karriere ist für rund 90 Prozent der Befragten der Kontrollgruppe, unabhängig vom Geschlecht, wichtig. Differenzen ergeben sich bei den MINT-Berufen. In den „produktionstechnischen“ Berufen ist dies für 89 Prozent

der männlichen und 81 Prozent der weiblichen Auszubildenden wichtig, bei den „komplementären“ Berufen für 80 Prozent der Männer und für 76 Prozent der Frauen. Hier ist ein gewisser Geschlechterunterschied zu erkennen. Festgestellt werden kann, dass weiblichen Auszubildenden in den MINT-Berufen Weiterbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten weniger bedeutsam scheinen als ihren männlichen Kollegen und auch gegenüber den weiblichen Kolleginnen in der Kontrollgruppe. Warum dies ausgerechnet die MINT-Berufe betrifft, ist eine Frage, der weiter nachzugehen ist. Auch die Erwartung an die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben bzw. Familie ist für 80 Prozent aller befragten Auszubildenden ein wichtiges Entscheidungskriterium. Dabei fällt auf, dass weibliche Auszubildende dies tendenziell als entscheidungsrelevanter einstufen als ihre männlichen Kollegen.

Ein ähnliches Ergebnis gibt es mit Blick auf die Relevanz der Arbeitszeiten bei der Berufswahl. Auch hier bestehen Geschlechtsunterschiede in der Kontrollgruppe und in den „komplementären“ Berufen, die darauf hindeuten, dass Frauen größeren Wert auf flexiblere Arbeitszeiten legen. In den „produktionstechnischen“ Berufen zeigt sich dieser Unterschied in dieser Form nicht. Andere arbeitsorganisatorische Regelungen, wie z. B. die Möglichkeit im Homeoffice zu arbeiten, spielten hingegen weniger eine Rolle bei der Entscheidung für einen Beruf, denn nur zwischen 40 und 55 Prozent der jeweiligen Befragten gaben dies als wichtig an. Doch zeichnet sich in allen drei Berufsgruppen ab, dass solche Aspekte bei der Berufswahl von Frauen eher eine Rolle spielen als für Männer.

Tabelle 10 fasst noch einmal die Erkenntnisse zu den wesentlichen Einflüssen auf die Berufswahl der unterschiedlichen Untersuchungsgruppen in der Online-Befragung zusammen.

Tabelle 10: Einflüsse auf die Berufswahl: Überblick über ausgewählte, in der Online-Befragung als wichtig eingestufte, Aspekte⁸

Einflüsse auf die Berufswahl	„produktions-technische“ Berufe		„komplementäre“ Berufe		Kontrollgruppe	
	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich
Familie	++	++	+		++	++
Rollenvorbilder	++	++			+	+
Peergroups	+	+				
Praktika/Schnuppertage	+	+	++	++		+
Persönlichkeitseigenschaften:						
- Selbstbewusstsein	+	++		+	++	++
- Durchsetzungsfähigkeit	+	+	+	+	+	++
- Organisations-/Planungsfähigkeit	++	+	++	+	++	+
- Sinn für Ordnung und Sauberkeit	+	+	+	+	++	+
- Stellenwert äußere Erscheinung			+	+	++	+
- Technikaffinität	+	++	+	++		+
- Stärke/körperliche Belastbarkeit	+	++		+		+
- Teamorientierung	++	++	+	+	++	++
Erwartungen Ausbildungsinhalte:						
- Bewegung	+	+				+
- körperlich nicht zu anstrengend						
- mit Händen arbeiten	+	+				
- Arbeit mit PC/IT				+		
- kreativ arbeiten			++	+		
- analytisch arbeiten	+	+				
- Kontakt mit Menschen					+	+
- mit Technik/Maschinen arbeiten	+	++		+		
- selbstständig arbeiten	++	++	++	++	++	++
Erwartungen Rahmenbedingungen/Perspektiven:						
- Arbeitsplatzsicherheit	++	++	+	+	+	+
- Ausbildungsvergütung	+	+	+	+	++	+
- spätere Einkommensaussichten	++	++	+	+	++	++
- guter Ruf des Arbeitgebers	+	+			+	+
- Aufstiegs-/Karriereaussichten	+	++	+	+	++	++
- Weiterbildungsmöglichkeiten	+	++	+	+	++	++
- Vereinbarkeit Beruf/Privatleben	++	++	++	+	++	+
- Arbeitszeiten	+	+	+	+	++	+

++ = besonders wichtig

+ = eher wichtig

(Quelle: BIBB)

⁸ Die Tabelle gibt einen Überblick über besondere Ausprägungen in den einzelnen Gruppen. Genauere Informationen zur Einschätzung der einzelnen Aspekte sind dem Abschlussbericht der Online-Befragung zu entnehmen.

Die Übersicht verdeutlicht, dass die persönlichen Eigenschaften und die Erwartungen an die Inhalte der Ausbildung bzw. des Berufs zwischen den Berufsgruppen und auch zwischen den Geschlechtern unterschiedlich ausfallen. Hingegen haben Auszubildende aller Berufsgruppen ähnliche Anforderungen an die Rahmenbedingungen ihrer Arbeit wie z. B. die Arbeitsplatzsicherheit oder auch die Vereinbarkeit von Freizeit bzw. Familie und Beruf. Damit zeigt sich, dass unabhängig von der Berufsgruppe Auszubildende bereits bei der Berufswahl Wert darauf legen, einen Ausbildungsberuf zu finden, der langfristig gute Rahmenbedingungen bietet.

5.1.13 Reaktionen auf die Berufswahl

Ein weiterer Teil der Untersuchung widmete sich den Fragen, welche Reaktionen von Familie, Lehrkräften, dem Freundeskreis oder anderen Personen die Befragten auf die Wahl ihres MINT-Berufes erhalten haben und ob der Beruf als passend für sie angesehen wurde – ob also die Wahrnehmung der anderen mit der eigenen übereinstimmte. Überwiegend machten die Antworten der Auszubildenden in den Telefoninterviews deutlich, dass sowohl die Mehrheit der Frauen als auch der Männer ein positives Feedback auf ihre Berufswahl aus der Familie erhalten hat. Teilweise gab es zunächst Vorbehalte und Bedenken, gerade wenn sich Frauen für „produktionstechnische“ Berufe entschieden haben; diese konnten aber in der Regel mit der Zeit zerstreut werden. Die Mehrheit der Frauen fühlten sich von ihren Familien gut unterstützt.

Unterschiedlich dagegen fielen die Reaktionen aus dem Freundeskreis auf die Wahl eines MINT-Berufes aus. Während die Wahl der männlichen Auszubildenden durchweg positiv beurteilt wurde, beschreiben Frauen die Reaktionen ihres Freundeskreises häufiger als neutral und in einigen Fällen als überrascht oder auch als negativ. So wurden sie beispielsweise tatsächlich häufiger gefragt, ob die Wahl wirklich ernst gemeint sei, und sie mussten des Öfteren begründen, warum sie diese berufliche Richtung einschlagen wollten.

5.1.14 Alternativen zur Berufswahl und Interesse an anderen Ausbildungsgängen

In diesem Zusammenhang ging es um die Frage, inwieweit die Auszubildenden Alternativen zu ihrem gewählten Beruf erwogen haben und welche anderen Bildungswege eventuell für sie in Frage gekommen wären. Dabei war insbesondere von Interesse, ob für die Auszubildenden in einem „komplementären“ Beruf auch eine Ausbildung in einem „produktionstechnischen“ Beruf denkbar gewesen wäre und umgekehrt. Für den Fall, dass diese sogenannten Komplementärberufe tatsächlich eine Alternative für die Befragten dargestellt hätten, wurde versucht zu ermitteln, welche Gründe die Entscheidung gegen diese Berufe beeinflusst haben.

Bei den Telefoninterviews waren die Antworten ziemlich einhellig. Unabhängig vom Ausbildungsjahr wurde bei den Medienberufen eine mögliche Entscheidung für den Komplementärberuf in der Regel verneint. Auch in den IT-Berufen FI und IT SK konnten hier sehr eindeutige Ergebnisse gewonnen werden: FI entschieden sich ganz bewusst gegen einen kaufmännischen Beruf, IT SK hingegen genau für die kaufmännischen Inhalte bzw. die spezifische Kombination dieses Berufes. Ähnlich sieht es in den naturwissenschaftlichen Berufen aus: Frauen, die sich für den Beruf CH entschieden, haben grundsätzlich andere Ansprüche an den gewählten Beruf als die PH und CL. Die Gründe, welche die eine Gruppe gegen den Komplementärberuf aufführte, sind die Gründe, die die andere als besonders positiv herausstellte und umgekehrt. Dies erklärt auch, warum keine der Befragten angab, sich retrospektiv eher für den Komplementärberuf entscheiden zu wollen. Und auch im Bereich Technik gehen die Antworten der Befragten in eine ähnliche Richtung: Der Wunsch, im Büro zu arbeiten und eben nicht in einer Werkshalle zu stehen, wurde auch von einigen TP als Grund angeführt, weshalb sie sich nicht vorstellen konnten, in einem Werkstattberuf zu arbeiten.

Im Rahmen der Online-Befragung wurde deutlich, dass sich die meisten Auszubildenden zu Zeiten ihrer Berufswahl auch für andere Ausbildungsmöglichkeiten interessierten (71 Prozent), unabhängig von den Berufsgruppen und dem Geschlecht. Betrachtet man näher, welche alternativen Ausbildungswege im Raum standen, zeigen sich eher berufsgruppenspezifische Unterschiede. So war für Auszubildende in einem „komplementären“ MINT-Beruf

ein Studium häufiger eine Alternative als für Auszubildende in den anderen Berufsgruppen, die sich eher für andere duale Ausbildungsberufe interessierten. Deutlich wurde auch, dass für Frauen in den „komplementären“ MINT-Berufen seltener alternative Ausbildungsberufe in Frage kamen.

Die Online-Befragung zeigte auch, dass Auszubildende in einem „komplementären“ MINT-Beruf sich während der Ausbildungsplatzsuche oder auch rückblickend in der Regel keinen Wechsel in einen „produktionstechnischen“ MINT-Beruf vorstellen konnten. Umgekehrt war dies zumindest manchmal der Fall: Auszubildende, die sich für „produktionstechnische“ MINT-Berufe entschieden hatten, gaben mitunter auch Interesse an Berufen aus dem eher „komplementären“ Bereich an. So zeigten gerade weibliche Auszubildende in den „produktionstechnischen“ Medienberufen relativ häufig Interesse an einer Ausbildung zur MG. Auch in den Technikberufen sahen weibliche Auszubildende in „komplementären“ Berufen die „produktionstechnischen“ Berufe nicht als Alternative an, umgekehrt hingegen eher. In den naturwissenschaftlichen Berufen interessierten sich Auszubildende in „produktionstechnischen“ Berufen unabhängig vom Geschlecht mitunter auch für „komplementäre“ Berufe, umgekehrt kam dies jedoch nur sehr selten vor. Bei den Frauen in den IT-Berufen ist hingegen eine „Konkurrenz“ der Komplementärberufe in keiner Weise zu erkennen.

5.2 Erfahrungen in der beruflichen Realität der Ausbildung und weitere Pläne

In diesem Themenkomplex ging es darum zu ermitteln, welche Erfahrungen die Befragten in der Ausbildung und ihrem betrieblichen Alltag bislang gemacht haben. Dabei war von Interesse, inwieweit sich die bisherigen Erfahrungen mit den Erwartungen an die Ausbildung tatsächlich decken. Die in den telefonischen Interviews und der Online-Befragung gestellten Fragen bezogen sich insbesondere auf Faktoren der Zufriedenheit mit der Ausbildung, mögliche Unterschiede bei der Behandlung von Frauen und Männern und die Zukunftspläne nach der Ausbildung.

5.2.1 Zufriedenheit mit der Ausbildung

Bei den telefonischen Interviews der Auszubildenden gab der überwiegende Teil der Befragten an, dass sich die Erwartungen an die Ausbildung und die betriebliche Realität insgesamt erfüllt haben. Durch vorab absolvierte Praktika hatten sich viele der Auszubildenden hinreichend über den zukünftigen Beruf informiert, so dass sie mehrheitlich während der Ausbildung keine Enttäuschungen durch falsche berufliche Vorstellungen erfahren haben.

Etwas unterschiedlich ist die berufliche Zufriedenheit im Bereich der Medien: Während fast alle befragten MG angaben, dass Ihnen die Arbeit Spaß macht und sich die Erwartungen voll erfüllt haben, gab es doch immer wieder kritische Äußerungen von Seiten der MT. Im Fokus standen hier Berichte über Schwierigkeiten mit der Schichtarbeit, der geringere Verdienst und teilweise Arbeitsmangel in Folge der Pandemie und dadurch entstehende Langeweile. Auch wurden kritische Anmerkungen von weiblichen Auszubildenden, insbesondere in KMU, bezüglich des Umgangstons gemacht. Mehr als die Hälfte der MT zeigte sich trotzdem überwiegend zufrieden.

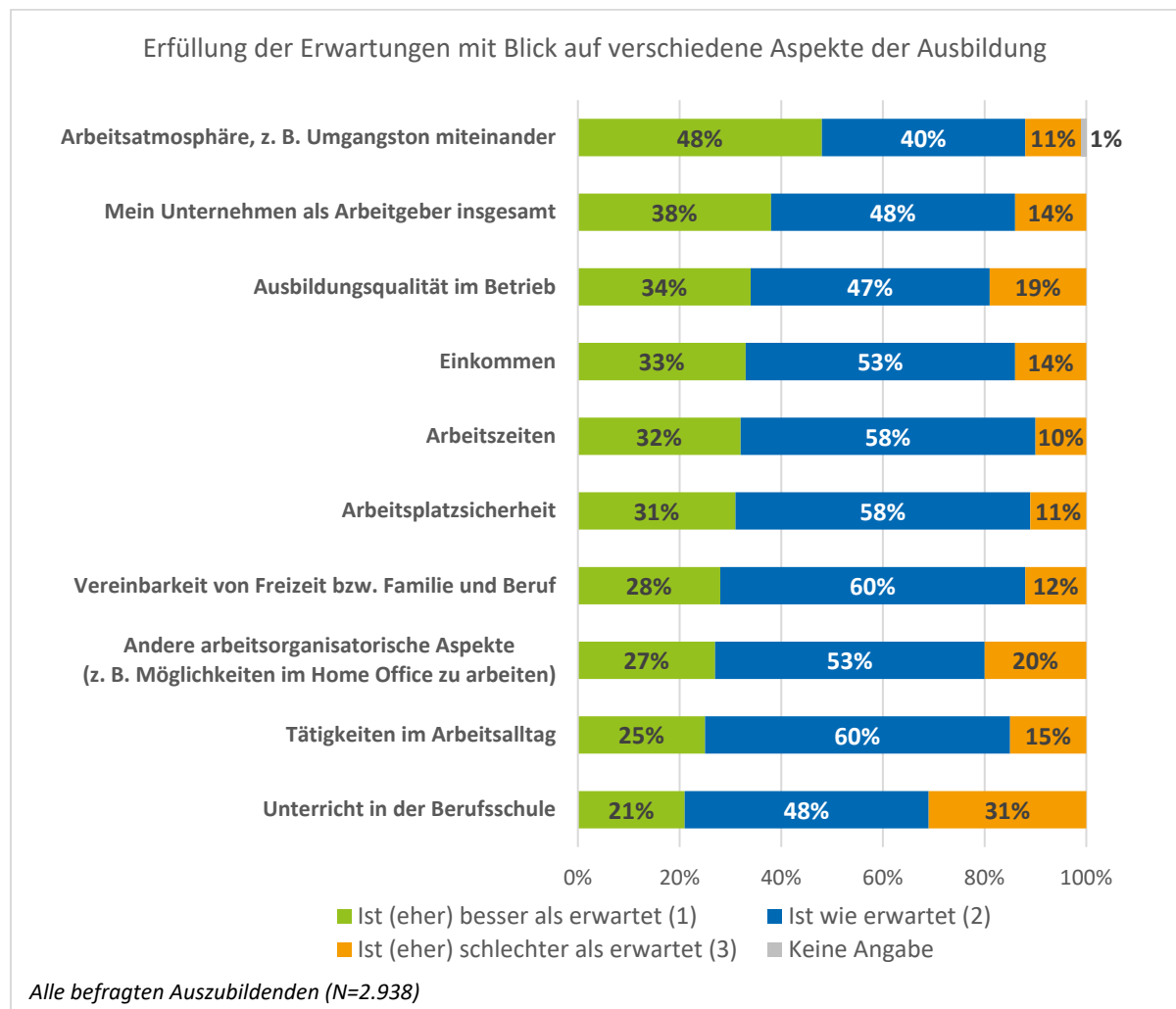
Die Befragten in den IT-Berufen gaben mehrheitlich an, dass sich die Erwartungen an ihre Ausbildung erfüllt haben. Über alle drei IT-Berufe hinweg fanden sich weder nennenswerte Unterschiede zwischen Frauen und Männern noch deuteten sich diesbezüglich Unterschiede zwischen den betrachteten IT-Berufen an. Wenn sich die Erwartungen nicht voll und ganz erfüllt haben, so betraf dies in aller Regel die Ausbildungsinhalte bzw. Tätigkeiten und manchmal auch die Anleitung im Betrieb. Dies gilt in relativ ähnlicher Weise für Frauen und Männer, obgleich Frauen schon auffallend häufiger davon sprachen, dass sich die Aufgaben und Tätigkeiten nicht ganz mit ihren Erwartungen decken. Auch in den naturwissenschaftlichen und technischen Berufen zeigt sich ein ähnliches Bild. Die Auszubildenden berichteten fast ausnahmslos von positiven Erfahrungen in ihrer Ausbildung und stellten fest, dass ein hoher Deckungsgrad zwischen ihren Erwartungen und dem tatsächlich Erlebten bestand.

Über alle MINT-Berufe hinweg lässt sich aufgrund der Telefoninterviews erkennen, dass Frauen und Männer gleichermaßen die eigene Berufswahl als positiv und passend wahrnehmen und sich auch ein gewisser Stolz über die Wahl des Berufes zeigt. Kaum eine/-r der

Befragten hat es bislang bereut, den entsprechenden Beruf gewählt zu haben. Insbesondere von Frauen wird die Berufswahl dann als stimmig und passend geschildert, wenn die Arbeitsinhalte eigene Vorlieben und Interessen abdeckten. Bei Frauen aus „produktionstechnischen“ Berufen wurde zusätzlich erwähnt, dass sie ihre Affinität zu technischen Abläufen in den Beruf einfließen lassen konnten. Ferner wurden von ihnen auch Hilfsbereitschaft und die Herausforderung, in einem Männerberuf tätig zu sein, als stimmige Faktoren genannt. Auch männliche Auszubildende schätzen ihre Berufswahl dann als passend ein, wenn, wie bei den Frauen, die geforderten Tätigkeiten auf ihr Interesse und persönliche Vorlieben treffen.

Die Online-Befragung bestätigte, dass sich für die deutliche Mehrheit der Auszubildenden die Erwartungen an ihren Beruf und die Ausbildung erfüllt haben bzw. sich in der Berufspraxis sogar besser darstellen als ursprünglich angenommen (vgl. Abb. 3). Im Vergleich zwischen Frauen und Männern sowie zwischen den verschiedenen Berufsgruppen bestehen in dieser Hinsicht zumeist nur wenig Unterschiede. Speziell für die „produktionstechnischen“ MINT-Berufe mit geringem Frauenanteil liegen allgemein keine Hinweise vor, die darauf hindeuten, dass die Erwartungen von weiblichen Auszubildenden häufiger enttäuscht wurden als die der männlichen Befragten. Dies gilt auch für die besonders kritischen Aspekte wie Ausbildungsqualität, Tätigkeiten im Arbeitsalltag und Umgangston. Für die „komplementären“ MINT-Berufe weisen die Ergebnisse darauf hin, dass weibliche Auszubildende häufiger als männliche die Ausbildungsqualität, ihre Arbeitgeber bzw. Ausbildungsbetriebe, den Umgangston und auch die Vereinbarkeit zwischen Privatleben und Beruf schlechter einschätzen als sie erwartet hatten. Festzuhalten ist ebenso, dass sich unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus der Kontrollgruppe der Berufe außerhalb des MINT-Bereichs nicht feststellen lässt, dass Arbeitsatmosphäre und Umgangston in MINT-Berufen, insbesondere von weiblichen Auszubildenden, prinzipiell negativer wahrgenommen werden als in anderen Berufen.

Abbildung 3: Entspricht die Ausbildung den Erwartungen, die Sie ursprünglich an Ihren Beruf hatten? Falls nicht, wo ist es besser oder schlechter als ursprünglich angenommen?



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

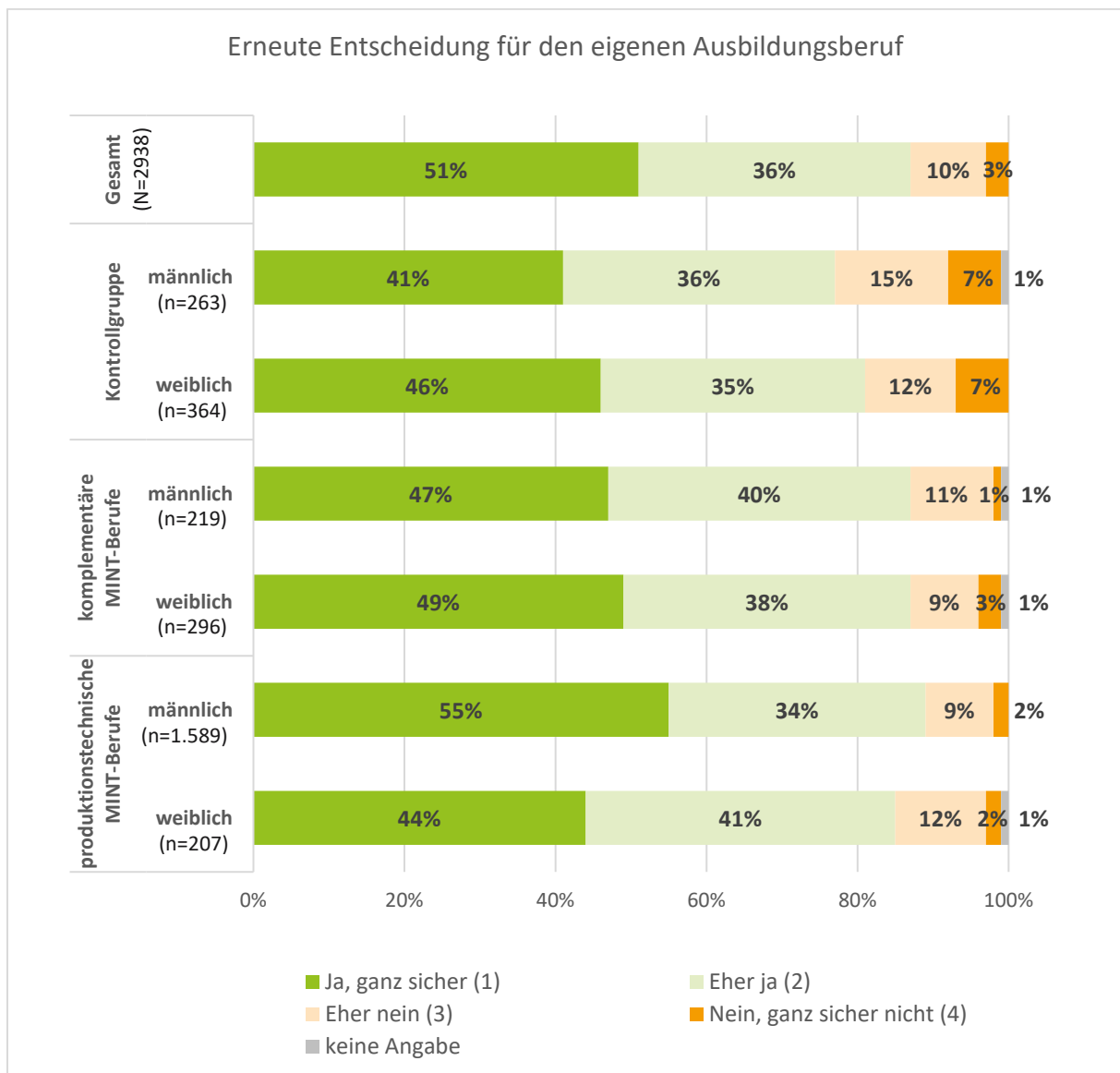
Berücksichtigt man jedoch zusätzlich die Betriebsgröße der Ausbildungsbetriebe, zeigen sich einzelne, durchaus kritische Unterschiede und zum Teil auch deutlichere Differenzen zwischen den Geschlechtern. Die Ausbildungsqualität wird in allen Berufsgruppen von Auszubildenden aus KMU häufiger als schlechter als erwartet eingeschätzt, so von 28 Prozent weiblicher Auszubildender in einem „produktionstechnischen“ MINT-Beruf gegenüber 12 Prozent der Frauen dieser Berufsgruppe aus Großbetrieben. Auch bei den „komplementären“ MINT-Berufen und in der Kontrollgruppe sind es insbesondere Frauen, die die Ausbildungsqualität in KMU häufiger schlechter finden als angenommen, wenn auch nicht in dem Maße wie bei den „produktionstechnischen“ Berufen.

Noch eindeutiger ist der Zusammenhang zwischen Geschlecht und Betriebsgröße bei den Einschätzungen zur Arbeitsatmosphäre und zum Umgangston: Mindestens jede fünfte weibliche Auszubildende in KMU schätzt die Arbeitsatmosphäre schlechter als erwartet ein, in Großbetrieben waren es ca. acht Prozent. Für männliche Auszubildende spielte es hingegen bei der Bewertung der Arbeitsatmosphäre kaum eine Rolle, ob sie in einem KMU oder Großbetrieb ausgebildet werden. Kein Zusammenhang zum Geschlecht besteht hingegen beim Thema Ausbildungsvergütung, denn diese bleibt über alle Berufsgruppen hinweg und unabhängig vom Geschlecht bei Auszubildenden aus KMU deutlich häufiger hinter ihren Erwartungen zurück als bei denen aus Großbetrieben.

Dass die Ausbildung von Frauen in KMU jedoch nicht bei allen Aspekten schlechter abschneidet als die in Großbetrieben zeigt die Frage nach der Zufriedenheit mit den Tätigkeiten im Arbeitsalltag. Weibliche Auszubildende aus „produktionstechnischen“ Berufen in KMU (30 Prozent) sind häufiger zufrieden mit diesen Tätigkeiten als weibliche Auszubildende in Großbetrieben (18 Prozent).

Die Online-Befragung bestätigte, dass die allermeisten Auszubildenden mit ihrer Berufswahl zufrieden waren und sich, vor dem Hintergrund ihrer bisherigen Erfahrungen, wahrscheinlich erneut für ihren Beruf entscheiden würden (vgl. Abbildung 4). Dies bestätigten die Einschätzungen aus den telefonischen Interviews, denn auch dort gaben fast alle Befragten an, sich erneut wieder für ihren Ausbildungsberuf entscheiden zu wollen. Auffallend ist bei der Online-Befragung jedoch, dass Auszubildende aus MINT-Berufen häufiger erneut ihren Beruf wählen würden als Auszubildende aus der Vergleichsgruppe außerhalb der MINT-Berufe. Bei den MINT-Berufen zeigt sich jedoch, dass speziell bei den „produktionstechnischen“ Berufen Frauen bei ihrem Votum etwas zurückhaltender sind als ihre männlichen Kollegen.

Abbildung 4: Würden Sie sich mit dem Wissen und Ihrer Erfahrung von heute erneut für Ihren Beruf entscheiden?



(Quelle: Online-Befragung uzb Bonn)

5.2.2 Erfahrungen mit geschlechterspezifischer Gleich- bzw. Ungleichbehandlung

In diesem Fragenkomplex wurden die Auszubildenden gebeten von ihren subjektiven Erfahrungen in der Ausbildung zu berichten, insbesondere hinsichtlich möglicher Gleichbehandlung bzw. Ungleichbehandlung von Frauen und Männern am Arbeitsplatz. Haben sich hier ihre Erfahrungen mit ihren vorherigen Erwartungen gedeckt?

Interessant sind die in den Telefoninterviews deutlich gewordenen Parallelen in den Medien- und in den technischen Berufen und speziell die Unterschiede zwischen den „produktions-technischen“ und „komplementären“ Berufen. Während es beim MG und beim TP keine

Unterschiede in der Behandlung von Frauen und Männern zu geben scheint, sieht das Bild in den „produktionstechnischen“ Berufen anders aus. So berichteten weibliche MT häufiger, dass sie schon zu Beginn der Ausbildung immer wieder sehr deutliche Differenzen wahrgenommen haben. Die Frauen schilderten Vorbehalte, die ihnen bereits im Vorfeld der Ausbildung von Seiten der Unternehmen begegnet sind, z. B. in der Bewerbungsphase. Während der Ausbildung wurde ihnen dann häufiger von den männlichen Kollegen nicht zugetraut, die Arbeit kräftemäßig genauso gut erledigen zu können. Sie waren deutlich stärker gefordert zu beweisen, dass sie in der Lage sind, auch körperlich schwerere Arbeiten leisten zu können. Die meisten Probleme haben sich bei vielen MT jedoch im Laufe der Ausbildung auflösen können.

Vergleichbar sieht es in den technischen Berufen aus. Die TP nehmen weniger Ungerechtigkeiten in ihrem Beruf auf Grund ihres Geschlechts wahr. Im Gegenteil, sie berichten überwiegend von einem sehr freundlichen und kollegialen Umgang miteinander. Unterschiede in der Behandlung von Männern und Frauen nahmen sie bisher kaum wahr. Anders dagegen die Frauen in den Werkstattberufen: einige erwähnten, dass gerade die (männlichen) Ausbilder Frauen und Männer ungleich behandeln würden. Frauen dieser Berufsgruppe hatten am Ende ihrer Ausbildungszeit häufiger den Eindruck, als Frau ihre Fähigkeiten mehr beweisen zu müssen als Männer; nicht unbedingt bei den Kollegen im gleichen Ausbildungsjahr, jedoch bei den älteren Kollegen.

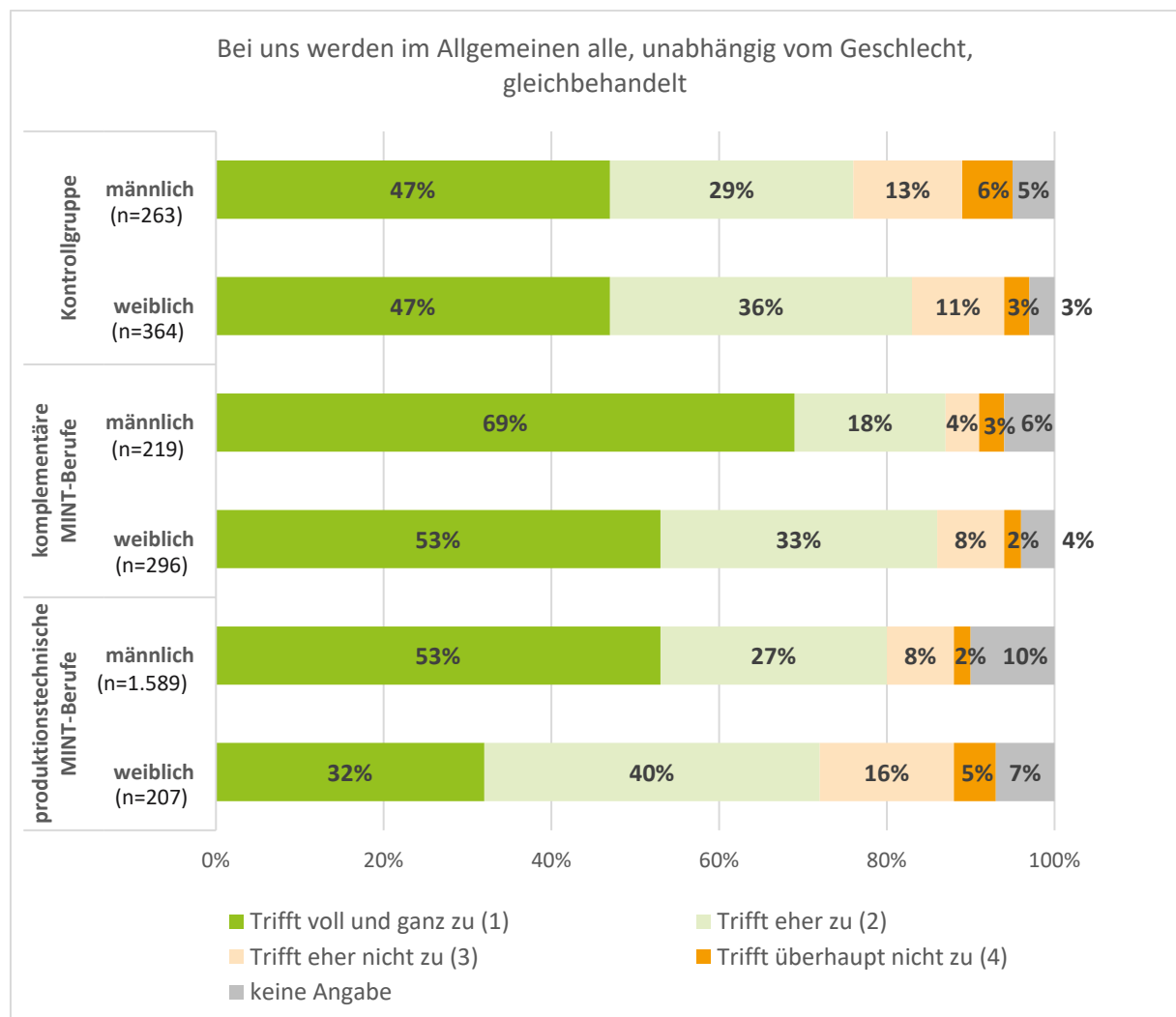
Von ähnlichen Erfahrungen, wenn auch weniger häufig, berichten ebenfalls Auszubildende in den IT-Berufen. Gerade ältere Kollegen äußerten ihnen gegenüber dahingehend Vorurteile, dass es sich hier um einen Männerberuf handeln würde und die Frauen doch besser im Büro aufgehoben wären. Und auch die Arbeitgeber pflegten unterschiedliche Kulturen: Einerseits gab es Arbeitgeber, die hohen Wert auf Diversifizierung und gute Arbeitsbedingungen für ihre Mitarbeitenden legten. Auf der anderen Seite aber wurde häufig noch von KMU berichtet, in denen die Arbeitgeber Frauen allein aufgrund ihres Geschlechts weniger Chancen einräumen. Demnach wurden Frauen während ihrer Ausbildung im Kontakt zu

Kundinnen und Kunden oder im Kollegenkreis mit stereotypen Vorurteilen konfrontiert und mussten sich entsprechend behaupten oder rechtfertigen. Die MATSE hingegen gaben im Vergleich aller IT-Berufe am häufigsten an, eine vollständige Gleichbehandlung wahrzunehmen.

In den naturwissenschaftlichen Ausbildungsberufen ist die Antwort über alle Berufe hinweg ziemlich eindeutig: bis auf eine (männliche) Ausnahme gaben alle Befragten an, dass sie sich in der Ausbildung gleichbehandelt fühlen. Insgesamt vermittelten die Antworten den Eindruck, dass sich die Diskriminierung einzelner Personen oder Gruppen derzeit vor allem wegen einer neuen Generation von Fach- und Führungskräften verringert.

Die Ergebnisse der Online-Befragung stützten überwiegend die Erkenntnisse aus den Telefoninterviews. Die Rückmeldungen zeigten deutlich, dass Frauen in den „produktions-technischen“ Berufen häufiger von geschlechterspezifischen Ungleichbehandlungen berichteten als andere der befragten Auszubildenden (s. Abb. 5). Die Aussage „Bei uns werden im Allgemeinen alle, unabhängig vom Geschlecht, gleichbehandelt“ fanden insgesamt 81 Prozent der befragten Auszubildenden zutreffend. Weibliche Auszubildende aus „produktionstechnischen“ Berufen konnten dieser Aussage hingegen deutlich seltener zustimmen (72 Prozent) und auffällig ist, dass der Anteil derjenigen, die dem voll zustimmen konnten, nur bei 32 Prozent lag.

Abbildung 5: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erfahrungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Bei uns werden im Allgemeinen alle, unabhängig vom Geschlecht, gleichbehandelt"

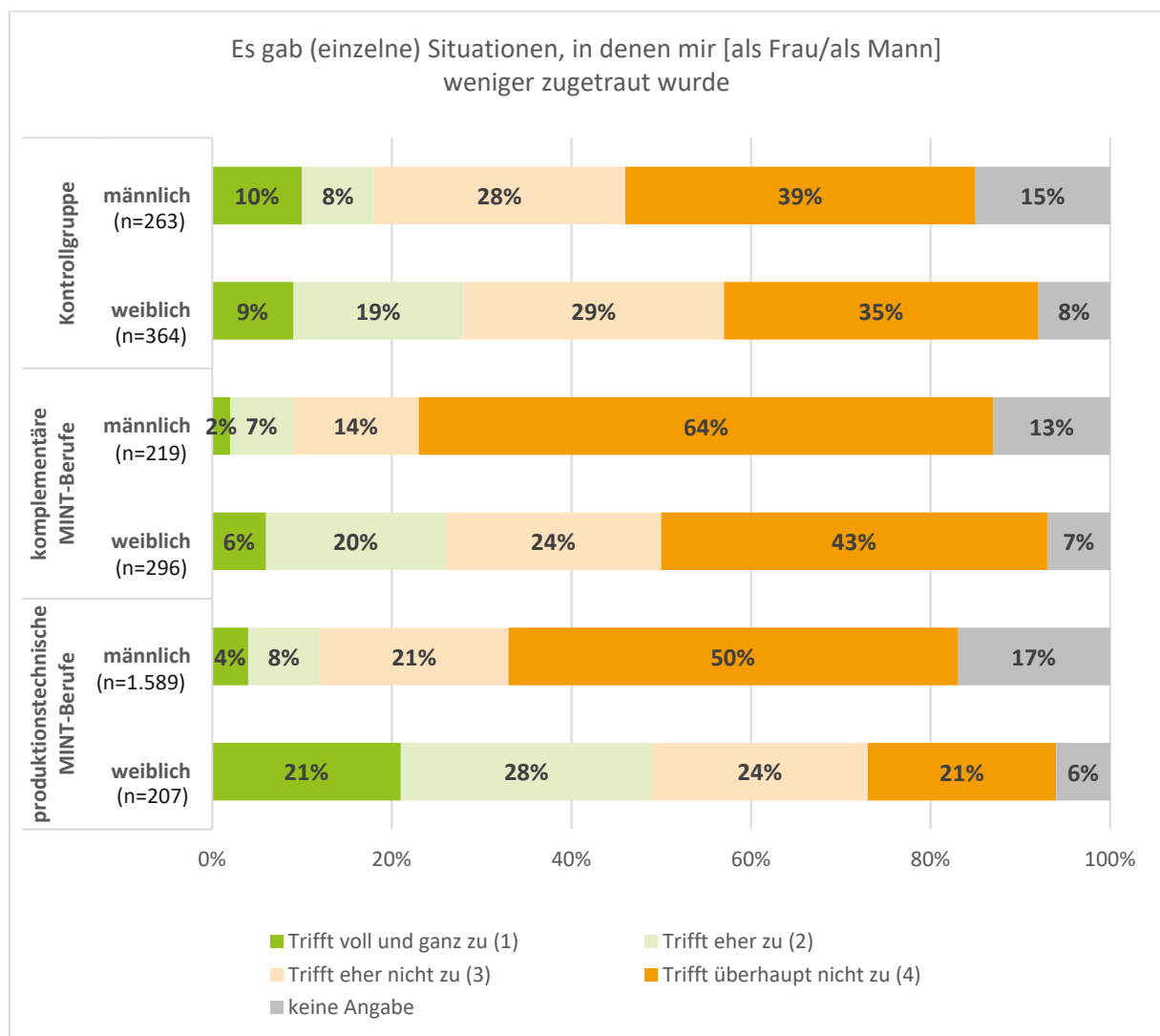


(Quelle: Online-Befragung uzb Bonn)

Hinsichtlich der zugeteilten Aufgaben bzw. Tätigkeiten konnten zwei Drittel der Befragten bestätigen, dass es (eher) keine Unterschiede gibt. Doch auch hier zeigt sich, dass nur 31 Prozent der befragten weiblichen Auszubildenden in „produktionstechnischen“ Berufen dem voll und ganz zustimmen konnten gegenüber 35 Prozent der Frauen in der Kontrollgruppe und 37 Prozent bei den „komplementären“ Berufen. Bemerkenswert ist auch, dass mehr Auszubildende in den Kontrollgruppenberufen als in den MINT-Berufen davon ausgehen, dass Frauen und Männer mit demselben Ausbildungsberuf in der Praxis unterschiedliche Aufgaben und Tätigkeiten haben. Generell kann auch hier festgestellt werden, dass Auszubildende aus KMU häufiger Unterschiede wahrnehmen als diejenigen aus Großbetrieben.

Auffällig ist ebenfalls, dass bei der Frage, ob Frauen weniger zugetraut würde als Männern, fast die Hälfte der weiblichen Auszubildenden in „produktionstechnischen“ Berufen antwortete, dass sie diese Erfahrung bereits gemacht haben. Dieser Wert liegt deutlich über dem Anteil für Frauen in „komplementären“ MINT-Berufen (26 Prozent) oder in der Kontrollgruppe (28 Prozent) (vgl. Abb. 6).

Abbildung 6: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erfahrungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Es gab (einzelne) Situationen, in denen mir [als Frau/als Mann] weniger zugetraut wurde"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Die weiblichen Auszubildenden der „produktionstechnischen“ Berufe konnten in der Online-Befragung mit über 50 Prozent ebenfalls der Aussage: „Es gab (einzelne) Situationen, in denen ich die leichteren Aufgaben bekommen habe“, (eher) zustimmen als die Frauen der

„komplementären“ Berufe (23 Prozent) oder die der Kontrollgruppe (29 Prozent). Auch die Frage danach, ob Frauen in ihrem Beruf das Gefühl haben, dass sie sich besonders beweisen müssen, zeigt, dass 42 Prozent der weiblichen Auszubildenden aus „produktionstechnischen“ Berufen dem (eher) zustimmen („komplementär“ 16 Prozent/ Kontrollgruppe 17 Prozent). Somit wird deutlich, dass es auch im konkreten Arbeitsalltag häufig noch unterschiedliche Aufgaben für Frauen und Männer gibt und Frauen weniger zugetraut wird bzw. sie sich stärker beweisen müssen als ihre männlichen Kollegen, insbesondere in den „produktionstechnischen“ Berufen. Insgesamt lässt sich aus den Ergebnissen schließen, dass weibliche Auszubildende in diesen Berufen häufiger mit geschlechtsabhängiger Ungleichbehandlung konfrontiert sind als Frauen in anderen Berufen.

In den Telefoninterviews wurde zusätzlich noch das Thema der Unternehmenskultur und des Umgangs mit Frauen angesprochen. Ein sehr häufig genanntes Problem, welches sich wie ein roter Faden durch fast alle „produktionstechnischen“ Berufe zieht, ist der raue und teilweise sexistische Umgangston während der Arbeit, der einigen weiblichen Auszubildenden begegnete und sie auch oft belastete. So berichteten Frauen in den technischen Werkstattberufen insbesondere von älteren Kollegen, die frauenfeindliche Sprüche äußerten. Der raue Umgangston gehört auch bei vielen weiblichen CH zum Arbeitsalltag, die dem jedoch oft mit Selbstbewusstsein und Durchsetzungsvermögen trotzen. Sie schilderten ihren Arbeitsplatz häufig als eine Art „Kampfplatz“, wo zunächst ein Kräfteressen stattfindet, in dem sich die Frauen mal durch zupackende Art, mal durch Schlagfertigkeit beweisen müssen, bevor sie in den Kreis der dort arbeitenden Männer aufgenommen und von diesen als gleichwertig akzeptiert werden. Die meisten Frauen sagten über sich selbst in diesem Zusammenhang, dass sie die speziellen Umgangsformen am Arbeitsplatz zwar wahrnehmen, aber aufgrund ihrer Disposition in der Lage sind, die Herausforderung zu bewältigen. Sie schilderten sich selbst als „tough“, zupackend und durchsetzungsstark oder schrieben sich explizit auch männliche Eigenschaften zu. Trotzdem berichteten einige auch davon, dass sie über lange Zeit sehr unter der Situation gelitten und auch einen Ausbildungsabbruch in Erwägung gezogen haben. Frauen in den „komplementären“ Berufen haben hingegen solche Erfahrungen scheinbar nicht gemacht. Jedenfalls liegen hierzu im Rahmen der qualitativen Interviews keine Erkenntnisse vor.

5.2.3 Zukunftspläne und Karriereaussichten

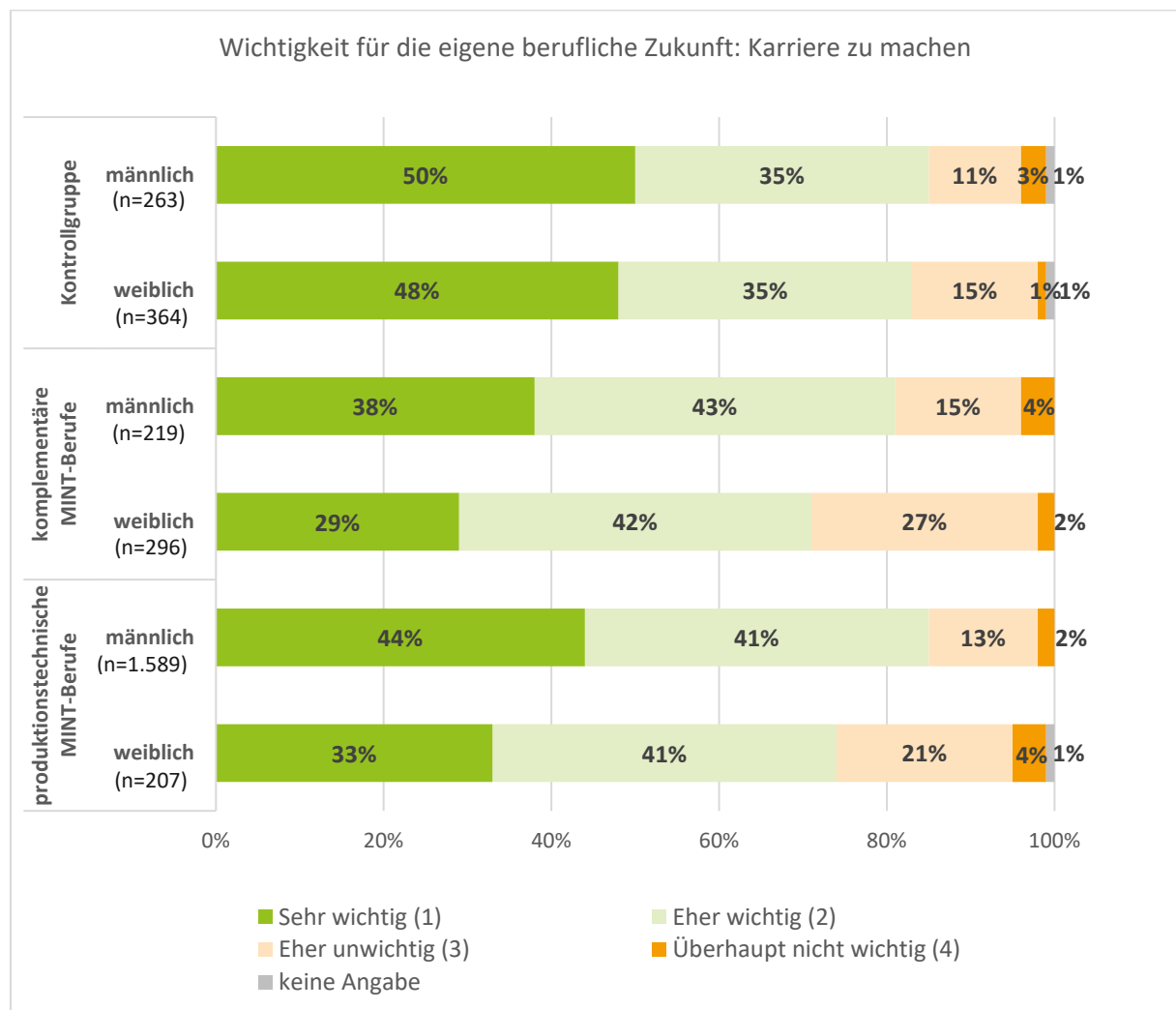
Die Auszubildenden des dritten Ausbildungsjahres wurden im Rahmen der Telefoninterviews zu ihren weiteren Plänen nach dem Abschluss der Ausbildung befragt. Von Interesse war zu erfahren, wie sie sich ihren weiteren beruflichen Werdegang vorstellen, d. h. ob sie im Unternehmen und im Ausbildungsberuf verbleiben wollen oder einen Wechsel anstreben und ob für sie eine Fort- und Weiterbildung oder ein Studium erstrebenswert wären, um eventuell auch einen beruflichen Aufstieg erreichen zu können.

Der überwiegende Teil der Befragten in den Medienberufen gab an, zunächst im Unternehmen Berufserfahrungen sammeln zu wollen, eine spätere Fortbildung oder ein Studium wurden jedoch nicht ausgeschlossen. Interessant war hier, dass von insgesamt 26 Befragten nur zwei explizit angaben, kein Interesse an einer Höherqualifizierung zu haben. Einige Auszubildende strebten auch einen Aufenthalt im Ausland, eine berufliche Veränderung, eine Selbstständigkeit oder mittelfristig eine Familienplanung an. Dies gilt auch für die IT-Berufen, bei denen allerdings auffällig war, dass Frauen hier einem Studium gegenüber eher aufgeschlossen waren als Männer. Diese hingegen sehen eher gute Chancen, in der IT-Branche mit einer Weiterbildung voranzukommen, z. B. in Form von Kursen, dem Erwerb von Zertifikaten etc. Grundsätzlich gehen die Befragten aber davon aus, dass es geregelte Fortbildungen als Aufstiegsvoraussetzung in der IT nicht zwingend braucht, da dieses berufliche Feld prinzipiell attraktive und vielfältige Arbeitsmöglichkeiten bietet. Ein ähnliches Bild zeigte sich in den naturwissenschaftlichen Berufen: hier beabsichtigte die überwältigende Mehrheit der befragten Frauen, sich künftig weiterzubilden, entweder in Form einer Meisterausbildung oder eines Studiums. Nur Rund ein Viertel der Befragten gaben an, noch keine Pläne zu haben und erst einmal als Fachkraft arbeiten zu wollen. Somit zeigt sich über alle Berufe hinweg ein hohes Bewusstsein der Befragten für die Möglichkeiten und Chancen einer weiteren beruflichen Entwicklung.

In der Online-Befragung wurden die Auszubildenden danach gefragt, wie wichtig ihnen einzelne Aspekte für ihren weiteren Berufsweg sind, um mehr über die Wünsche und Erwartungen der angehenden Fachkräfte zu erfahren. Generell zeigten sich hierbei eher wenige Unterschiede von weiblichen und männlichen Auszubildenden an ihren weiteren Berufsweg. So gaben 82 Prozent der befragten Auszubildenden an, dass es für sie sehr oder

eher wichtig sei, eine verantwortungsvollere Tätigkeit zu bekommen. Dabei sind Weiterbildungsmöglichkeiten für 92 Prozent der Befragten ein wichtiger Aspekt. Deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede, die inhaltlich besonders kritisch zu werten sind, zeigen sich besonders bei der Frage nach der Relevanz, zukünftig eine berufliche Karriere zu machen. Für insgesamt 82 Prozent der befragten Auszubildenden ist dies (sehr) wichtig. Im Gruppenvergleich wird jedoch deutlich, dass insbesondere weibliche Auszubildende in den beiden MINT-Berufsgruppen weniger Wert darauf legen, Karriere zu machen, als männliche Auszubildende (vgl. Abb. 7).

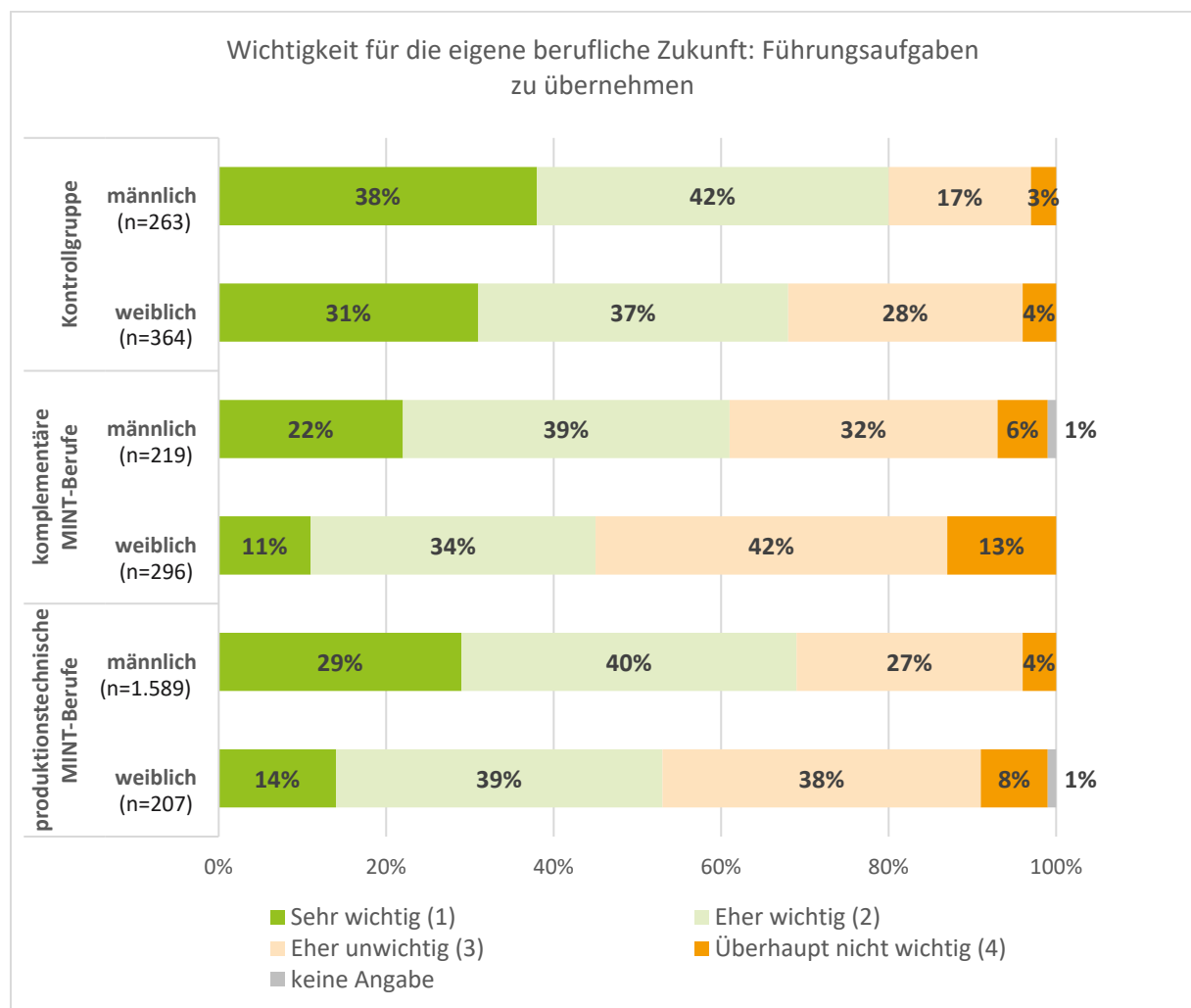
Abbildung 7: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren Beruf und weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Karriere zu machen"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Noch deutlicher fällt der Effekt bei der Frage danach auf, wie wichtig es für die Befragten ist, zukünftig auch Führungsaufgaben zu übernehmen. In den „produktionstechnischen“ Berufen war dies nur für etwa die Hälfte der weiblichen Auszubildenden (sehr) wichtig, aber für rund zwei Drittel ihrer männlichen Kollegen (vgl. Abb. 8). In den „komplementären“ Berufen gaben sogar nur 45 Prozent der weiblichen Auszubildenden an, dass dies für sie (sehr) wichtig ist gegenüber 61 Prozent der männlichen Auszubildenden. Die Differenzen zwischen Frauen und Männern sind damit in den MINT-Berufen noch größer als in der Kontrollgruppe.

Abbildung 8: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren Beruf und weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Führungsaufgaben zu übernehmen"



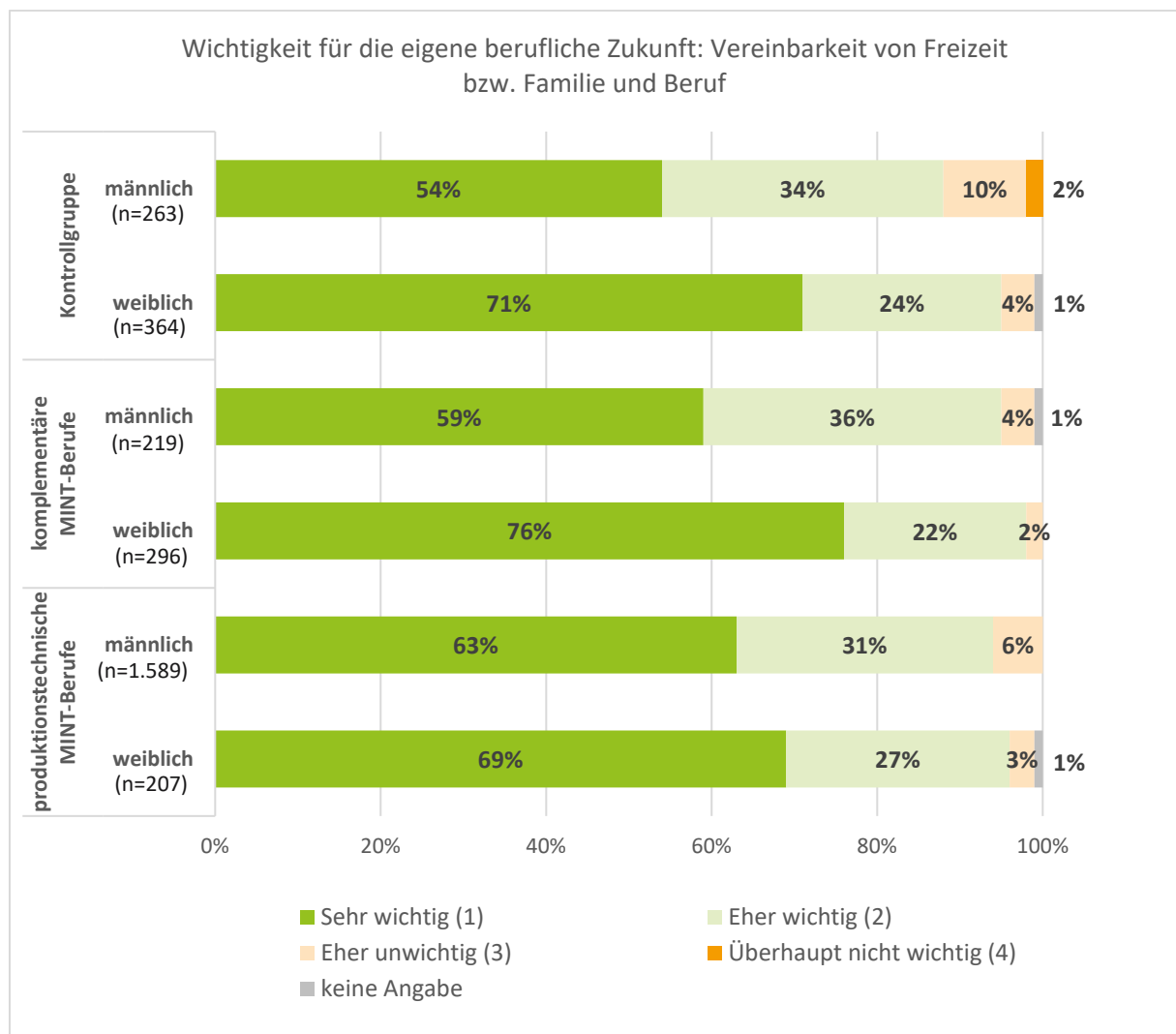
(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Offen bleibt im Rahmen dieses Projektes die Frage, aus welchen Gründen gerade die weiblichen Auszubildenden in MINT-Berufen eine berufliche Karriere und die Übernahme von Führungsaufgaben seltener wichtig finden als Frauen in anderen Berufen bzw. als ihre männlichen Kollegen.

Deutliche Differenzen in den Einschätzungen zwischen den Geschlechtern ergaben sich auch bei der Frage nach der Relevanz der Vereinbarkeit von Freizeit bzw. Familie und Beruf. Für 94 Prozent aller Auszubildenden ist dies ein wichtiger Aspekt, wenn sie an ihre berufliche Zukunft denken. Insbesondere bei der Einschätzung, dass dies sehr wichtig sei, wird deutlich, dass Frauen aller Berufsgruppen dem eine höhere Bedeutung zumessen als ihre männlichen Kollegen (vgl. Abb. 9). Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Frage nach der Bedeutung von Arbeitszeitregelungen, denn auch dies ist für die Frauen aller Berufsgruppen ein wichtigerer Aspekt als für die Männer (vgl. Abb. 10).

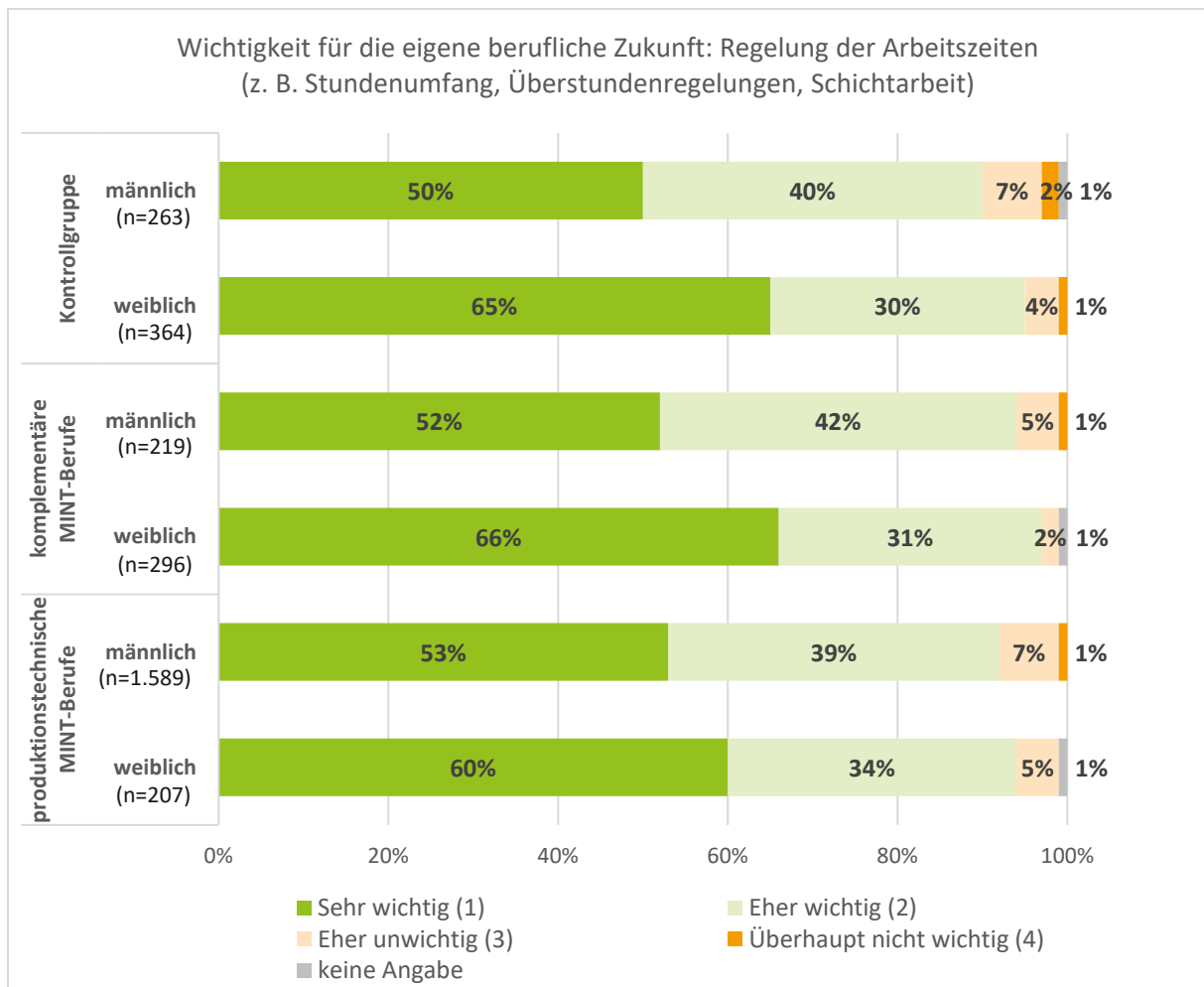
Diese Ergebnisse zeigen, dass Frauen sich immer noch seltener vorstellen können, eine berufliche Karriere zu machen und Führungsaufgaben zu übernehmen, als Männer. Gleichzeitig sind ihnen Aspekte der Vereinbarkeit von Beruf und Familie bzw. Freizeit wichtiger. Dies deutet darauf hin, dass es immer noch nicht gelungen ist, auch in der jungen Generation die Chancengleichheit in der Arbeitswelt und im familiären Umfeld zu verankern. Dazu könnten auch die Erfahrungen beitragen, die die Frauen in ihrem bisherigen Leben sowohl im beruflichen als auch im gesellschaftlichen Umfeld gemacht haben.

Abbildung 9: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Vereinbarkeit von Freizeit bzw. Familie und Beruf"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Abbildung 10: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Regelung der Arbeitszeiten (z. B. Stundenumfang, Überstundenregelungen, Schichtarbeit)"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

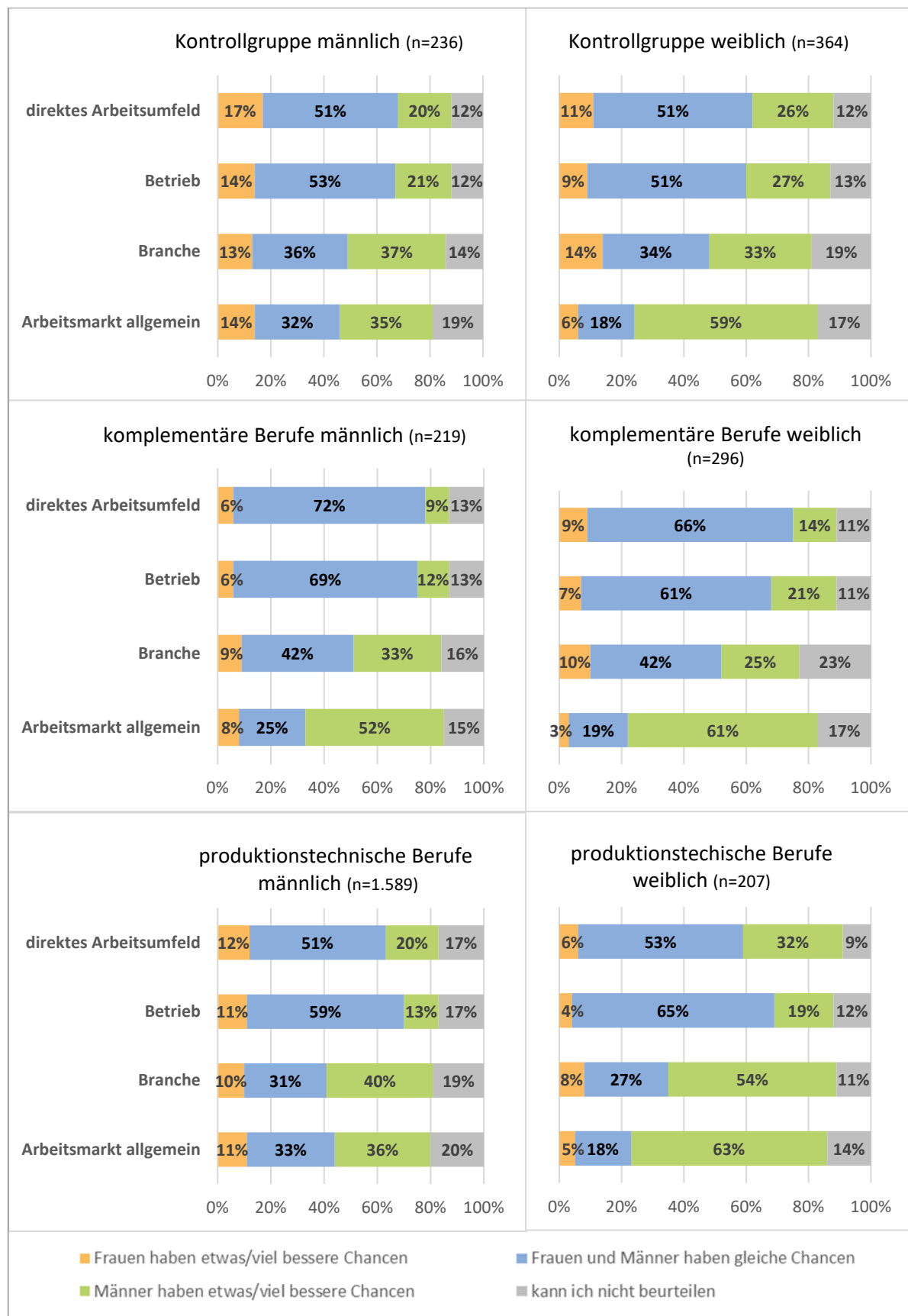
5.2.4 Erfahrungen mit Chancengleichheit im betrieblichen Umfeld und auf dem Arbeitsmarkt

Einen weiteren Schwerpunkt bildete das Thema der Wahrnehmung der Chancengleichheit auf unterschiedlichen gesellschaftlichen Ebenen. Durch die Online-Befragung sollte ermittelt werden, wie diese von den einzelnen Gruppen beurteilt wird. Dazu wurden Einschätzungen zur Chancengleichheit im direkten Arbeitsumfeld, im eigenen Betrieb bzw. Unternehmen, der Branche und dem Arbeitsmarkt in Deutschland allgemein ermittelt (vgl. Abb. 11).

Es fällt auf, dass alle Befragten, unabhängig vom Geschlecht und der Berufsgruppe, in der Regel einschätzen, dass Männer auf allen Ebenen bessere Chancen haben als Frauen. Die Einschätzung der weiblichen Auszubildenden unterscheidet sich dabei häufig von denen der männlichen. Meist schätzten die weiblichen Befragten ihre Chancengleichheit auf allen Ebenen schlechter ein. Dabei ist bis auf eine Ausnahme ein „Treppeneffekt“ zu beobachten: je abstrakter die Betrachtung, desto seltener wird eine Chancengleichheit festgestellt. Im direkten Arbeitsumfeld wird diese noch in den meisten Fällen wahrgenommen. Diese Einschätzung nimmt mit zunehmender Abstraktionsebene vom Betrieb über die Branche bis zum Arbeitsmarkt allgemein ab. Eine Ausnahme bilden die „produktionstechnischen“ Berufe, bei denen sowohl Frauen als auch Männer die Chancengleichheit am Arbeitsplatz schlechter einschätzen als die Chancengleichheit im Betrieb. Auffallend ist die kritische Einschätzung des Arbeitsmarktes in Deutschland bezogen auf die Chancengleichheit der Geschlechter: rund 60 Prozent der Frauen ist der Meinung, dass Männer hier etwas oder viel bessere Erfolgsaussichten hätten. Nur knapp 20 Prozent nahmen auf dieser Ebene eine wirkliche Chancengleichheit wahr. Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, dass es bis heute nicht gelungen ist, für angehende weibliche Fachkräfte die Voraussetzungen zu schaffen, die ihnen gleiche Möglichkeiten in ihrer beruflichen Entwicklung bieten wie ihren männlichen Kollegen.

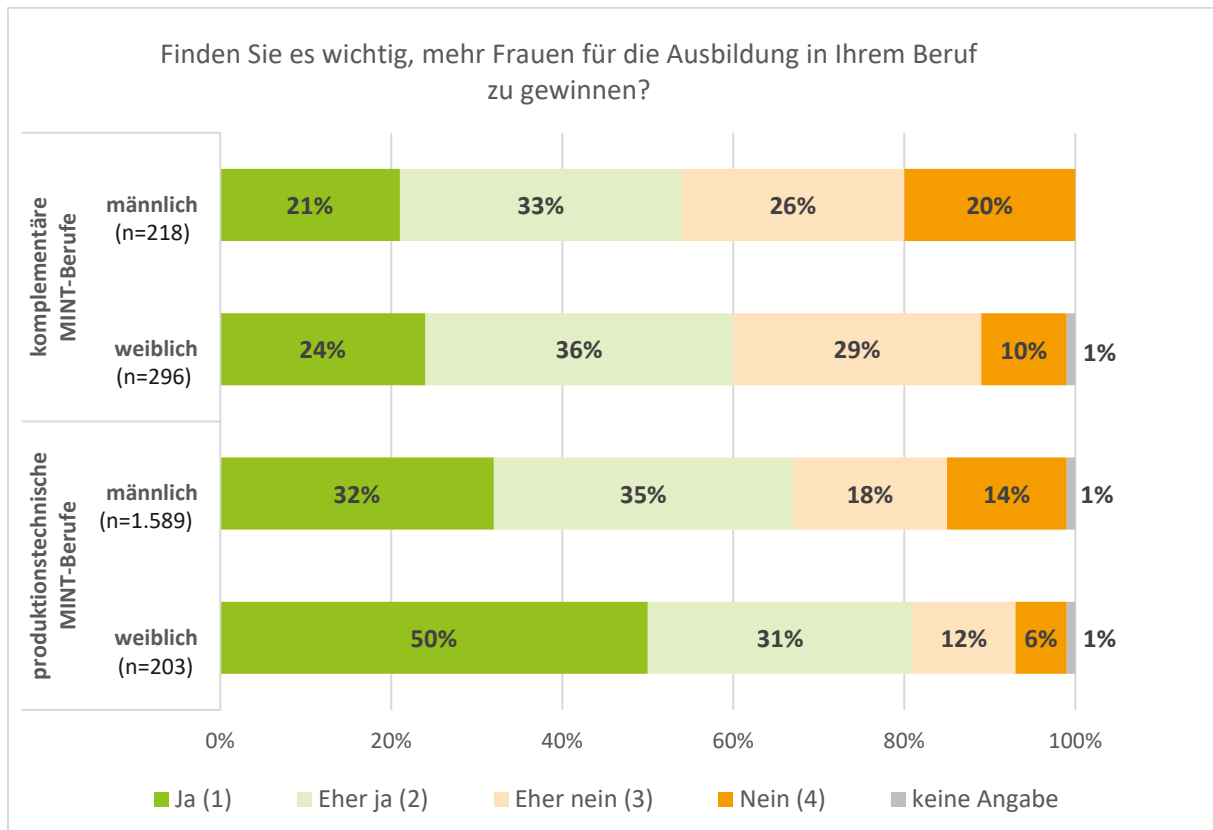
Ein Ansatz, um die Chancengleichheit für Frauen perspektivisch zu verbessern, ist die Erhöhung des Anteils von Frauen auf allen betrieblichen Ebenen. Die Auszubildenden wurden deshalb in der Online-Befragung um ihre Einschätzung gebeten, wie wichtig es für sie ist, mehr Frauen für ihren Beruf und für Führungsaufgaben in ihrem beruflichen Umfeld zu werben. Diese Frage wurde von weiblichen Auszubildenden in „produktionstechnischen“ MINT-Berufen mit 80 Prozent signifikant häufiger als (eher) wichtig eingeschätzt als von Auszubildenden der anderen Gruppen (vgl. Abb. 13). Auch die männlichen Auszubildenden dieser Gruppe stimmen der Aussage zu zwei Dritteln zu. Bei den „komplementären“ MINT-Berufen sind es geschlechtsunabhängig mehr als die Hälfte der Befragten, die dieser Ansicht sind.

Abbildung 11: Einschätzung der Chancengleichheit auf unterschiedlichen Ebenen



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Abbildung 12: Finden Sie es wichtig, mehr Frauen für die Ausbildung in Ihrem Beruf zu gewinnen?



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Mit Blick auf die Einschätzung des Anteils von Frauen in Führungspositionen sind insgesamt 55 Prozent aller befragten Auszubildenden der Ansicht, dass der Frauenanteil (eher) zu gering ist. Im Vergleich zwischen den Berufsgruppen bestehen hier signifikante Unterschiede: Insbesondere in den „produktionstechnischen“ Berufen gehen die Auszubildenden häufiger davon aus, dass es (eher) zu wenige Frauen unter den Führungskräften gibt. Ganz besonders gilt dies aus Sicht der weiblichen Auszubildenden (79 Prozent), aber auch die Mehrheit der männlichen Befragten dieser Berufsgruppe (60 Prozent) schätzt das so ein. Hier zeigen sich nach Ansicht der Befragten also noch deutliche Entwicklungspotenziale sowohl bei der Gewinnung von mehr Frauen für die Ausbildung als auch für Ausweitung des Anteils von Frauen in Führungspositionen.

5.3 Ideen und Empfehlungen für die Gewinnung von mehr Frauen für MINT-Berufe

Die Ermittlung von fördernden Faktoren für die Steigerung des Anteils von Frauen in MINT-Berufen – und hier insbesondere in den „produktionstechnischen“ Berufen – wurde abgerundet mit der Bitte an alle Beteiligten, ihre Ideen und Empfehlungen für die Gewinnung von mehr Frauen für MINT-Berufe zu benennen. Dies geschah bei der Befragung der Expertinnen und Experten, den Telefoninterviews und der Online-Befragung in offener Form. Dabei kristallisierten sich einige Themenblöcke heraus.

Ein erster Bereich bezog sich auf die Schule, in der bereits zu einem frühen Zeitpunkt Berufe vorgestellt und eine breitere Berufsorientierung ermöglicht werden sollte. Insbesondere Auszubildende aus „produktionstechnischen“ Berufen wünschen sich eine frühzeitige und klischeefreie Werbung für ihre Berufe. Dabei sollte aufgezeigt werden, welche Möglichkeiten diese sowohl von den Tätigkeiten als auch den Perspektiven her bieten würden. So sollte es häufiger Angebote geben, Einblicke in die betriebliche Praxis zu bekommen, um insbesondere auch das Interesse von Schülerinnen zu wecken. Für solche praktischen Erfahrungen sollten nicht nur einzelne Tage, sondern mehrere längerfristige Praktika im Laufe der Schulzeit angeboten werden. Dabei wäre es sinnvoll, mit Informationen über MINT-Berufe nicht nur auf Schülerinnen und Schüler zu zielen, die einen mittleren Schulabschluss anstreben, sondern auch die Sekundarstufe II einzubeziehen. Bezogen auf den Schulunterricht wurde angeregt, mehr Initiativen zu ergreifen, um das Interesse von Schülerinnen an naturwissenschaftlichen Fächern und insbesondere auch am Informatikunterricht (der nach Ansicht vieler verpflichtender Bestandteil der Stundentafel sein sollte) zu stärken. Solche Maßnahmen könnten dazu beitragen, den Zugang zu MINT-Berufen zu erleichtern.

Nach Ansicht der Befragten sind auch die Unternehmen im Prozess der Gewinnung von mehr Frauen für MINT-Berufe stärker gefordert. So sollten sie offener und aktiver für ihre Berufe werben und dabei darauf achten, dass Frauen direkt angesprochen werden. Dies könnte im Rahmen einer Zusammenarbeit mit Schulen geschehen, in denen Betriebe ihre Ausbildungsmöglichkeiten vorstellen, bestenfalls unter Einbeziehung weiblicher Auszubildender, die als Rollenvorbild dienen könnten. Und auch die Präsentation des Unternehmens in der Öffentlichkeit, sei es auf Websites, in verschiedenen Social Media-Kanälen oder auch in Printmedien, sollte deutlich machen, dass Frauen selbstverständlich in allen Bereichen

vertreten sind. So könnten Frauen z. B. durch Abbildungen oder Statements als Vorbild für weibliche Ausbildungsinteressierte dienen. Weibliche Auszubildende fühlten sich nach Einschätzung einiger Befragter auch dann besonders angesprochen, wenn bei der Präsentation des Unternehmens eine gendergerechte Sprache verwendet würde, bei der Frauen sprachlich gleichberechtigt genannt werden.

Wenn Frauen sich dann tatsächlich für eine Ausbildung in einem MINT-Beruf, insbesondere in der Produktion, entscheiden, dann sollten sie im Betrieb auch eine Kultur vorfinden, in der ein freundlicher und respektvoller Umgang gepflegt wird und die Gleichbehandlung von Frauen und Männern auf allen Ebenen gewährleistet ist, auch bezüglich des Einkommens. Störungen im Arbeitsklima sollten schneller unterbunden und bei Notwendigkeit auch sanktioniert werden, damit ein diskriminierungsfreies Arbeitsklima für alle geschaffen werden kann. Entsprechend sollte insbesondere das Ausbildungspersonal sensibilisiert und geschult werden. Jedoch sollte Frauen keine Sonderrolle zukommen, sondern sie sollten gleichberechtigt behandelt und gefördert werden. Wichtig wäre es dabei, dass Gleichberechtigung und Diversity nicht nur auf unternehmensstrategischen Papieren postuliert, sondern in allen Bereichen aktiv gelebt würde. Dies könnte auch dadurch begünstigt werden, dass in Zukunft mehr weibliche Ausbilderinnen in den Unternehmen und insbesondere in der Produktion tätig sind.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Entwicklung des Bildes von MINT-Berufen in der Gesellschaft. Häufig erlebten Auszubildende im privaten, aber auch im beruflichen Umfeld noch tradierte Rollenbilder. Bereits im Kindesalter würden nach Ansicht der Befragten noch zu viele Unterschiede in der Sozialisation von Mädchen und Jungen gemacht. So wird der Zugang von Frauen insbesondere zu „produktionstechnischen“ Berufen, die in Werkstätten oder Produktionshallen ausgeübt werden, erschwert. Immer wieder wurde betont, dass die Trennung nach „Frauenberufen“ und „Männerberufen“ längst überholt sei und es selbstverständlich sein müsste, dass Frauen auch in allen Handwerksberufen arbeiten. Entsprechend müsste auch Mädchen von klein auf mehr Selbstbewusstsein vermittelt werden, damit sich diese in allen gesellschaftlichen und damit auch beruflichen Zusammenhängen behaupten könnten.

6 Berufliche Entwicklung und Karriere von weiblichen Fach- und Führungskräften in MINT-Berufen

Ein weiteres Ziel dieses Forschungsprojektes war es, Handlungsempfehlungen für eine gezieltere Berufs- und Karriereorientierung und Hinweise für geeignete Personalentwicklungsmaßnahmen zu erarbeiten, um den Anteil weiblicher Fachkräfte in MINT-Berufen, und hier insbesondere in den „produktionstechnischen“ Berufen, sowie bei den weiblichen Führungskräften steigern zu können.

In fast allen Branchen zeigt sich, dass der Anteil von Frauen an Fortbildungsabschlüssen und in Führungspositionen deutlich unter dem der Ausbildungsabsolventinnen liegt. Dies trifft in besonderem Maße auf die MINT-Berufe zu (vgl. Tabelle 3). So ergab die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung im Jahr 2018, dass fast die Hälfte der Frauen, die als höchsten Ausbildungsabschluss einen dualen MINT-Beruf erreicht haben, nicht mehr im erlernten Beruf tätig sind. Der Anteil dieser Frauen ist damit deutlich höher als der in anderen Berufen. Frauen, die eine Ausbildung in einem MINT-Beruf absolviert haben, wechseln demzufolge wesentlich häufiger den erlernten Beruf als Männer. Auch mit Blick auf die Fortbildungsabschlüsse zeigt sich, dass hier der Anteil von Frauen gegenüber dem der Ausbildungsabschlüsse deutlich abnimmt, das heißt, je höher die berufliche Hierarchiestufe, desto weniger sind weibliche Fach- und Führungskräfte vertreten. In der Literatur wurde der Effekt, dass der Anteil von Frauen mit jeder Karrierestufe systematisch abnimmt, als „leaking pipeline“ bezeichnet.

Um nähere Erkenntnisse über mögliche Ursachen für den geringeren Anteil und Verbleib von Frauen in MINT-Berufen zu gewinnen, wurde eine tiefergehende Analyse von möglichen fördernden und hemmenden Faktoren bei der Entscheidung für einen weiteren beruflichen Aufstieg und der Wahl eines geeigneten Weges zu einem höherqualifizierenden Abschlusses durchgeführt. Dazu wurden weibliche Fach- und Führungskräfte in MINT-Berufen, insbesondere aus den Bereichen der Medienwirtschaft, der IT, der Naturwissenschaften und der Technik, sowohl in telefonischen Einzelinterviews als auch im Rahmen einer Online-Erhebung befragt. Hinzu kamen Einschätzungen von Berufsexpertinnen und -experten, eine Website-Analyse von Unternehmen sowie Ergebnisse der bereits oben erwähnten ETB.

6.1 Werbung um weibliche Fachkräfte

Die Mobilität am Arbeitsmarkt hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. So ist der Verbleib junger Fachkräfte im Unternehmen nach der Ausbildung heute nicht mehr selbstverständlich. Sie können auf dem Arbeitsmarkt in der Regel unter potentiellen Arbeitgebern auswählen. Deshalb müssen Unternehmen auf vielfältige Weise aktiv um qualifiziertes Personal werben, insbesondere um Frauen. Im Zuge einer Analyse von Unternehmens- und Karriereseiten wurde im Rahmen dieses Projektes untersucht, inwieweit Frauen auf den Websites zielgruppengerecht angesprochen und welche Mittel dazu genutzt werden.

Ein wichtiger Aspekt, der die Entscheidung für die Bewerbung bei einem Unternehmen begünstigen kann, ist das Thema Work-Life-Balance, also Möglichkeiten des Ausgleichs zwischen dem beruflichen und dem privaten Leben. Die Vereinbarkeit von Beruf und Familie bzw. Freizeit hat eine nicht zu unterschätzende Bedeutung insbesondere für Fachkräfte, die sich mit der Familienplanung beschäftigen oder die bereits Familie haben, so die Einschätzung der befragten Expertinnen und Experten. Tatsächlich lassen sich auf vielen Unternehmens- und Karriereseiten explizite Hinweise auf diese Thematik finden, wie die Website-Analyse zeigt. Dabei gibt es deutliche qualitative Unterschiede. So beschränkten sich knapp die Hälfte dieser Angebote auf Möglichkeiten flexibler Arbeitszeitmodelle, Gleitzeitkonten oder Homeofficeangebote. Circa ein Drittel der Unternehmen offerierten darüber hinaus Kinderbetreuungsangebote, z. B. durch Kooperationen mit Kindertageseinrichtungen, Ferienbetreuungen für Kinder von Beschäftigten oder auch organisatorische und finanzielle Unterstützung sowie Beratungsangebote bei unterschiedlichen Lebenssituationen. Bei diesen Unternehmen handelt es sich jedoch überwiegend um Großbetriebe.

Bei genauerer Betrachtung der Ansprache der Geschlechter im Zusammenhang mit einer Work-Life-Balance fiel auf, dass im Kontext des Themas „Vereinbarkeit von Familie und Beruf“ mehr Frauen als Männer auf Bildern dargestellt wurden. Dies wurde von den Expertinnen und Experten kritisiert. Soll ein Kulturwandel angestoßen werden, müssen auch Männer ganz selbstverständlich mehr Familienaufgaben, wie z. B. die Kinderbetreuung durch eine längere Elternzeit, übernehmen – dies auch vor dem Hintergrund der Familienbetreuung durch gleichgeschlechtliche Elternpaare. Daher sei die verstärkte Ansprache von Männern im Zusammenhang von „Vereinbarkeit von Familie und Beruf“ sehr wichtig.

Für ausgebildete Fachkräfte können Angebote zur weiteren Qualifizierung sowie zu einem möglichen beruflichen Aufstieg ein Anreiz sein, sich bei einem Unternehmen zu bewerben. Nach Aussage von Expertinnen und Experten, können Frauen besonders durch die direkte Ansprache von Vorgesetzten motiviert werden, sich für eine weitere berufliche Karriere zu entscheiden. Entsprechend könnten auch Informationen auf Websites über solche Entwicklungsmöglichkeiten bereits positiv auf Interessentinnen an Stellenangeboten wirken. Die Analyse der Websites zeigte, dass etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen dort mit Fort- und Weiterbildungsangeboten für Fachkräfte wirbt. Dabei werden Fachkarriere- und Fortbildungsmöglichkeiten vorgestellt, organisatorische und teilweise finanzielle Unterstützungen bei Fortbildungen angeboten sowie gezielte Karriereentwicklungen mit Mentorenprogrammen in Aussicht gestellt. Auffallend ist jedoch in diesem Zusammenhang, dass immer noch deutlich häufiger Männer in gehobenen Fach- und Führungspositionen auf Websites abgebildet werden. Hauptsächlich sind es auch hier wieder eher die größeren Unternehmen, die solche Entwicklungsmöglichkeiten anbieten. Auf den Websites von kleineren Unternehmen wird dagegen eher selten darauf hingewiesen.

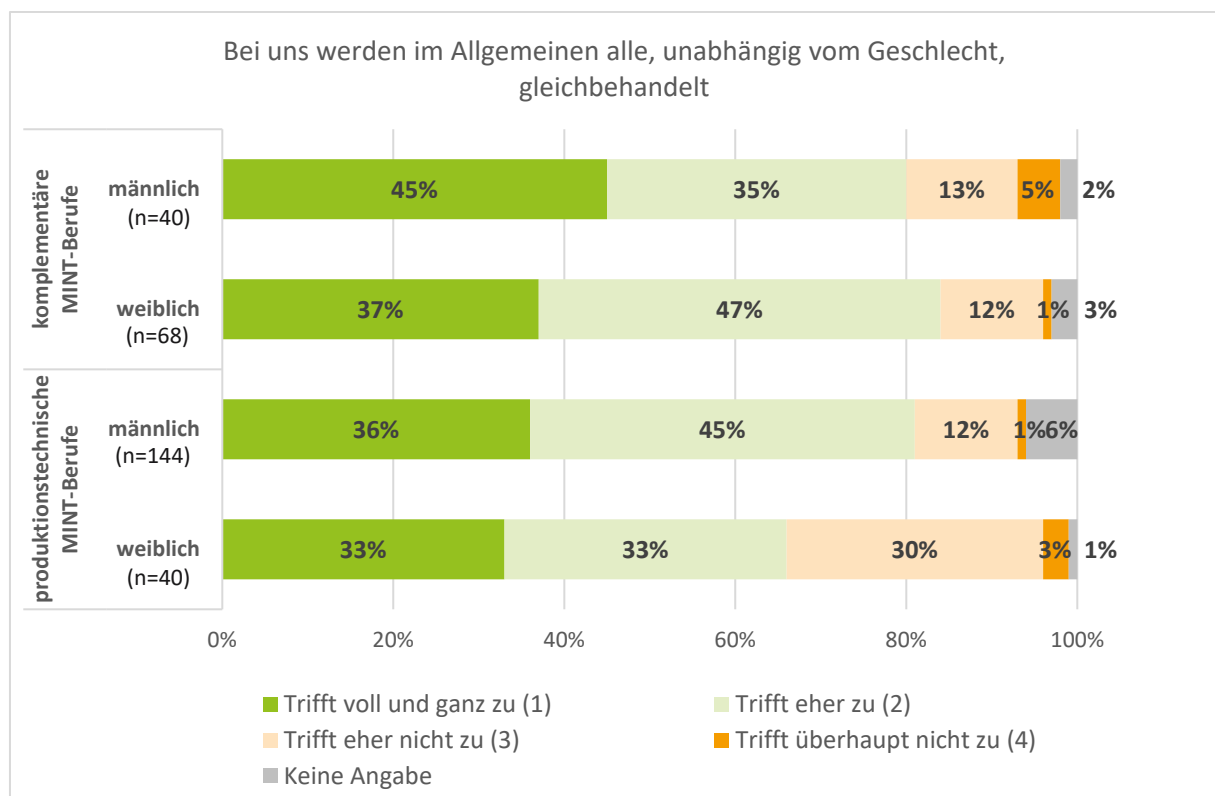
Anzumerken ist des Weiteren, dass es den Unternehmen fast durchgängig nicht gelungen ist ihre Texte gendergerecht oder geschlechtsneutral zu formulieren. Es dominiert die Verwendung der männlichen Form in der Sprache. Frauen werden also in der Regel immer noch nicht konkret angesprochen, sondern häufig nur „mitgedacht“.

6.2 Arbeitsinhalte und Gleichbehandlung von Frauen und Männern im Arbeitsalltag

Wie die telefonische und Online-Befragung zeigt, sind für einen Verbleib nach der Ausbildung im erlernten Beruf und für eine weitere berufliche Entwicklung, sei es als Fach- oder Führungskraft, die Arbeitsinhalte und die wahrgenommene Kultur im Unternehmen entscheidend. Demnach ist zu erwarten, dass sich Frauen eher ermutigt fühlen, weitere Karrierestufen erreichen zu wollen, wenn sie sich im Unternehmen gleichbehandelt fühlen und aktiv in ihrer weiteren Entwicklung unterstützt werden. Die betriebliche Realität sieht jedoch häufig anders aus. In der Online-Befragung wurde deutlich, dass Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen ihre Tätigkeiten im Arbeitsalltag mit 13 Prozent signifikant häufiger als (eher) schlechter als erwartet wahrnehmen als ihre männlichen Kollegen

(4 Prozent) oder als Frauen in „komplementären“ Berufen (7 Prozent). Ein weiteres Ergebnis der Online-Befragung war, dass eher die befragten männlichen Fach- und Führungskräfte als die Frauen der Ansicht „Bei uns werden im Allgemeinen alle, unabhängig vom Geschlecht, gleichbehandelt“ zustimmten (s. Abb. 13).

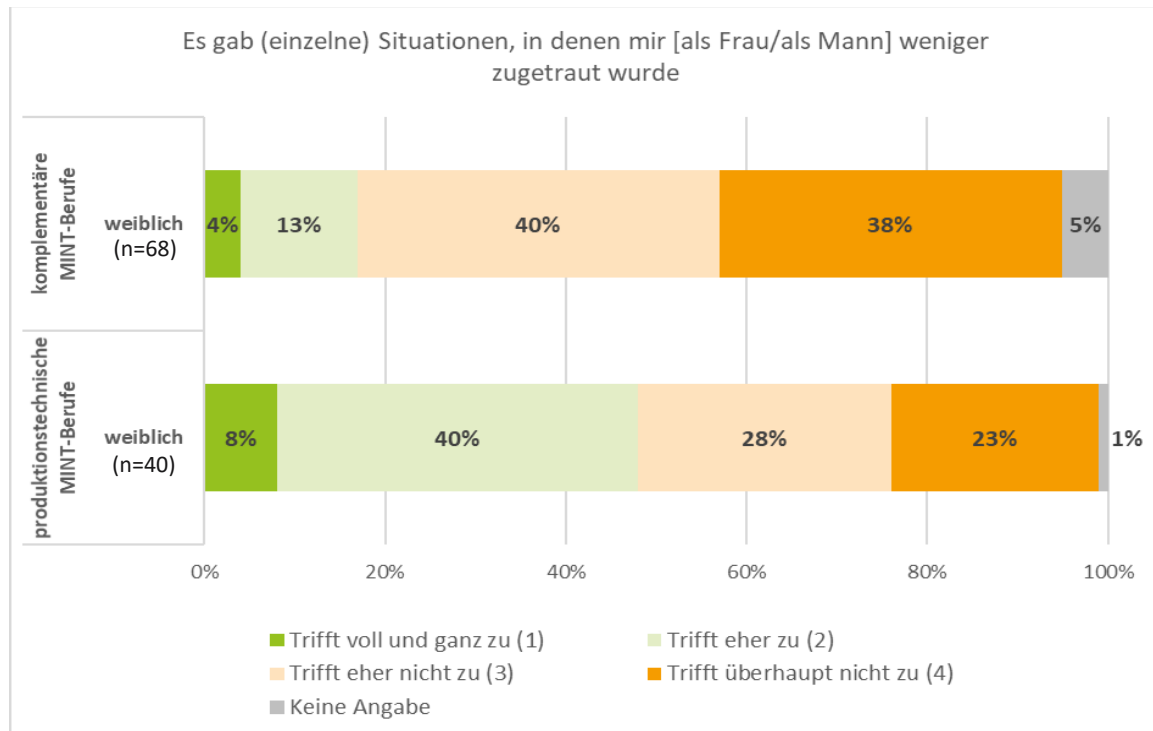
Abbildung 13: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erfahrungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Bei uns werden im Allgemeinen alle, unabhängig vom Geschlecht, gleichbehandelt"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

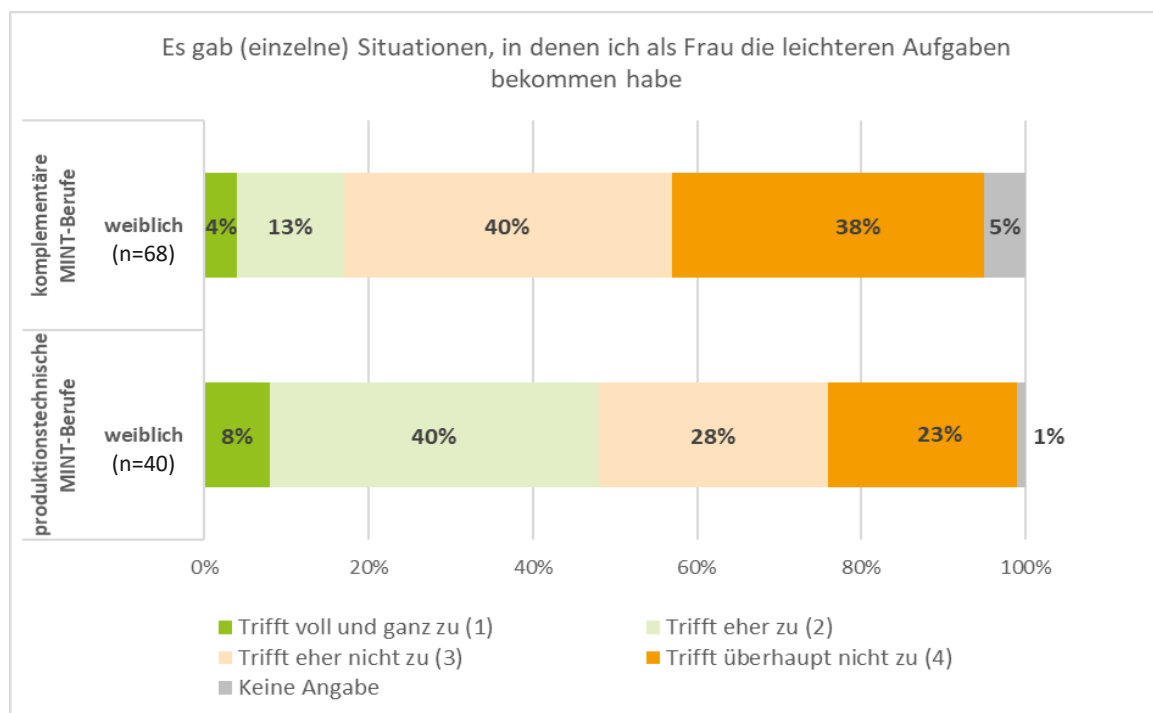
Bei genauerem Nachfragen wurde deutlich, dass sich im konkreten Arbeitsalltag durchaus eine Ungleichbehandlung zeigt. So gab knapp die Hälfte der Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen an, dass sie Situationen erlebt haben, in denen ihnen als Frau weniger zugetraut wurde als ihren männlichen Kollegen (s. Abb. 14). Auch auf die Frage, ob ihnen als Frau leichtere Arbeiten zugeteilt wurden als ihren Kollegen, antworteten 48 Prozent der Frauen, die in „produktionstechnischen“ Berufen tätig sind, dass sie dieses bereits erlebt haben (s. Abb. 15). Besonders auffällig war darüber hinaus, dass 56 Prozent der befragten Frauen aus dieser Berufsgruppe angaben, regelmäßig das Gefühl zu haben, dass sie sich als Frau in ihrem Arbeitsumfeld besonders beweisen müssen (vgl. Abb. 16).

Abbildung 14: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erwartungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Es gab (einzelne) Situationen, in denen mir als Frau weniger zugetraut wurde"



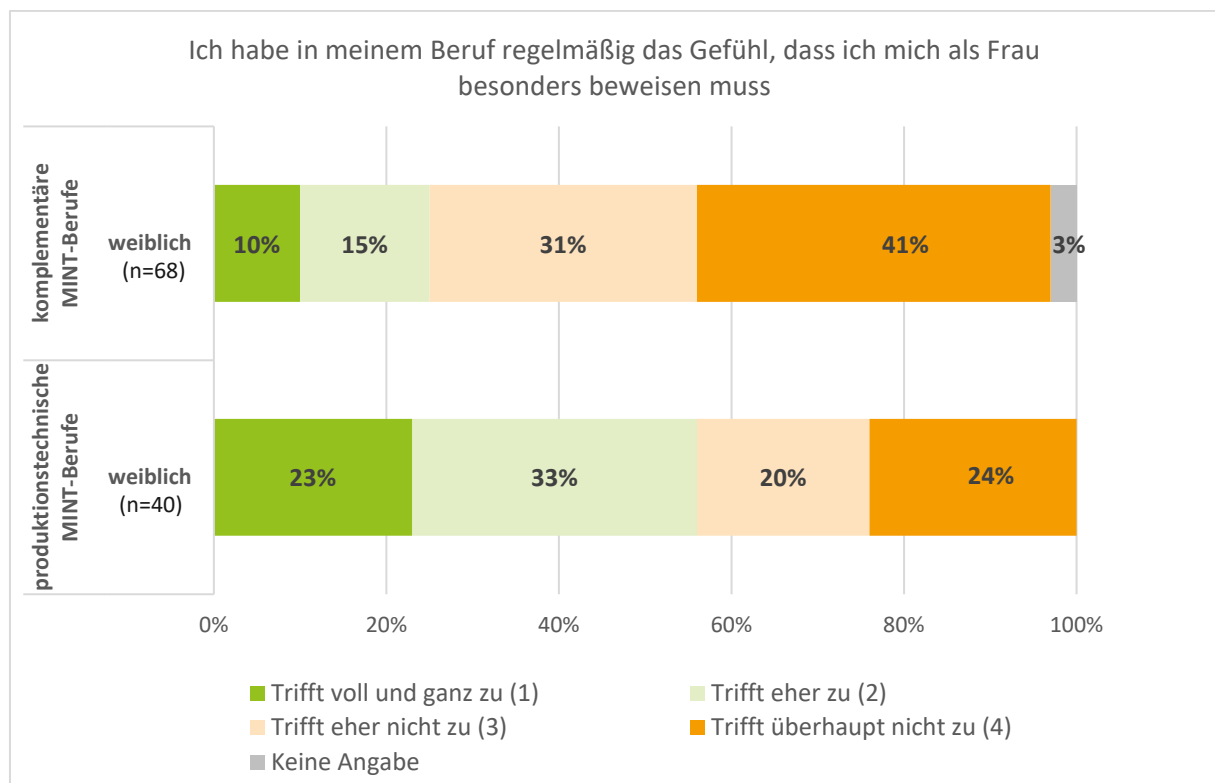
(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Abbildung 15: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erfahrungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Es gab (einzelne) Situationen, in denen ich als Frau die leichteren Aufgaben bekommen habe"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Abbildung 16: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre Erfahrungen in Ihrem aktuellen Arbeitsalltag zu: "Ich habe in meinem Beruf regelmäßig das Gefühl, dass ich mich als Frau besonders beweisen muss"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Die Tatsache, dass Frauen in „produktionstechnischen“ MINT-Berufen häufiger erfahren, dass ihnen weniger zugetraut wird, sie eher leichtere Aufgaben zugeteilt bekommen und sie das Gefühl haben, sich besonders beweisen zu müssen, könnte sich durchaus als karrierefremd erweisen. So könnte das subjektive Verhalten von Vorgesetzten, die qualitativ höherwertige Aufgaben eher Männern zuteilen und von Frauen eher besondere Leistungen erwarten, dazu führen, dass Frauen in einer vermeintlich „objektiven“ Bewertung ihrer Arbeitsleistung schlechter abschneiden und dies nur aufgrund des Umstands, dass es keine Chancengleichheit bei der Aufgabenwahrnehmung gab und sie unter besonderer Beobachtung standen. Daraus ergibt sich, dass eine geschlechtsspezifische Ungleichbehandlung von Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen schon frühzeitig den Grundstein dafür legen kann, eine mögliche Karriere im Unternehmen zu erschweren.

Bezüglich der Umgangsformen im Arbeitsalltag betonten in den Interviews mehrere der weiblichen Fachkräfte in „produktionstechnischen“ Berufen, dass sie oft einen rauen Umgangston im Arbeitsumfeld erlebten. Teilweise gab es auch Erfahrungen mit sexistischen

Sprüchen. Diese Fachkräfte betonten die Notwendigkeit einer gewissen Dickfelligkeit, um auf Dauer in solcher Arbeitsatmosphäre bestehen zu können. Die Online-Befragung bestätigte, dass insbesondere Frauen in „produktionstechnischen“ MINT-Berufen ein solches Klima erleben, denn 15 Prozent von ihnen schätzen die Arbeitsatmosphäre als (eher) schlechter als erwartet ein (Vergleich: Männern dieser Berufe 5 Prozent, Frauen in „komplementären“ Berufen 9 Prozent). Sowohl bezüglich der Arbeitsinhalte als auch des konkret erlebten Umgangs im Arbeitsumfeld zeigt sich, dass Frauen in diesen Berufen häufig schlechter gestellt sind als die Befragten der anderen Untersuchungsgruppen.

6.3 Arbeitsorganisatorische Rahmenbedingungen

Zu den arbeitsorganisatorischen Rahmenbedingungen zählen in dieser Untersuchung insbesondere die Arbeitszeiten (z. B. Stundenumfang, Überstundenregelungen, Schichtarbeit) und die damit verbundene Vereinbarkeit von Familie bzw. Freizeit und Beruf, das Einkommen und die Sicherheit des Arbeitsplatzes.

Für insgesamt 92 Prozent der in der Online-Erhebung befragten Fachkräfte bilden Regelungen zur Arbeitszeit einen sehr oder eher wichtigen Aspekt, wobei dies tendenziell mehr Frauen so einschätzen als Männer. Die Erwartungen an die Regelungen der Arbeitszeit wurden in der Regel erfüllt (59 Prozent) oder sind für 30 Prozent sogar besser als erwartet. Hier gab es keine auffälligen Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Deutlich häufiger werden jedoch von Frauen Teilzeitmodelle genutzt: dies gaben 16 Prozent der weiblichen Befragten in „komplementären“ Berufen an und sogar 23 Prozent derjenigen in „produktionstechnischen“ Berufen. Bei den Männern waren es in beiden Bereichen rund 3 Prozent.

Die Vereinbarkeit von privaten und beruflichen Belangen bei der Arbeitsorganisation ist für nahezu alle Beschäftigte ein wichtiges Kriterium. Bei der Einschätzung, ob dies sehr oder eher wichtig sei, ergaben sich jedoch wieder geschlechtsspezifische Differenzen. So waren es in der Gruppe der Frauen in „komplementären“ als auch in „produktionstechnischen“ Berufen mehr Befragte, die angaben, dass ihnen die Vereinbarkeit sehr wichtig sei, als dies bei den befragten Männern der Fall war.

Die ETB im Jahr 2018 kam zu dem Ergebnis, dass es Frauen, die in einem MINT-Beruf arbeiten, ebenso wie Frauen in anderen Berufen gelingt, bei der Arbeitszeitplanung auf die familiären und privaten Interessen Rücksicht zu nehmen (70,2 Prozent vs. 67,3 Prozent)⁹. Als problematisch erweist sich jedoch für viele die Schichtarbeit. So wurde in den telefonischen Interviews häufiger erwähnt, dass dieses Arbeitszeitmodell wenig Flexibilität in Bezug auf die Vereinbarkeit von Familie und Beruf bzw. Freizeit sowie bei der Wahrnehmung von Fortbildungsmöglichkeiten bietet.

Insgesamt zeigt sich, dass die Relevanz von Arbeitszeitregelungen einen sehr hohen Stellenwert (immer noch) insbesondere für Frauen hat. Interessanterweise bestätigen gerade Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen eher als Frauen anderer Berufe, dass es ihnen mit ihren Arbeitszeitregelungen gelingt, berufliche und private Belange gut vereinen zu können.

Die Einkommensmöglichkeiten wurden in den telefonischen Interviews in Abhängigkeit von der ökonomischen Situation der jeweiligen Branche bzw. des Unternehmens und insbesondere bei tarifgebundenen Betrieben überwiegend als gut bezeichnet. Die Online-Befragung ergab, dass ein als gut empfundenes Einkommen für 97 Prozent der befragten Fachkräfte sehr oder eher wichtig ist. Frauen aus „produktionstechnischen“ Berufen gaben sogar zu 73 Prozent an, dass dies für sie sehr wichtig sei. Bei den anderen Gruppen lag dieser Anteil zwischen 41 und 45 Prozent. In der Realität zeigte sich jedoch, dass das erzielte Einkommen häufig hinter den Erwartungen zurück bleibt und es insbesondere deutliche Unterschiede in der Einschätzung zwischen Frauen und Männern gibt. Bei den „produktionstechnischen“ MINT-Berufen gaben 23 Prozent der Frauen an, dass ihr Einkommen (eher) schlechter sei als erwartet (Männer 14 Prozent), bei den „komplementären“ Berufen waren es sogar 31 Prozent der Frauen gegenüber 20 Prozent der Männer. Auch die ETB aus dem Jahr 2018 machte deutlich, dass die Einkommen zwischen den Geschlechtern immer noch differieren (s. Tab. 11).

⁹ In der ETB wurden Prozentangaben mit einer Zehntelstelle vorgenommen. Die Ergebnisse der Befragungen im Rahmen des FeMINT-Projektes erfolgten hingegen gerundet auf ganze Zahlen. Deshalb kommt es im Folgenden zu Unterschieden in den Zahlenangaben.

Tabelle 11: Bruttoeinkommen von Erwerbstätigen mit dualer Ausbildung (höchster Abschluss)

	Frauen		Männer	
	<i>Anderer Beruf</i>	<i>MINT-Beruf</i>	<i>Anderer Beruf</i>	<i>MINT-Beruf</i>
Bruttomonatseinkommen (in Euro)	2.560	2.800	3.076	3.440
Bruttostundeneinkommen (in Euro)	14,70	16,40	16,60	19,40

(Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018, Berechnungen des BIBB)

Der Vergleich macht deutlich, dass Frauen mit einer dualen Ausbildung, die in einem MINT-Beruf arbeiten, einen höheren Bruttostundenlohn erzielen als Frauen in anderen Berufen (16,40 Euro vs. 14,70 Euro). Ähnliches gilt für Männer, wobei das Einkommensplus durch einen MINT-Beruf für Männer größer ist. Entsprechend zeigte sich jede vierte Frau in einem MINT-Beruf in dieser Befragung mit ihrem Einkommen weniger oder nicht zufrieden gegenüber jedem fünften Mann dieser Berufsgruppe. Sowohl die Online-Befragung als auch die Ergebnisse der ETB weisen deutlich darauf hin, dass auch heute noch die Einkommen von Frauen und Männern in gleichen Branchen und bei gleichen oder vergleichbaren Tätigkeiten deutlich unterschiedlich sind.

Die Sicherheit des Arbeitsplatzes bereitete hingegen den telefonisch befragten Fachkräften weniger Sorgen. Eine Ausnahme bildeten die Beschäftigten in den Medienberufen, da hier in den vergangenen Jahren ein deutlicher Rückgang der Beschäftigung zu verzeichnen war. Die Online-Erhebung ergab, dass die Arbeitsplatzsicherheit für 98 Prozent aller Befragten ein sehr oder eher wichtiger Aspekt ist.

6.4 Berufliche Entwicklung und Karriere nach Abschluss der Ausbildung

Neben den bereits diskutierten Aspekten wurde im Rahmen dieses Forschungsprojektes ebenfalls danach gefragt, inwieweit weibliche Fach- und Führungskräfte bisherige Wünsche hinsichtlich der weiteren beruflichen Qualifizierung und betrieblichen Karriere realisieren konnten und welche Wünsche und Vorstellungen sie hierzu haben. Konkret ging es darum zu erfahren, wie sich die berufliche Entwicklung nach dem Abschluss der Ausbildung gestaltete

und welchen Einfluss Vorgesetzte, Kolleginnen und Kollegen sowie das private Umfeld ausübten. Außerdem wurde nach Faktoren gefragt, die die Planungen befördert oder gehemmt haben und inwieweit Frauen und Männer gleiche Chancen im Hinblick auf einen beruflichen Aufstieg haben.

6.4.1 *Verbleib der Fachkräfte im Berufsfeld*

Von Interesse war in diesem Zusammenhang, inwieweit Frauen, die einen MINT-Beruf erlernt haben, in ihrem Beruf bzw. Berufsfeld verbleiben und auch mittel- und langfristig diese Tätigkeiten weiter ausüben. Die ETB zeigte diesbezüglich differenzierte Ergebnisse. Von den Frauen, die eine Ausbildung in einem MINT-Beruf absolviert haben, gaben lediglich 37,7 Prozent an, dass sie von ihrer Ausbildung in ihrer momentanen Tätigkeit ziemlich viel verwerten können, während 39,8 Prozent aussagten, wenig bis gar nichts nutzen zu können (Männer 46,8 Prozent vs. 28,4 Prozent). Daraus ergibt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den Geschlechtern. Auch fühlten sich 22,6 Prozent dieser Frauen für ihre real ausgeübte Tätigkeit überqualifiziert, während dies nur 13,9 Prozent der Männer bestätigten. Besonders auffällig ist die Gegenüberstellung der Angaben zum Verbleib in den erlernten Berufen, denn 46,5 Prozent der weiblichen Befragten in MINT-Berufen gaben an, einen vollständigen Berufswechsel vollzogen zu haben, gegenüber 37,0 Prozent der männlichen Befragten dieser Berufsgruppe. Die hohe Abwanderung von Frauen, die einen MINT-Beruf erlernt haben, in andere Berufsfelder, deutet darauf hin, dass sich das Arbeitsumfeld in MINT-Berufen nach wie vor für Frauen schwieriger gestaltet als für Männer. Was die Gründe hierfür sind, kann nur vermutet werden. Für die empirische Überprüfung bedürfte es weiterer Untersuchungen.

6.4.2 *Fort- und Weiterbildung: Motivation, Unterstützungen und Qualifizierungswege*

Die Bereitschaft, sich während der beruflichen Entwicklung regelmäßig weiterzubilden und damit das bereits erworbene Wissen und die Kompetenzen zu vertiefen oder zu erweitern, ist bei der überwiegenden Anzahl der Befragten ein wichtiges Thema. Und auch der Wunsch, eine Fortbildung zu absolvieren, um dadurch Abschlüsse einer höherqualifizierenden Berufsbildung zu erlangen, ist für viele Frauen ein Ziel.

Die berufliche Weiterbildung ist heute für viele Beschäftigte im Rahmen des lebenslangen Lernens ein obligatorischer Bestandteil der Berufstätigkeit, da sich die Innovationszyklen in vielen Bereichen der Wirtschaft in den vergangenen Jahrzehnten deutlich verkürzt haben. Dies bestätigten auch die Befragten im Rahmen dieses Forschungsprojektes. 81 Prozent der online befragten Fachkräfte gaben an, dass sie seit ihrem Ausbildungsabschluss mindestens eine Weiterbildung zumindest begonnen bzw. absolviert haben. Dabei zeigte sich, dass tendenziell mehr Männer beider Berufsgruppen dies bestätigten, der Weiterbildungswunsch jedoch auch bei Frauen sehr hoch war. Der Unterschied im Weiterbildungsverhalten zwischen Frauen und Männern lässt sich durch die Schwierigkeit von Vereinbarkeit von Familie und Beruf erklären. Wenn schon während der Tätigkeit als Fachkraft die Erfahrung gemacht wird, dass dies nur mit Problemen möglich ist bzw. einen erhöhten Organisationsaufwand erfordert, dann spricht das eher gegen die Entscheidung für eine berufliche Weiterentwicklung, so die Ergebnisse der telefonischen Interviews mit weiblichen Fachkräften.

Deutlich wurde jedoch in der Online-Befragung, dass die Frauen oft früher mit Weiterbildungen begannen, häufig bereits innerhalb von zwei Jahren nach Ausbildungsabschluss. Befragt nach der Motivation zur Aufnahme einer Weiterbildung gaben fast alle, nämlich 99 Prozent, der Befragten an, dass die eigene Motivation die treibende Kraft war, gefolgt von der Aussicht auf die Ausübung einer höherwertigen Tätigkeit (90 Prozent). An dritter Stelle folgt die Hoffnung, dadurch bessere Chancen auf eine Führungsposition zu erhalten. Hier zeigen sich deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede, insbesondere bei den „produktions-technischen“ Berufen: für 70 Prozent der Männer ist der berufliche Aufstieg eine wichtige Motivation, im Vergleich dazu sehen hier nur ca. 50 Prozent befragten Frauen einen Ansporn.

Geschlechtsspezifische Unterschiede bestehen auch bei der Frage, welche Personen die Entscheidung für eine Weiterbildung begünstigten. Die Ermutigung durch die eigene Familie war bei den Männern eine wichtige Motivationsquelle („komplementäre“ 72 Prozent, „produktionstechnische“ 65 Prozent). Bei den Frauen gab dies nur gut jede zweite an. Personen, die einen ähnlichen Qualifizierungsweg absolviert haben, wurden von der Hälfte der Befragten als Motivator/-in genannt. Als Vorbilder dienten weiblichen Fachkräften sowohl Männer (93 Prozent) als auch Frauen (57 Prozent). Der geringere Frauenanteil mag

hier durch die kleinere Anzahl von Frauen begründet sein, die bereits eine entsprechende Weiterbildung absolviert haben. Hierfür spricht insbesondere der Vergleich mit der Gruppe der befragten Personen der „komplementären“ Berufe, denn hier sind es mit 71 Prozent eher Frauen, die anderen Frauen als Vorbild dienten.

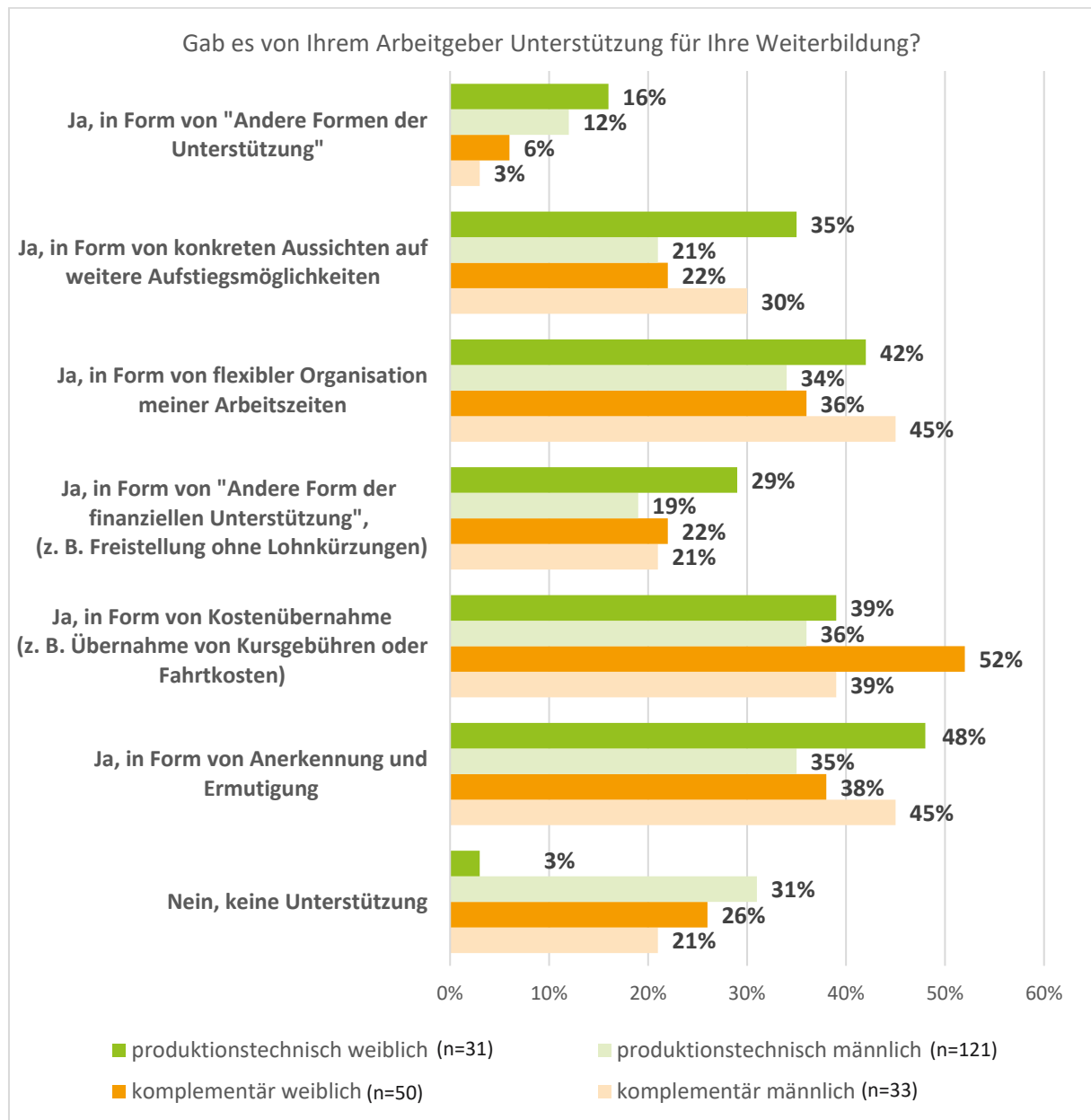
Interessant in diesem Zusammenhang ist die Rolle der Vorgesetzten. Dass sie durch übergeordnete Stellen zur Aufnahme einer Weiterbildung motiviert worden sind, gaben mit Abstand am häufigsten Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen mit 45 Prozent an (Männer 35 Prozent), wohingegen Frauen in „komplementären“ Berufen diese Personen nur zu 28 Prozent als wichtig einstufen (Männer 36 Prozent). Dabei sind es auch männliche Vorgesetzte, die Frauen bestärkten, sich weiterzubilden: 93 Prozent der „produktionstechnisch“ beschäftigten Frauen gaben vorgesetzte Männer als Motivationsquelle an, bei den „komplementären“ Berufen waren es allerdings nur 79 Prozent. Weibliche Führungskräfte spielten insbesondere bei den Frauen in „komplementären“ Berufen mit 43 Prozent der Nennungen eine deutlich wichtigere Rolle als bei den anderen Gruppen. Der prozentuale Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Führungskräften mag wiederum darin begründet sein, dass insbesondere in den „produktionstechnischen“ Berufen seltener Frauen in entsprechenden Positionen zu finden sind.

Die Kolleginnen und Kollegen spielten hingegen für Frauen bei der Entscheidung für eine Weiterbildung eine deutlich geringere Rolle. Wenn aus dem Kollegenkreis entsprechende Unterstützungen kamen, dann waren es für Frauen aus beiden Berufsgruppen eher männliche Kollegen, die entsprechend motivierten. Dabei ist der Unterschied bei den „komplementären“ Berufen zwischen Ermutigungen durch Kolleginnen (64 Prozent) und Kollegen (79 Prozent) geringer als bei den „produktionstechnischen“ Berufen. Hier gaben alle Frauen an, durch männliche Kollegen bestärkt worden zu sein, durch Frauen aber nur in 43 Prozent der Fälle. Als Erklärungsansatz kann hier ebenfalls der geringe Frauenanteil in diesen Berufen dienen.

In der telefonischen Befragung bestätigten viele Frauen, dass sie unternehmensseitig Unterstützung erfuhren, wenn sie ihre Fortbildungsabsichten öffentlich gemacht hatten. So zeigten sich einige Arbeitgeber zu Zugeständnissen gegenüber den Frauen bereit wie z. B. in Form von besseren, flexibleren Arbeitszeitregelungen (z. B. Verzicht auf Wechselschichten oder Überstunden), die zur Reduzierung und Bewältigung der besonderen Belastung beitragen sollten. Weiterhin gewährten einige Unternehmen finanzielle Unterstützung oder stellten die Fachkraft für den Unterricht frei.

In der Online-Befragung gaben drei Viertel aller befragten Fachkräfte, die eine Weiterbildung absolviert haben, an, durch den Arbeitgeber in irgendeiner Form unterstützt worden zu sein. Ein zentrales und statistisch signifikantes Ergebnis ist, dass in den „produktionstechnischen“ Berufen nahezu alle befragten weiblichen Fachkräfte bei ihrer Weiterbildung durch den Arbeitgeber unterstützt worden sind. Dabei unterscheidet sich die Form der Unterstützung bei den Gruppen in der Reihenfolge der Nennungen (vgl. Abb. 17). Bei Frauen in „komplementären“ Berufen fand die Unterstützung vor allem in Form der Kostenübernahme von Kursgebühren oder Fahrtkosten statt, gefolgt von Anerkennung und Ermutigung sowie durch die flexible Organisation der Arbeitszeiten. Bei den Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen gab es eine andere Reihenfolge. Hier waren es in erster Linie Anerkennung und Ermutigung, dann Flexibilität der Arbeitsorganisation und erst dann eine Kostenübernahme.

Abbildung 17: Gab es von Ihrem Arbeitgeber Unterstützung für Ihre Weiterbildung?



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Ein deutlicher Unterschied zeigte sich in der Bewertung der absolvierten Weiterbildungen. So gaben nur 13 Prozent der weiblichen Befragten in „produktionstechnischen“ Berufen an, dass diese (eher) besser gewesen seien als erwartet, wohingegen 30 Prozent von ihnen die Angebote als eher schlechter bewerteten. Auch hier zeigen sich wieder Unterschiede zu der Einschätzung männlicher Kollegen in diesen Berufen und Frauen in „komplementären“ Berufen, die jeweils zu 31 Prozent diese Weiterbildungen als (eher) besser als erwartet bewerteten. Gründe für diese Unterschiede konnten im Rahmen dieser Untersuchung nicht ermittelt werden.

Eine berufliche Fortbildung zur Erlangung eines höheren beruflichen Abschlusses, hatten ebenfalls einige der Befragten absolviert. Die Fallzahlen in der Online-Befragung waren jedoch zu gering, um quantitative Aussagen treffen zu können. Jedoch bestätigte sich, dass der Anteil von Frauen, die einen rechtlich anerkannten Fortbildungsabschluss erworben hatten, deutlich geringer ist als der Anteil der Männer. Dies zeigte bereits schon die dieser Untersuchung zugrunde liegende Statistik der Fortbildungsabschlüsse der vergangenen Jahre (vgl. Tabelle 3).

Den ETB-Ergebnissen zufolge wurden von Männern aller Berufsgruppen insbesondere Fortbildungen wie z. B. zum Meister, Fachwirt oder Techniker absolviert wurden, wohingegen Frauen in MINT-Berufen signifikant häufiger einen Hochschulabschluss erwarben als die Beschäftigten der anderen Gruppen (s. Tab. 12). Der Vergleich zeigt, dass 17,3 Prozent der Frauen, die einen Abschluss in einem dualen MINT-Beruf erworben haben, häufiger eine akademische Höherqualifizierung angeschlossen haben als Frauen in einem anderen Beruf (8,2 Prozent). Der Unterschied ist statistisch signifikant, auch dann, wenn berücksichtigt wird, dass Frauen in MINT-Berufen häufiger (Fach-)Abitur und damit eine Hochschulzugangsberechtigung haben als Frauen in anderen Berufen. Bei dem Vergleich von Frauen in MINT-Berufen gegenüber Männern in diesen Berufen zeigt sich, dass die Quote derer, die eine Höherqualifizierung angeschlossen haben, bei Frauen und Männern vergleichbar groß ist. Im Vergleich entscheiden sich 14,3 Prozent der Männer eher für eine berufliche Höherqualifizierung, während 17,3 Prozent der Frauen eher ein akademisches Studium anschließen.

Tabelle 12: Höchster Bildungsabschluss bei Erwerbstätigen mit dualem Abschluss
(1. Ausbildung)

	Frauen		Männer	
	Anderer Beruf	MINT-Beruf	Anderer Beruf	MINT-Beruf
Beruflicher Ausbildungsabschluss	84,5 %	74,8 %	78,6 %	75,3 %
Fortbildungsabschluss	7,3 %	7,9 %	11,1 %	14,3 %
Hochschulabschluss	8,2 %	17,3 %	10,3 %	10,3 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Wenn Fortbildungsabschluss:				
Meisterabschluss	17,9 %	45,2 %	56,0 %	57,2 %
Technikerabschluss	3,2 %	23,8 %	6,0 %	28,4 %
Kaufmännischer Abschluss	68,8 %	21,4 %	34,8 %	11,4 %
Sonstiger Abschluss	10,0 %	9,5 %	3,2 %	2,9 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018, Berechnungen des BIBB

Ähnliche Ergebnisse ergaben sich aus der Online-Befragung. So ist zu erkennen, dass in den „produktionstechnischen“ MINT-Berufen größere geschlechtsspezifische Unterschiede bestehen als in den „komplementären“ Berufen. Dies gilt in ganz besonderem Maß für rechtlich anerkannte Fortbildungsabschlüsse wie z. B. Meister/-in, Fachwirt/-in sowie für geprüfte Abschlüsse im IT-Weiterbildungssystem. Diese wurden von den befragten Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen deutlich seltener absolviert als von männlichen Fachkräften (19 Prozent zu 53 Prozent). Dagegen strebten 29 Prozent der Frauen eher Studienabschlüsse zur weiteren Qualifizierung an bzw. erwarben diese (Männer: 15 Prozent). Betrachtet man diese Ergebnisse, lässt sich die Frage danach, ob rechtlich anerkannte Fortbildungen für weibliche Fachkräfte in Konkurrenz zu akademischen Qualifizierungsabschlüssen stehen, zumindest für die „produktionstechnischen“ MINT-Berufe eindeutig bejahen.

6.4.3 Karrieremöglichkeiten von Frauen als Fachkraft mit erweitertem Handlungsspielraum und als Führungskraft

Für viele Beschäftigte ist es wichtig, im Laufe des Berufslebens höherwertige Tätigkeiten ausüben zu können, mehr Verantwortung zu übernehmen oder sogar eine Karriere als Führungskraft zu machen. Bereits in der ETB wurde deutlich, dass dies für rund ein Drittel

der Beschäftigten ein Ziel ist (s. Tab. 13). Der Vergleich zeigt, dass Frauen mit einer dualen Ausbildung, die in einem MINT-Beruf arbeiten, eher das Ziel einer beruflichen Karriere verfolgen als Frauen in anderen Berufen (31,1 Prozent vs. 24,8 Prozent). Jedoch ist der Anteil der Männer in beiden Berufsgruppen, die Interesse an einer solchen Entwicklung haben, größer.

Tabelle 13: Ziel berufliche Karriere von Erwerbstätigen mit dualer Ausbildung (höchster Abschluss)

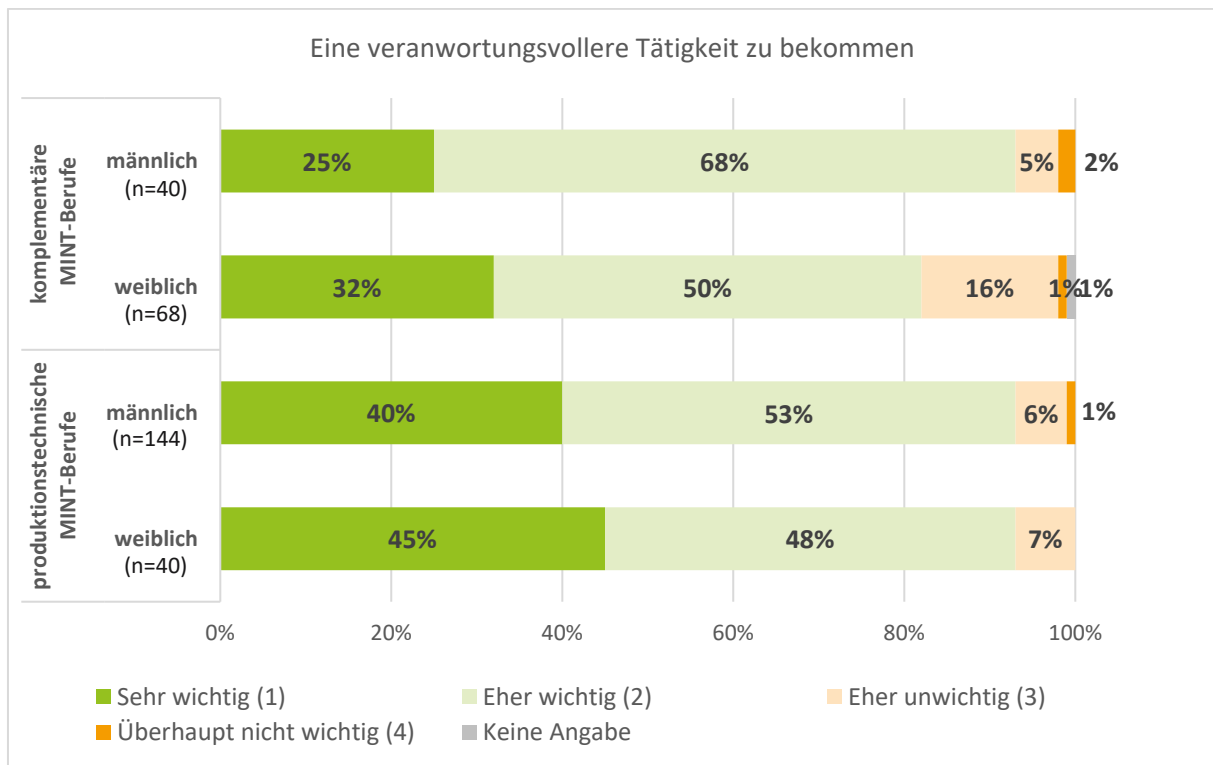
	Frauen		Männer	
	Anderer Beruf	MINT-Beruf	Anderer Beruf	MINT-Beruf
Wie stark verfolgen Sie das Ziel, beruflich Karriere zu machen?				
Eher nicht, überhaupt nicht, teils/teils	75,2 %	68,9 %	61,3 %	64,4 %
Sehr stark, stark	24,8 %	31,1 %	38,7 %	35,6 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018, Berechnungen des BIBB

In der Online-Befragung wurde das Thema der beruflichen Karriere differenziert in die Aspekte perspektivisch eine verantwortungsvollere Tätigkeit zu bekommen, Karriere zu machen oder Führungsaufgaben zu übernehmen. Die Ergebnisse zeigen, dass das Erreichen einer verantwortungsvolleren Tätigkeit für den weitaus überwiegenden Anteil der an der Online-Befragung Teilnehmenden ein sehr oder eher wichtiger Aspekt war (s. Abb. 18). Bei den Frauen in „komplementären“ Berufen ist dies etwas weniger ausgeprägt.

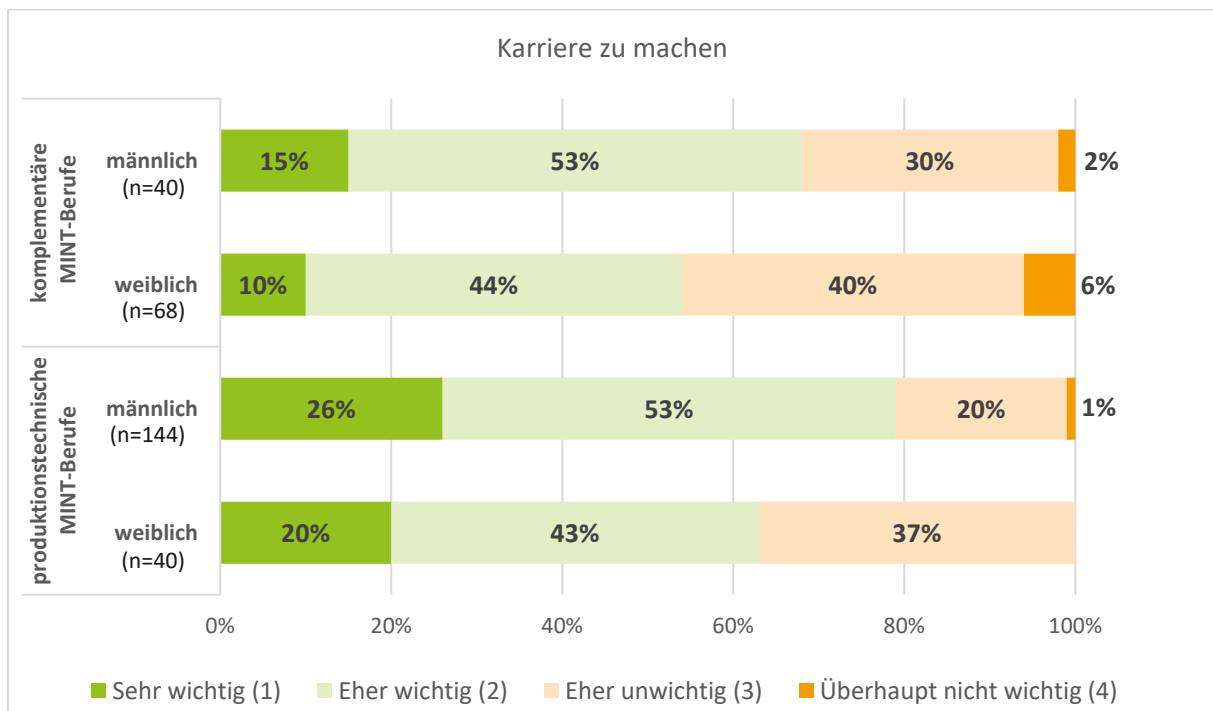
Bei der Frage, ob es wichtig sei, im Laufe des Berufslebens eine berufliche Karriere zu machen, zeigten sich jedoch deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede (s. Abb. 19). In beiden Berufsgruppen gaben jeweils die Männer deutlich häufiger an, dass ihnen eine berufliche Karriere (eher) wichtig sei. Besonders schwach ausgeprägt ist der Karrierewunsch vor allem bei weiblichen Fachkräften in „komplementären“ Berufen.

Abbildung 18: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche sie mit Blick auf Ihren Beruf und weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Eine verantwortungsvollere Tätigkeit zu bekommen"



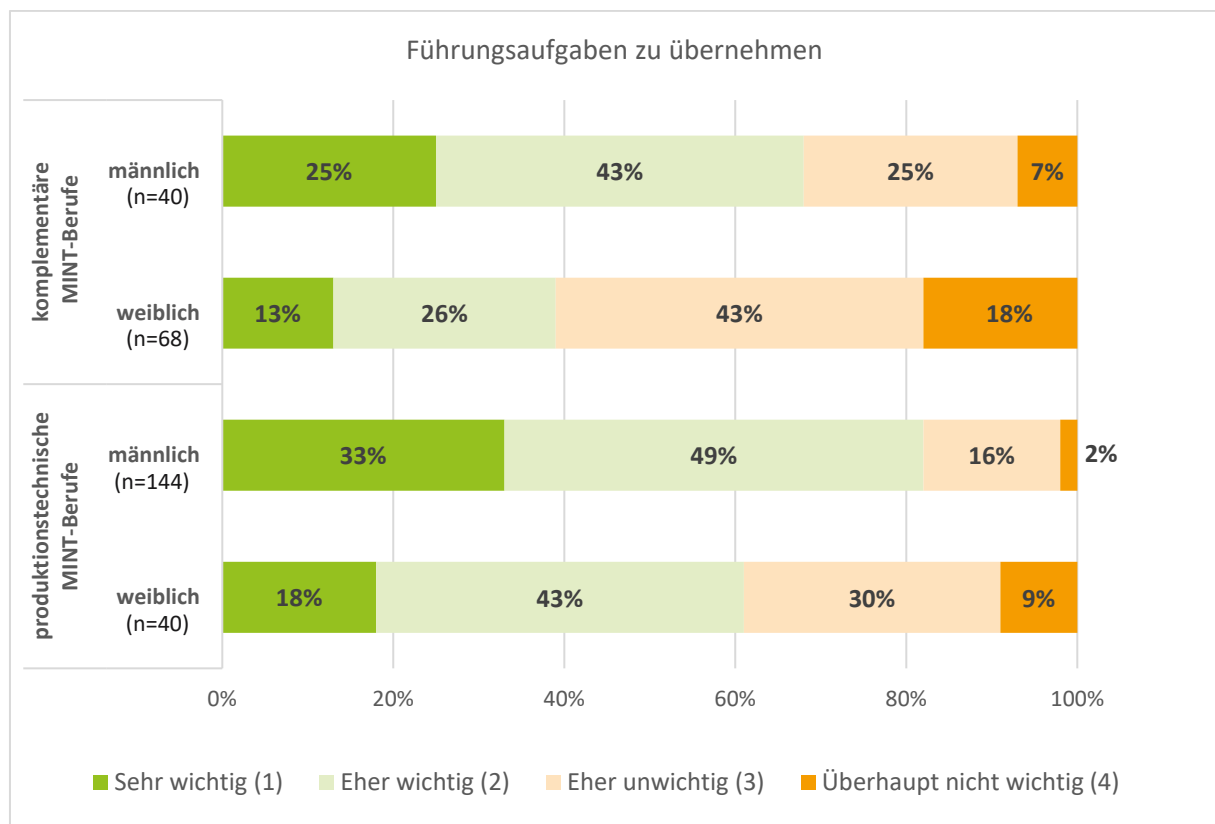
(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Abbildung 19: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren Beruf und weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Karriere zu machen"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Abbildung 20: Uns interessiert, welche Erwartungen und Wünsche Sie mit Blick auf Ihren Beruf und weiteren Berufsweg haben. Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aspekte: "Führungsaufgaben zu übernehmen"



(Quelle: online-Befragung uzbonn)

Auch auf die Frage, ob es perspektivisch wichtig sei, im Beruf Führungsaufgaben zu übernehmen, zeigen sich ähnliche geschlechtsspezifische Unterschiede (s. Abb. 20). Für den überwiegenden Anteil der Männer ist dies sehr oder eher wichtig („komplementäre“ Berufe 68 Prozent, „produktionstechnische“ Berufe sogar 79 Prozent). Hingegen möchten rund zwei Drittel der weiblichen Beschäftigten in „produktionstechnischen“ Berufen Führungsaufgaben ausführen, was nur für gut die Hälfte der Frauen in „komplementären“ Berufen ein wichtiges Ziel ist.

In einem weiteren Schritt wurden dann von allen Befragten die tatsächlich gemachten Erfahrungen hinsichtlich der beruflichen Entwicklung ermittelt. In der Online-Befragung gaben 56 Prozent der Teilnehmenden an, dass sich ihre Erwartungen an die Aufstiegsmöglichkeiten im Beruf und die weiteren Karriereaussichten erfüllt haben, 21 Prozent schätzten diese sogar besser als erwartet ein. Hier ergaben sich nur unwesentliche Unterschiede zwischen Männern und Frauen sowie zwischen „produktionstechnischen“ und „komplementären“

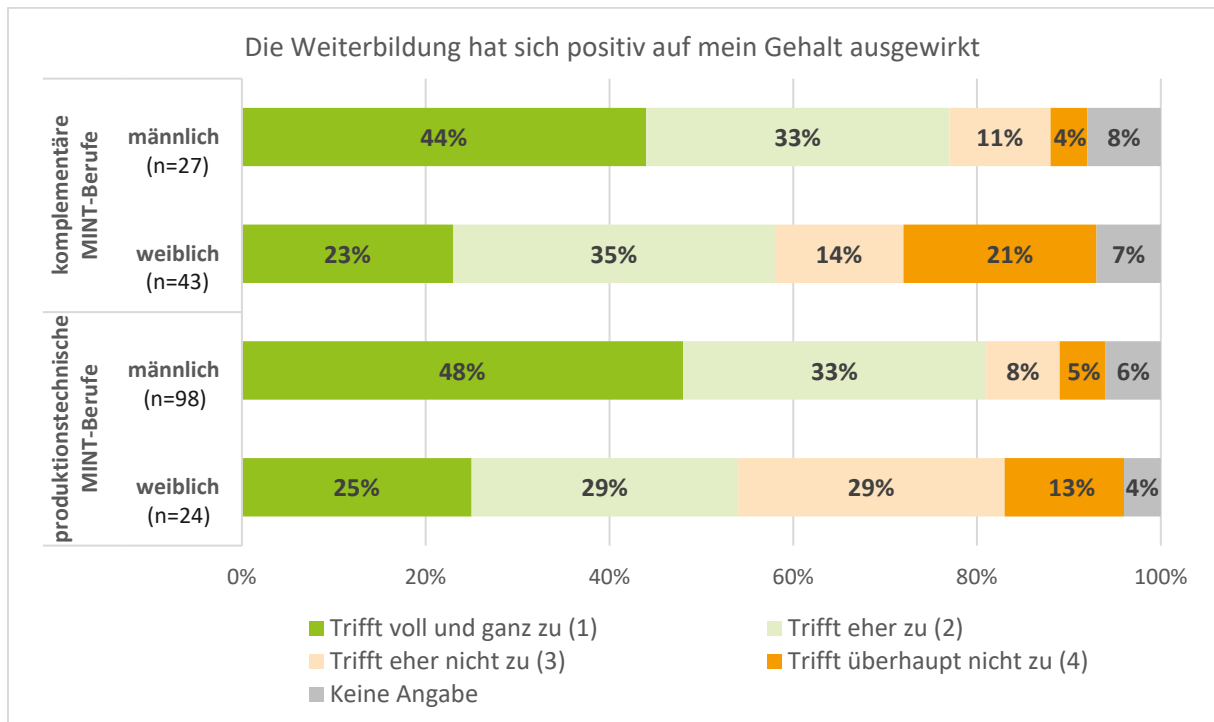
Berufen. Bezogen auf die MINT-Berufe ergab sich jedoch angesichts der ETB-Ergebnisse ein differenziertes Bild: 42,0 Prozent der hier befragten Frauen schätzten ein, dass ihnen während ihres Berufslebens bereits ein beruflicher Aufstieg gelungen sei, während dies 51,9 Prozent der Männer von sich behaupteten.

Diejenigen Fachkräfte, die bereits Weiterbildungen absolviert haben, wurden im Rahmen der Online-Erhebung danach gefragt, ob und in welcher Weise sich diese Qualifizierungen positiv auf ihre berufliche Entwicklung ausgewirkt haben. Hier zeigten sich signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede. Die Mehrheit der befragten Fachkräfte stimmte der Aussage zu, dass sich die Weiterbildung positiv auf ihr Gehalt ausgewirkt hat (72 Prozent). Im Vergleich der vier Gruppen zeigten sich deutliche Unterschiede, denn weibliche Fachkräfte beider Gruppen stimmten dieser Aussage weniger oft zu als männliche Fachkräfte – der Zustimmunganteil der weiblichen Fachkräfte liegt jeweils mindestens 20 Prozent unter den Angaben der männlichen Fachkräfte (vgl. Abbildung 21).

Zur Frage, ob Weiterbildungen dazu geführt haben, dass verantwortungsvollere Tätigkeiten übernommen werden konnten, war der Unterschied zwischen den Gruppen nicht ganz so stark. Trotzdem lag die Differenz bei den „komplementären“ Berufen in der Kategorie (eher) Zustimmung bei 15 Prozent. Bei den „produktionstechnischen“ Berufen wird dies bei der Bewertung „trifft voll und ganz zu“ deutlich: 59 Prozent Männer und nur 29 Prozent Frauen teilten diese Ansicht.

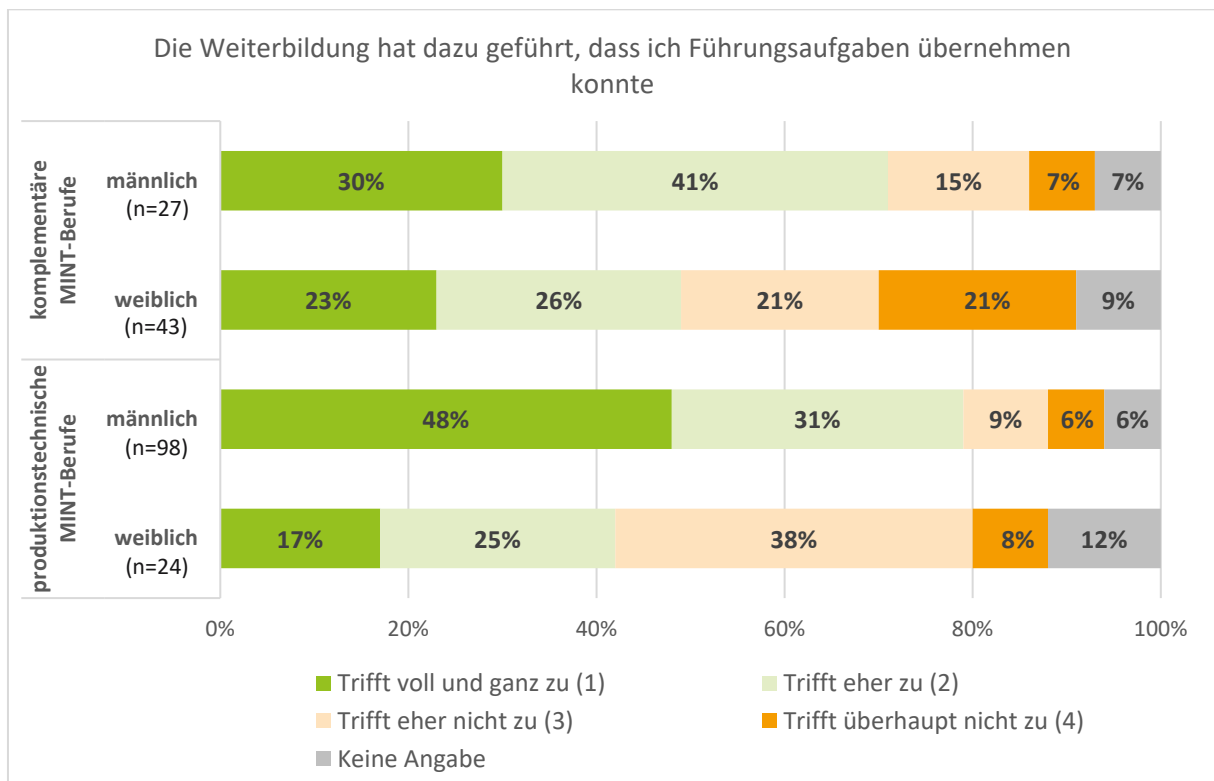
Ein ähnlicher Effekt wie bei der Einkommensentwicklung zeigt sich zwischen dem Abschluss von Weiterbildungen und der Übernahme von Führungsaufgaben. Während dies in den „produktionstechnischen“ Berufen aus Sicht von 79 Prozent der Männer zutrifft, sind es nur 42 Prozent der Frauen, die dies ebenfalls bejahten. In den „komplementären“ Berufen stimmten 70 Prozent der männlichen Fachkräfte und nur 49 Prozent der Frauen zu (vgl. Abb. 22).

Abbildung 21: Inwieweit hat sich Ihr Weiterbildungsabschluss auf Ihre berufliche Tätigkeit ausgewirkt: "Die Weiterbildung hat sich positiv auf mein Gehalt ausgewirkt"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Abbildung 22: Inwieweit hat sich Ihr Weiterbildungsabschluss auf Ihre berufliche Tätigkeit ausgewirkt: "Die Weiterbildung hat dazu geführt, dass ich Führungsaufgaben übernehmen konnte"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Diese Ergebnisse machen deutlich, dass es für Frauen immer noch schwerer ist, aus beruflichen Weiterqualifizierungen auch tatsächlich einen Nutzen zu ziehen. Sowohl beim Einkommen und bei der Erweiterung des Handlungsspielraums als auch bei der Möglichkeit zur Übernahme von Führungsaufgaben haben sie systematisch schlechtere Chancen bei der Verwertbarkeit ihrer Weiterbildungen.

Die Ergebnisse dieses Projektes machen deutlich, dass die Bereiche, in denen offensichtliche und zum Teil signifikante geschlechtsabhängige Unterschiede bestehen, mit Blick auf die Karrierewege von Frauen in MINT-Berufen kritisch zu bewerten sind. So legen weibliche Fachkräfte in beiden MINT-Berufsgruppen deutlich seltener Wert darauf, zukünftig Karriere zu machen als männliche Fachkräfte. Ähnlich ist es mit dem Wunsch, später Führungsaufgaben zu übernehmen, denn insbesondere für weibliche Fachkräfte in den „komplementären“ Berufen hat es eine vergleichsweise geringere Bedeutung, im Laufe des weiteren Berufswegs eine solche Position zu erreichen. Offen bleibt im Rahmen dieser Untersuchung die Frage, aus welchen Gründen Frauen in MINT-Berufen für ihre Zukunft eine berufliche Karriere seltener wichtig finden und die Übernahme von Führungsaufgaben für sie ein weniger wichtiges Ziel bildet als für ihre männlichen Kollegen.

Die Expertinnen und Experten berichteten in ihren Interviews davon, dass in einigen Unternehmen, insbesondere den größeren, spezielle Programme zur Förderung von Frauen entwickelt werden. Dadurch sollen Frauen im Unternehmen ermutigt werden, eigene Vorstellungen über ihre Berufskarriere zu entwickeln und diese aktiv voranzutreiben. So werden Frauen mit einer entsprechenden beruflichen Perspektive Projekte in Eigenverantwortung übertragen, die sie entwickeln, koordinieren und leiten sollen. Im Rahmen solcher Nachwuchsprogramme können auf diese Weise erste Führungsaufgaben übernommen werden, die dazu ermutigen sollen, eine entsprechende Karriere anzustreben. Nach Aussage der Expertinnen und Experten müssen Frauen in den meisten Fällen von Seiten des Unternehmens gezielt auf solche Programme angesprochen werden, da sie oft noch nicht über das entsprechende Selbstbewusstsein verfügen. Dies zu fördern und zu unterstützen ist eine wichtige Aufgabe der Vorgesetzten.

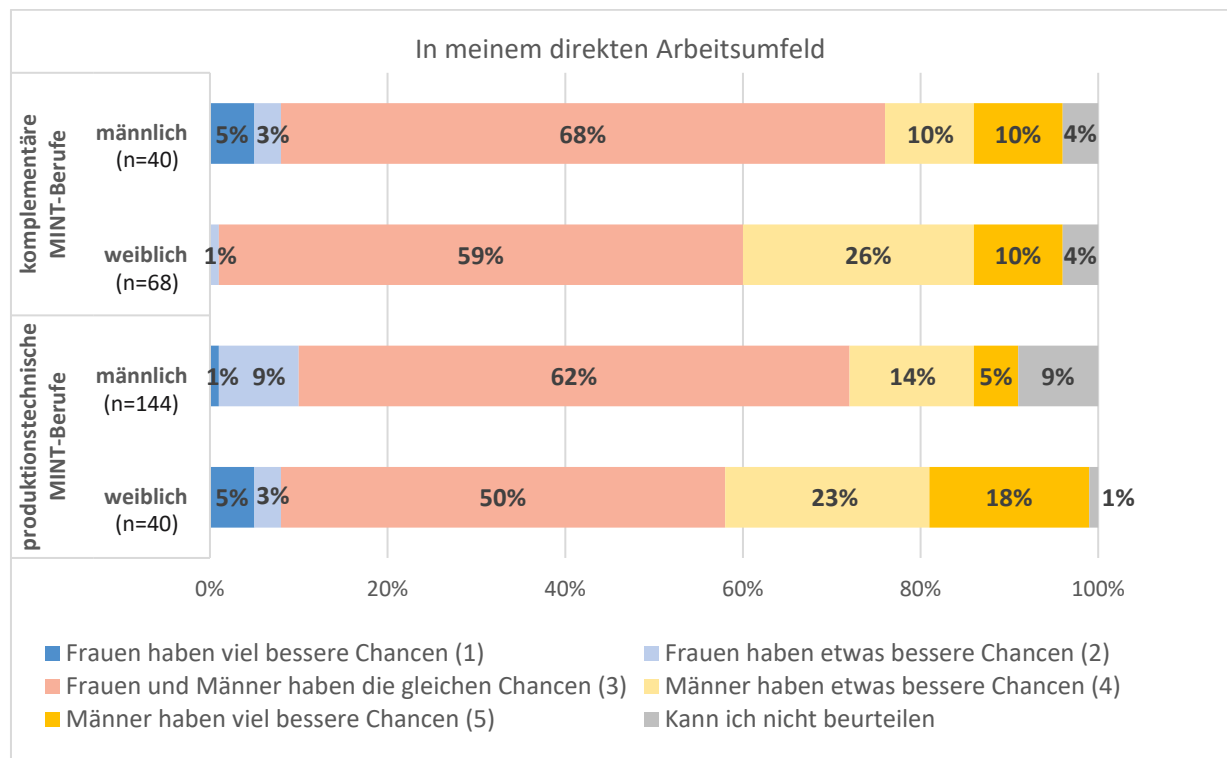
6.5 Chancengleichheit im Betrieb und auf dem Arbeitsmarkt

Wie bereits schon die Auszubildenden wurden auch die Fachkräfte nach ihrer Wahrnehmung der Chancengleichheit auf verschiedenen Ebenen befragt. Eine große Übereinstimmung gab es in der Einschätzung, dass es wichtig sei, mehr Frauen für MINT-Berufe zu gewinnen: Drei Viertel der Fachkräfte in der Online-Befragung waren dieser Meinung und 70 Prozent gaben an, dass insbesondere auf Führungskräfteebene mehr Frauen tätig sein müssten. Auffällig war hier die Einschätzung der Frauen in den „produktionstechnischen“ Berufen, denn 85 Prozent dieser Gruppe fanden es wichtig, mehr Frauen für ihren Beruf zu gewinnen, und 88 Prozent sahen den Frauenanteil im Führungsbereich als zu gering an.

Bei der Einschätzung der Chancengleichheit auf unterschiedlichen betrieblichen und gesellschaftlichen Ebenen zeigte sich ein differenziertes Bild. Im direkten Arbeitsumfeld wird von rund 60 Prozent der weiblichen Befragten eingeschätzt, dass Frauen mindestens gleiche Chancen für eine berufliche Karriere haben, Männer sehen dies zu 70 Prozent (s. Abb. 23). Auf betrieblicher Ebene werden die Chancen von Frauen schon deutlich schlechter gesehen. So gab nur jede zweite Frau an, dass Frauen hier gleiche oder eventuell auch etwas bessere Chancen hätten; die Männer beider Gruppen schätzten dies deutlich positiver ein (s. Abb. 24). Betrachtet man die nächsthöhere Ebene, nämlich die Chancen von Frauen auf eine berufliche Karriere auf Branchenebene, zeigt sich ein weiterer deutlicher Rückgang der positiven Meinungen (s. Abb. 25). Insgesamt schätzte nur rund ein Viertel der befragten Fachkräfte ein, dass Frauen und Männer hier gleiche Chancen hätten. Während dies rund 30 Prozent der anderen Gruppen angaben, zeigte sich ein deutlicher Unterschied bei Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen, denn nur 18 Prozent dieser Gruppe konnten der Aussage zustimmen, dass Frauen gleiche oder bessere Chancen auf eine berufliche Karriere hätten. Bei der Betrachtung des Arbeitsmarktes in Deutschland allgemein fällt die Bewertung noch schlechter aus (s. Abb. 26). Nur 18 Prozent aller Befragten waren der Meinung, dass es hier eine Chancengleichheit gibt. Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind dabei deutlich. 32 Prozent der befragten Männer in „produktionstechnischen“ Berufen und 26 Prozent in „komplementären“ Berufen sehen mindestens gleiche Chancen für weibliche Fachkräfte. Bei den Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen sind dies hingegen nur 21 Prozent und in den „komplementären“ Berufen ist die Einschätzung mit 5 Prozent besonders skeptisch. Im Ergebnis der Online-Befragung zeigt sich somit, dass die Chancen von

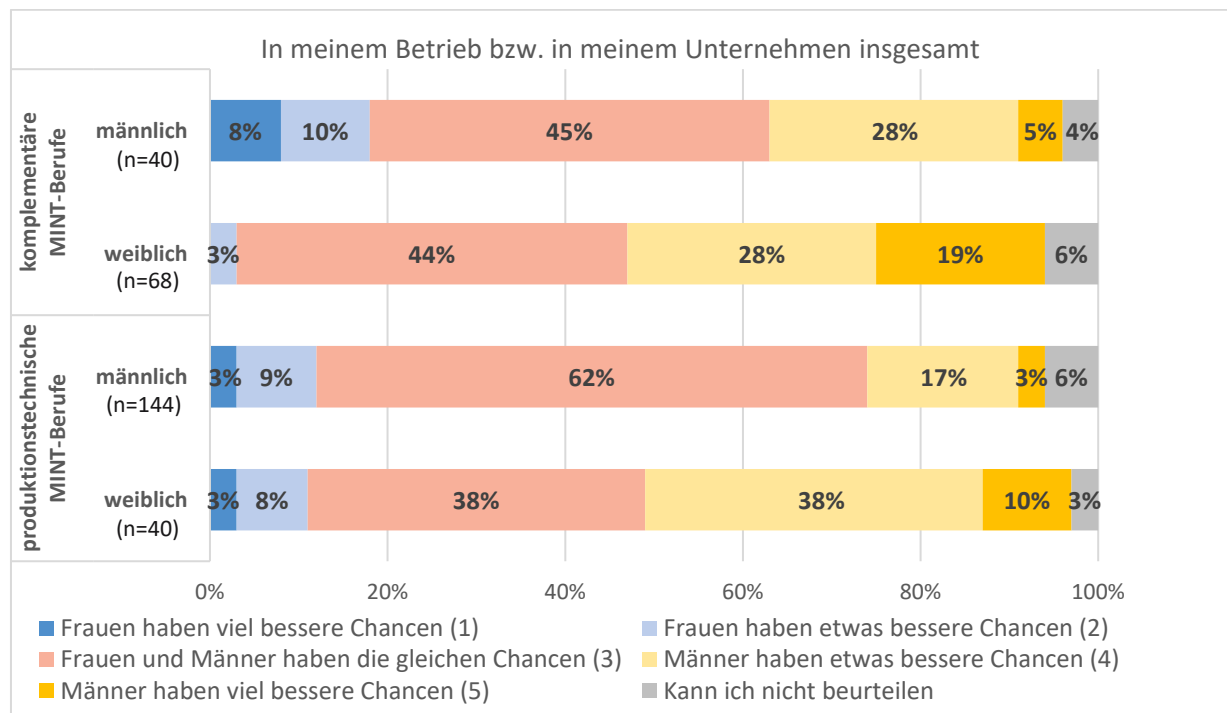
Frauen bei steigender beruflicher Ebene, vom direkten Arbeitsumfeld bis zum Arbeitsmarkt in Deutschland, systematisch schlechter eingeschätzt werden, insbesondere von den weiblichen Beschäftigten selbst. Diese Ergebnisse machen deutlich, dass es weiterhin auf allen gesellschaftlichen Ebenen notwendig ist, die Chancen von Frauen auf eine berufliche Entwicklung und die Übernahme von Führungspositionen aktiv zu verbessern.

Abbildung 23: Wie schätzen Sie das ein – haben Frauen und Männer die gleichen Chancen auf eine berufliche Karriere: "In meinem direkten Arbeitsumfeld"



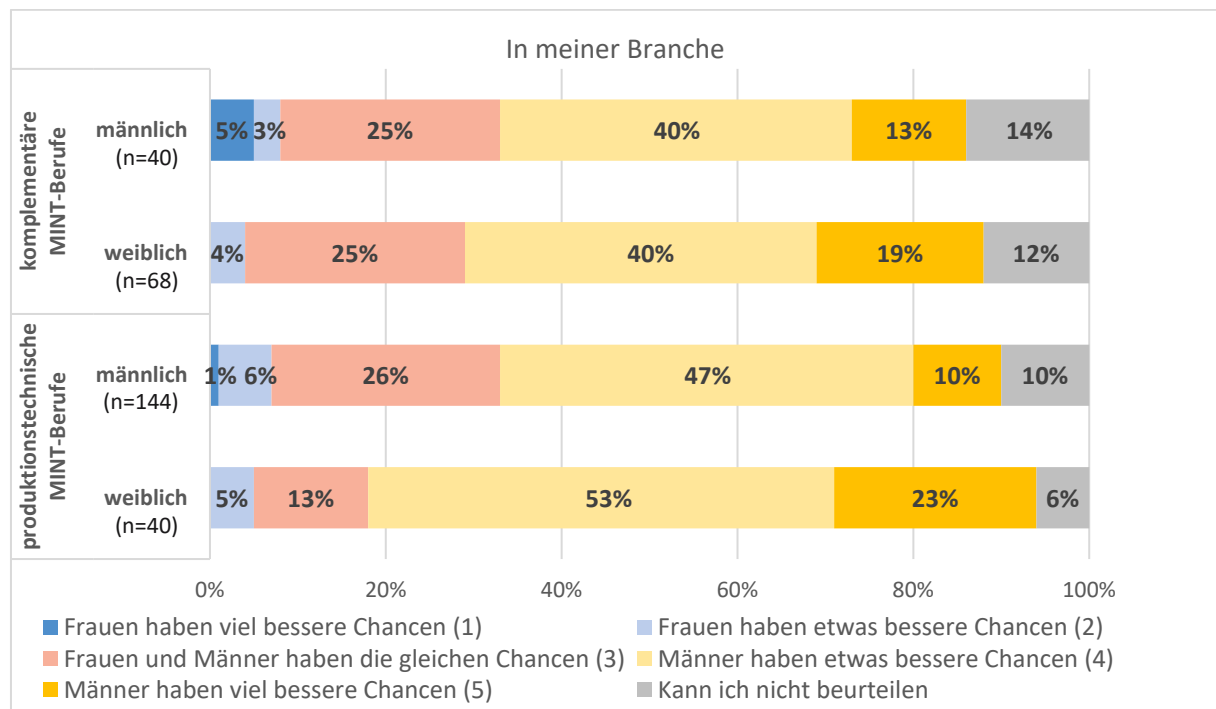
(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Abbildung 24: Wie schätzen Sie das ein – haben Frauen und Männer die gleichen Chancen auf eine berufliche Karriere: "In meinem Betrieb bzw. in meinem Unternehmen insgesamt"



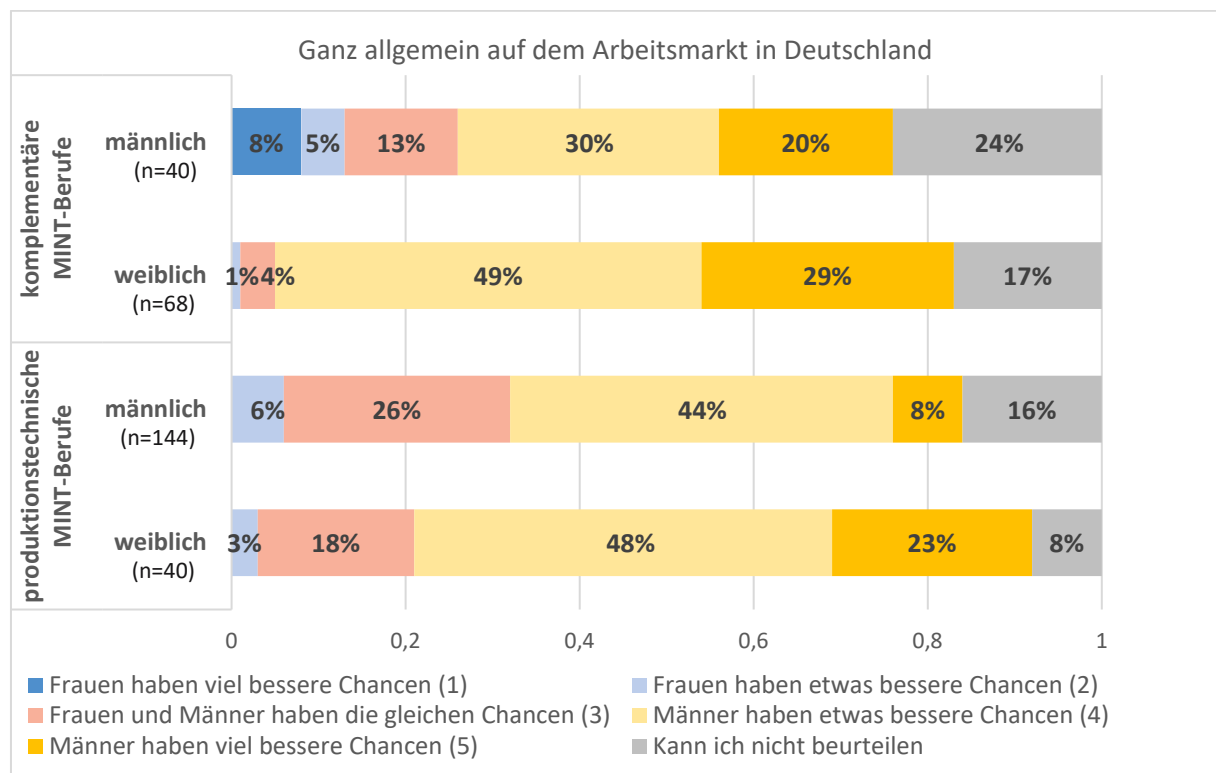
(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Abbildung 25: Wie schätzen Sie das ein – haben Frauen und Männer die gleichen Chancen auf eine berufliche Karriere: "In meiner Branche"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Abbildung 26: Wie schätzen Sie das ein – haben Frauen und Männer die gleichen Chancen auf eine berufliche Karriere: "Ganz allgemein auf dem Arbeitsmarkt in Deutschland"



(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

6.6 Vorschläge von Fachkräften zur Verbesserung des Anteils und der Chancen von Frauen in MINT-Berufen

Sowohl die Expertinnen und Experten als auch die Befragten in den Interviews und der Online-Erhebung wurden nach ihrer Meinung und ihren Vorschlägen zu Möglichkeiten der Erhöhung des Anteils von Frauen auf allen Ebenen gefragt.

6.6.1 *Das gesellschaftliche Bild von Frauen in MINT-Berufen*

Bis heute herrscht das Bild der Frau als „Haupt-Sorgende“ in der Familie vor, und es sind immer noch die Frauen, die den größten Teil der Elternzeit nehmen oder längerfristig zur Kinderbetreuung und Pflege von Angehörigen aus dem Berufsleben aussteigen oder in Teilzeit arbeiten. Auch aus ökonomischen Gründen übernehmen Frauen oftmals die Familienarbeit, da ihre Verdienste häufig unter denen ihrer Männer liegen, wie auch die Ergebnisse dieses Forschungsprojektes zeigen. Auf diese Weise wird das traditionelle Familienbild weiter fortgesetzt, und es besteht nach Ansicht der Expertinnen und Experten die Gefahr, dass dies auch auf die nächste Generation übertragen wird. Diese durch Vorurteile, überkommene Verhaltensmuster, aber auch ökonomische Bedingungen geprägte Zuschreibung von Zuständigkeiten wird jedoch nicht nur im Hinblick auf Frauen als problematisch angesehen. Eine fehlende sichtbare Offenheit für vielfältige Lebensentwürfe ist auch für Männer schwierig, die eine andere Rolle anstreben.

Tradierte Rollenbilder können nach Ansicht der Befragten dazu führen, dass sich Frauen in bestimmte berufliche Richtungen orientieren bzw. aufgrund ihrer Sozialisation und der Meinungen aus dem persönlichen Umfeld besonders „produktionstechnische“ MINT-Berufe für sich ausschließen. Hinzu kommt das nach wie vor bestehende gesellschaftliche Klischee, Männer seien technisch interessierter als Frauen und primär verantwortlich für das Haushaltseinkommen. Die Folge ist, dass prestigeträchtige und gutbezahlte Berufe häufig immer noch männlich konnotiert werden. Deutlich wurden Probleme mit dieser tradierten Rollenzuweisung insbesondere bei Beispielen von Frauen, die aus anderen Ländern in den (bundes-)deutschen Arbeitsmarkt kamen, z. B. aus Nord- oder Osteuropa, oder von Frauen mit DDR-Sozialisation, für die die Erwerbstätigkeit von Frauen und die Karriere in MINT-Berufen oft selbstverständlich und üblich war.

Um mittel- und langfristig Geschlechterstereotypen in der Gesellschaft überwinden zu können, wird als wichtige Voraussetzung gesehen, Frauen zu ermutigen, auch die Wahl „untypischer“ Berufe in Erwägung zu ziehen. Deshalb sollten Frauen in vielfältigen Zusammenhängen, auch in der öffentlichen Wahrnehmung, präsenter werden. Gleichberechtigung von Frauen auch auf dem Arbeitsmarkt sollte auf allen Ebenen, insbesondere in der Bildung und in der Wirtschaft, thematisiert werden.

Generell wird jedoch von Fachkräften beobachtet, dass es im Zuge des Generationenwechsels mittlerweile häufig ein anderes Verständnis der Rollen von Frauen und Männern gibt. Dies zeige sich auch im betrieblichen Kontext, wo Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen von jüngeren Kollegen viel eher als selbstverständlich angesehen und Frauen in Führungspositionen immer öfter zum Alltagsbild gehören würden.

6.6.2 Betriebliche Personalentwicklung: Quotenregelungen als akzeptiertes Instrument zur Frauenförderung?

In der gesellschaftlichen Diskussion ist das Thema von Quotenregelungen als Mittel zur Steigerung des Anteils von Frauen insbesondere in Führungspositionen umstritten. Dies zeigte sich auch im Rahmen der Befragungen dieses Forschungsprojektes. Die Expertinnen und Experten waren mehrheitlich der Meinung, dass die Einführung einer Quote unumgänglich sei, um das Bewusstsein für das Problem der Ungleichbehandlung von Frauen zu schärfen. Denn eine verbindliche Quote führe dazu, dass Frauen auf allen Ebenen der Personalentwicklung mehr Aufmerksamkeit erhalten würden und dadurch ihr Zugang zu erweiterten Fach- oder Führungspositionen verbessert werden könnte. Die bisherigen Erfahrungen zeigten, dass es ohne eine entsprechende Quote kaum Frauen in Führungspositionen gäbe, insbesondere nicht in Vorständen oder Aufsichtsräten. Ohne festgelegte Quoten gäbe es in vielen Bereichen keinen Bedarf, etwas zu ändern; Willensbekundungen alleine hätten in den letzten Jahren nur selten etwas bewirkt. Zudem geben einige Expertinnen und Experten zu Bedenken, dass gerade eine Quotenregelung bereits auf Fachkräfteebene dazu führen könnte, den Umgangston in den Betrieben zu verändern. Eine höhere Quote führe zu einer anderen, Frauen gegenüber möglicherweise offeneren Atmosphäre, wodurch sich weitere Frauen angesprochen fühlen könnten. Vor diesem Hintergrund wird eine Quotenregelung auf allen Ebenen eher befürwortet.

Die Meinungen der befragten Fachkräfte sind dagegen deutlich differenzierter. Trotz der wahrgenommenen Ungleichheiten bei den beruflichen Chancen von Frauen und Männern wurden Quotenregelungen als potenzielle Maßnahme zur Erhöhung der Chancengleichheit mehrheitlich nicht unterstützt. Dabei ist jedoch zu beobachten, dass eine Zustimmung zu Quotenregelungen mit zunehmendem Abstraktionsniveau zunimmt. Auch von den weiblichen Fachkräften sprach sich keine klare Mehrheit für Quotenregelungen aus, obgleich sie demgegenüber positiver eingestellt waren (s. Tab. 14). Hierbei lässt sich ein umgekehrter Effekt gegenüber der Einschätzung der Chancengleichheit feststellen (vgl. Kap. 6.5). Während die reale Chancengleichheit zunehmend vom direkten Arbeitsumfeld bis zum Arbeitsmarkt allgemein als schlechter bewertet wurde, wurden Quotenregelungen umgekehrt in der Regel in steigendem Maße als geeignete Maßnahme angesehen.

Tabelle 14: Einschätzungen von Quotenregelungen als Maßnahme zur Verbesserung der Chancengleichheit von Frauen und Männern (Bewertung als "sehr gut" oder "eher gut")

Quotenregelungen sind „sehr gut“ oder „eher gut“ geeignet zur Verbesserung der Chancengleichheit ...				
	im direkten Arbeitsumfeld	im Unternehmen	in der Branche	auf dem deutschen Arbeitsmarkt
Alle Fachkräfte	31 %	34 %	35 %	40 %
Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen	30 %	39 %	42 %	55 %
Frauen in „komplementären“ Berufen	45 %	43 %	46 %	48 %

(Quelle: Online-Befragung uzbonn)

Gründe für die Skepsis gegenüber Quotenregelungen zeigen die in den Interviews geäußerten Meinungen sowie die Angaben im Rahmen der offenen Anmerkungen in der Online-Befragung. Eine große Anzahl der Äußerungen bezog sich darauf, dass die Qualifikation für eine Stelle im Fokus stehen sollte und nicht das Geschlecht. So befürchteten einige Frauen, als „Quotenfrau“ in ihrer Qualifikation abgewertet zu werden. Männliche Fachkräfte hatten die Sorge, dass Frauen dann hauptsächlich aufgrund ihres Geschlechts favorisiert würden und dies zu einer Bevorzugung von Frauen trotz geringerer Qualifikation führen könnte. Nur wenige der Befragten sprachen sich klar für Quotenregelungen aus, da sich aus ihrer Sicht

ohne solche Regelungen eher nichts ändern würde. Von der Mehrheit der befragten Fachkräfte wird die Notwendigkeit eines generellen Bewusstseinswandels dahingehend gesehen, dass Frauen real die gleichen Möglichkeiten und Rechte erhalten müssten wie ihre männlichen Kollegen. Eine Vergleichbarkeit sollte durch festgelegte Kriterien erfolgen, die transparent und nachvollziehbar wären.

Von den Expertinnen und Experten wurde darauf hingewiesen, dass Frauen in MINT-Berufen häufig noch als Exotinnen wahrgenommen werden. Dieser Status ist nicht unproblematisch, rückt er diese Frauen doch besonders ins Blickfeld und macht neben Stärken auch Schwächen einer Person sichtbarer. Dies kann zur Folge haben, dass sie sich stärker behaupten müssen als Männer. Wichtig im Rahmen der Berufsorientierung und später der Personalentwicklung sei deshalb nach Ansicht der Befragten nicht eine einmalige, punktuelle oder anlassbezogene Bestärkung darin, eine weitere berufliche Entwicklung anzustreben, sondern es müsse kontinuierlich und selbstverständlich werden, dass Frauen in technischen Bereichen arbeiten und Führungsfunktionen übernehmen. Deshalb dürfe es nicht bei Einzelfällen bleiben, sondern es müssten mehr Frauen in diese Berufe und Führungspositionen, damit dies Normalität wird. Als ein wichtiges Instrument wurden auf Fachkräfteebene immer wieder die Bedeutung institutionalisierter und regelmäßiger Personalgespräche betont, in denen Frauen gezielt berufliche Entwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt, sie zu entsprechenden Fort- und Weiterbildungen ermutigt und bei der Durchführung aktiv von Seiten des Unternehmens unterstützt werden. Wichtig wäre dabei, dass Vorgesetzte im Sinne eines positiven Reinforcements zum Ausdruck bringen, dass sie der weiblichen Fachkraft einen beruflichen Aufstieg zutrauen und eventuell auch schon entsprechende Positionen in Aussicht stellen. Um diesen Gesprächen eine Verbindlichkeit zu geben, sollten sie dokumentiert werden und im Ergebnis in eine abrechenbare Festlegung von Zielen münden.

6.6.3 Empfehlungen zur Steigerung der Rate von Frauen in MINT-Berufen

Aus Sicht der in den telefonischen Interviews und der Online-Erhebung befragten Fachkräfte sollte bereits schon frühzeitig mit einer Heranführung von Kindern und Jugendlichen an die Berufswelt begonnen werden. Bereits in der Grundschule sollten erste Kontakte zur Arbeitswelt ermöglicht werden, indem Betriebe angeschaut werden können oder Eltern auch

anderen Kindern ihre Berufe vorstellen. Dabei sollte darauf geachtet werden, stets eine geschlechtsneutrale Darstellung der Berufe zu gewährleisten. Im späteren schulischen Leben sollte mehr Praxisbezug auch durch betriebliche Praktika ermöglicht werden. Wichtig wäre, nicht nur abstrakt Informationen über Berufe zu erhalten, sondern diese ganz konkret erleben zu können. Insbesondere bei den technischen MINT-Berufen wäre es notwendig, Schülerinnen diese Berufe möglichst frühzeitig näherzubringen, damit diese besser im Berufswahlprozess präsent sind. Berufeübergreifend empfohlen die befragten Fachkräfte, Schülerinnen frühzeitig und kontinuierlich die Möglichkeit zu geben, Schnuppertage, wie z. B. den Girls' Day, zu besuchen und auch längere Praktika zu absolvieren. Dadurch könnten Mädchen Betriebe kennenlernen, einen guten Einblick in MINT-Berufe bekommen und gleichzeitig die Möglichkeit haben, mit anderen Auszubildenden oder Fachkräften ins Gespräch zu kommen. Außerdem könnten sie sich vor Ort über die Berufe, und hier insbesondere in den „produktionstechnischen“ Bereichen, sowie über das Unternehmen zu informieren. Ohne jegliches Wissen über diese Berufe, könne sich nach Ansicht der Befragten nur schwer ein realistisches Verständnis über die Arbeitswelt entwickeln, das nicht auf Klischees basiert und dadurch zu Fehltritten führen kann.

Auch die allgemeinbildenden Schulen sollten nach Ansicht der Fachkräfte und der Expertinnen und Experten einen Anteil leisten, indem in den Lehrplänen Informatik und Technik nicht länger nur als Wahlpflichtfächer, sondern vielmehr verpflichtend für alle angeboten werden, so dass Mädchen sich nicht erst aktiv dafür entscheiden müssten, sondern obligatorisch damit in Kontakt kämen. Angeregt wurde auch eine partielle Geschlechtertrennung in technischen und naturwissenschaftlichen Fächern, um insbesondere Schülerinnen eigene Freiräume zum Ausprobieren zu geben und damit auch ihr Selbstvertrauen in diesen Fächern zu steigern.

Häufig angesprochen wurde auch die Notwendigkeit zu Veränderungen der Arbeitsbedingungen, insbesondere der Schaffung von mehr Möglichkeiten zu einer besseren Vereinbarung von Beruf mit Familie bzw. Freizeit. Aber auch die Sicherstellung gleicher Bezahlung für gleiche Tätigkeiten beider Geschlechter ist ein wichtiges Thema, damit nicht insbesondere Frauen z. B. aufgrund familiärer Verpflichtungen im Beruf zurückstecken müssen. Bezüglich der Arbeitszeiten wird gefordert, diese flexibler gestalten zu können, damit auch

Zeit für Fort- und Weiterbildungen ermöglicht wird. Solch eine Flexibilität sollte jedoch nicht zu einer dauerhaften Ausweitung oder sogar Entgrenzung der Arbeitszeiten führen.

Überstunden sollten nur die Ausnahme bleiben, damit eine verlässlichere Gestaltung der Arbeitszeit möglich wird. Und auch die Schaffung von mehr Möglichkeiten zur Arbeit im Home-Office wurden immer wieder gefordert. Einige der Befragten wünschten sich mehr Teilzeitangebote, nicht nur aus familiären Gründen, sondern auch für Qualifizierungszwecke oder um Zeit für andere Dinge des Lebens zu haben. Dabei sollte jedoch darauf geachtet werden, dass Menschen, die in Teilzeit arbeiten, die gleichen beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten haben wie Vollzeitbeschäftigte.

Die Expertinnen und Experten kritisierten in diesem Zusammenhang insbesondere das Bild der universellen Verfügbarkeit der Arbeitsleistung von Führungskräften, das immer noch vorherrsche. So würde von ihnen immer noch erwartet, dass sie Vollzeit arbeiten und häufig auch außerhalb der festgelegten Arbeitszeiten erreichbar sind. Teilzeitarbeit würde auch heute immer noch als „Karrierekiller“ wahrgenommen, da die Akzeptanz für dieses Modell auf allen betrieblichen Ebenen nicht hinreichend ausgeprägt sei. Damit die Tatsache, dass in Teilzeit weniger Output erzielt werden kann, nicht ein Hemmnis für eine berufliche Karriere darstellt, müssten Unternehmen die Arbeitsleistung ins Verhältnis zur Arbeitszeit setzen, um zu einer fairen Beurteilung zu kommen. Auch die uneingeschränkte Bereitschaft zu Dienstreisen erweist sich für Beschäftigte in entsprechenden Funktionen oft als problematisch. Interessant wird sein, ob dieser Aspekt durch die Zunahme von Videokonferenzen in Folge der Corona-Pandemie in den nächsten Jahren an Bedeutung verlieren wird.

Ein wichtiger Aspekt bei der Ansprache von Frauen ist nach Ansicht vieler Befragter auch die Präsentation der Unternehmen in der Öffentlichkeit. So berichteten einige weibliche Fachkräfte, dass sie bereits im Praktikum oder bei Besuchen von Betrieben Frauen als Rollenvorbilder erlebt hätten. Berichtet wurde auch von Unternehmen, in denen Mentorinnen für Frauen, die sich für eine Fortbildung oder Karriere interessierten, eingesetzt wurden. Wichtig dabei ist nach Ansicht der Expertinnen und Experten, z. B. schon im Rahmen von betrieblichen Praktika Interessentinnen an „produktionstechnischen“ Berufen durch solche Beispiele zu zeigen, dass es möglich ist, Eigenschaften und Verhaltensweisen als Frau beibehalten zu können, gleichzeitig technisch ambitioniert zu sein und in diesem

Gesamtbild als Kollegin akzeptiert zu werden. Authentische Vorbilder können verdeutlichen, dass diese Frauen „individuelle Persönlichkeiten sind, die einen Beruf oder eine Funktion ausfüllen. Und dass ein Teil dieser individuellen Persönlichkeit das Geschlecht ist – aber eben nur ein Teil“, so eine der im Rahmen des Projektes interviewten Expertinnen.

Einen ersten Eindruck von einem Unternehmen bekommen Interessierte heute häufig über das Internet bzw. SocialMedia-Plattformen. Um Frauen gezielt für Tätigkeiten im Unternehmen anzusprechen, sollte auch Wert auf die Darstellung von Frauen und die verwendete Sprache gelegt werden. Die Analyse der Websites zeigte, dass zwar viele Unternehmen insbesondere auf ihren Karriereseiten Frauen bei berufstypischen Tätigkeiten vorstellten. Dabei wurden sie jedoch häufig eher bei assistierenden oder Bürotätigkeiten abgebildet. Beispiele für Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen fanden sich eher selten. Und nur in Ausnahmefällen gab es Beispiele, bei denen Frauen in Führungspositionen vorgestellt wurden. Dabei handelte es sich in der Regel um akademisch qualifizierte Frauen; Meisterinnen als Führungskräfte schienen in ihrer Außendarstellung eher nicht im Fokus der Betriebe zu stehen.

Die Expertinnen und Experten betonten in dieser Untersuchung die Bedeutung der Verwendung sowohl der weiblichen als auch der männlichen Form im Sprachgebrauch, wenn man eine Gleichwertigkeit der Geschlechter in den Berufen herstellen bzw. erzeugen möchte. Dazu gehört auch die Verwendung gendergerechter Sprache und auch die direkte Ansprache von Frauen. Bei der Analyse der Websites fanden sich dafür nur selten Beispiele. Nur sehr wenige Unternehmen fielen durch eine konsequente Verwendung geschlechtsneutraler Formulierungen auf. In diesen Fällen wurde ganz auf die Verwendung von Begriffen verzichtet, die nicht alle Geschlechter anspricht, oder die nur durch aufwändige Satzkonstruktionen geschlechtsneutral umschrieben werden konnten. Eine direkte Aufforderung an Frauen zur Bewerbung auf eine ausgeschriebene Stelle fand sich in keinem der Fälle.

Kritik wurde auch an den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen geübt. So wäre die Betreuung von Kindern in Kitas und Schulen überwiegend noch nicht an die Bedingungen der Arbeitswelt angepasst. Öffnungszeiten würden häufig nicht den Arbeitsrealitäten junger Familien, insbesondere Vollzeitbeschäftigter, entsprechen und Ganztagsangebote wären

oftmals eher die Ausnahme als die Regel. Besonders problematisch gestaltet sich die Situation für Menschen, die im Schichtbetrieb tätig sind. Von Seiten der Expertinnen und Experten wurde angeregt, dass auch Ferienbetreuungen für alle Kinder geschaffen werden müssten, da durch die Begrenzung der Urlaubstage berufstätiger Eltern eine durchgängige Betreuung in den dreizehnwöchigen Schulferien pro Jahr nicht gewährleistet werden kann. Einige Unternehmen haben hier bereits Angebote von Betriebskindergärten und Kooperationen mit Kitas sowie Freizeitangebote für Kinder in den Ferien geschaffen. Das ist aber noch die Ausnahme. Deshalb wird es als wichtige Voraussetzung für die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen auf allen Ebenen des Arbeitsmarktes gesehen, dass auch von Seiten der Politik bessere Grundlagen geschaffen werden, dass Kinder aller Altersstufen eine gute Betreuung erhalten können, die der Arbeitswirklichkeit ihrer Eltern auch tatsächlich entspricht.

7 Diskussion der forschungsleitenden Fragestellungen und Handlungsempfehlungen

7.1 Frauen wählen (teilweise) MINT

Eines lässt sich am Ende deutlich sagen: MINT ist nicht so männlich, wie es oft erscheint. Viele Frauen haben Interesse an Tätigkeiten, die in diesem Bereich angesiedelt sind, und entscheiden sich für einen MINT-Beruf. Das MINT-Interesse selber wird dabei oft schon durch Spielsachen in der Kindheit, durch den Einfluss der Eltern oder durch schulische Inhalte geweckt. Wichtig dabei ist, dass dieses Interesse möglichst früh angeregt wird, so dass MINT als mögliches Beschäftigungsfeld überhaupt erst ins berufliche Aspirationsfeld gelangen kann. Betrachtet man die Berufswahl von Frauen, die sich für einen MINT-Beruf entscheiden, genauer, fällt auf, dass einige MINT-Berufe für Frauen deutlich interessanter zu sein scheinen als andere. Während die Männerquote in allen MINT-Berufen hoch ist, trifft dies für die Frauenquote nur in einzelnen MINT-Berufen zu. Woran es liegt, dass manche MINT-Berufe häufiger von Frauen gewählt werden als andere, und welche Faktoren derartige Differenzen bedingen und wie diesen entgegengewirkt werden kann, war Gegenstand dieses Forschungsprojekts.

7.1.1 Die MINT-Berufe sind verschieden – Frauen auch

Nach wie vor zielen zahlreiche Projekte im MINT-Bereich darauf ab, dass Interesse von Frauen für Themen und Inhalte aus Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik zu steigern. Doch aus den Ergebnissen der Untersuchung lässt sich die Annahme ableiten, dass die Steigerung von MINT-Interesse bei Frauen nicht automatisch zu einer Erhöhung der Frauenquote in „produktionstechnischen“ Berufen führt. Denn auffällig ist, dass sich jene MINT-Berufe, für die sich Frauen eher selten entscheiden, weniger von ihren Arbeitsinhalten als von ihrem Arbeitsort und den damit verbundenen Rahmenbedingungen von anderen MINT-Berufen unterscheiden. Während Berufe, die vorwiegend in sauberen und ruhigeren Umgebungen wie Büros, Studios oder Laboren ausgeübt werden, einen relativ hohen Frauenanteil aufweisen, sind in Berufen, die in Werkstätten und Produktionshallen angesiedelt sind, nur anteilsmäßig wenige Frauen anzutreffen. Vergleicht man die Aussagen der Interviewpartnerinnen mit den Antworten aus der Online-Befragung, lässt sich ein vergleichbares MINT-Interesse bei den Frauen sowohl in den „produktionstechnischen“ als

auch den „komplementären“ MINT-Berufen feststellen. Ein deutlicher Unterschied liegt jedoch in ihrer Präferenz, wie sie arbeiten möchten. Während die einen auf keinen Fall im Büro arbeiten möchten, können die anderen sich einen Beruf in der Werkstatt oder Produktionshalle nicht vorstellen.

Betrachtet man die unterschiedlichen Arbeitsweisen in Hinblick darauf, in wieweit sich ihnen geschlechtsspezifische Komponenten zuschreiben lassen, kann vermutet werden, dass körperliche Arbeit in einer vermeintlich schmutzigen Umgebung deutlich männlicher konnotiert ist als Bürotätigkeiten oder „filigrane“ Arbeit im Labor. Da die Geschlechterzuschreibung einen erheblichen Einfluss auf die Berufswahl ausübt, kann auf Grund dieser Unterscheidung angenommen werden, dass Frauen „produktionstechnische“ Berufe tendenziell eher aus ihrer Berufswahl ausschließen als „komplementäre“ MINT-Berufe, die in eher als frauentypisch angesehenen Umgebungen ausgeübt werden. Folgt man der Berufswahltheorie von Linda GOTTFREDSON (1981), die den Prozess als eine Kompromissfindung beschreibt, lässt sich vermuten, dass sich die Vorstellung des Selbst der Frauen, die sich für einen „produktionstechnischen“ Beruf entscheiden, von der Vorstellung des Selbst anderer Frauen unterscheidet. Einzelne Aussagen sowie die Selbsteinschätzung von befragten Auszubildenden in der Online-Befragung bestärken diese Vermutung. Jedoch bieten die Untersuchungsergebnisse nur erste Anhaltspunkte. Für eine ausreichende Überprüfung sollten Frauen aus unterschiedlichen Berufsgruppen zum Vergleich befragt und deren Selbsteinschätzung sowie Persönlichkeitseigenschaften gegenübergestellt werden.

Weiter lässt sich aus den Aussagen der Interviewpartnerinnen vor dem Hintergrund der Berufswahltheorie von Gottfredson ableiten, dass sich Frauen, die sich für einen „produktionstechnischen“ Beruf entscheiden, einem höheren inneren Konflikt ausgesetzt sehen, als Frauen, die sich für einen „komplementären“ Beruf interessieren. Das zeigt sich daran, dass gerade für die Frauen, die sich für einen eher geschlechtsuntypischen Beruf interessieren, Rollenvorbilder eine viel größere Bedeutung im Entscheidungsprozess gespielt haben als für die Vergleichsgruppe. Auch wenn deren Stellenwert den Befragten häufig nicht so bewusst war, lässt sich aus den Aussagen der Interviewten und der Online-Befragung ableiten, dass die Gespräche oder der Kontakt zu Frauen, die bereits einen solchen Beruf ausüben, einen wichtigen und bestärkenden Effekt auf die Berufswahl hatten.

Betrachtet man den Berufswahlprozess der Frauen im Vergleich, lässt sich erkennen, dass sich Frauen, die sich für „produktionstechnische“ und somit eher geschlechtsuntypische Berufe entscheiden, auf dem Weg zur Berufswahl generell mehr Herausforderungen gegenübersehen als andere Frauen. So stellt oftmals alleine das mangelnde Bewusstsein oder die fehlende Kenntnis über diese Berufe bei jungen Frauen eine große Hürde in der Berufswahl da. Während Berufe wie Kauffrau für Büromanagement, Verkäuferin oder Medizinische Fachangestellte unter Frauen bekannte und beliebte Berufe sind (BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG 2023b) werden Berufe wie CH, IM oder MT eher weniger als mögliche Berufsalternativen wahrgenommen. Wie befragte Auszubildende berichteten, stehen in Gesprächen im Freundeskreis eher geschlechtstypische Berufe oder Studienfächer im Mittelpunkt der Diskussion.

Auch scheint es so, als ob Frauen, die sich für „produktionstechnische“ Berufe entschieden haben, einen längeren Suchprozess durchlaufen haben als Frauen oder Männer aus den Vergleichsgruppen. Viele der befragten Frauen, insbesondere im Bereich der Technik, mussten erst verschiedene Berufe im Rahmen von Praktika ausprobieren, um ihren Weg zu finden. Angetrieben waren sie dabei stets von dem Wunsch, etwas mit ihren Händen tun zu wollen. Einen Beruf zu finden, der diesem Wunsch entspricht und dabei auch noch als passend empfunden wird, war jedoch nicht für alle einfach. Oftmals war dabei der Zuspruch eines Elternteils, insbesondere des Vaters, entscheidend für die Berufswahl. In wieweit die beschriebenen Herausforderungen dazu führen, dass „produktionstechnische“ Berufe nicht von Frauen gewählt werden, obwohl sie sich für diese Berufe interessieren, kann anhand der Untersuchung und der Ergebnisse nicht abschließend gesagt werden. Hierzu bedarf es einer vergleichenden Untersuchung weiterer Zielgruppen.

7.1.2 Eine Frage der Passung

Zu Beginn des Projektes wurde angenommen, dass nicht alle Erwartungen, die junge Frauen an ihren Beruf haben, während der Ausbildung erfüllt werden, dass sich die überwiegende Mehrheit aber dennoch retrospektiv für den gleichen Beruf entscheiden würde. Diese Annahme kann zu großen Teilen bestätigt werden. Über alle Gruppen hinweg zeigt sich, dass die befragten Personen relativ genaue Vorstellungen und Erwartungen an den ausgeübten Beruf hatten und diese auch durch ihre Arbeitserfahrung bestätigt sehen. Zwar äußern

einige Auszubildende aus „produktionstechnischen“ Berufen, insbesondere aus kleinen und mittleren Unternehmen, in Bezug auf die Ausbildungsqualität eine gewisse Enttäuschung, jedoch scheint dies zu keinem Zweifel an der Berufswahl zu führen. Ebenso gibt die Mehrheit an, dass sie sich heute nochmals für den gleichen Beruf entscheiden würde. Bemerkenswert ist dieses Ergebnis insbesondere deshalb, da doch einige Frauen aus den „produktionstechnischen“ Berufen über eine Ungleichbehandlung von Frauen und Männern berichteten. Auch wiesen einige Frauen auf einen teilweise sexistischen und rauen Umgangston hin. Dennoch scheinen diese Erfahrungen nicht dazu zu führen, dass die Frauen an ihrer Entscheidung für den gewählten Beruf zweifeln. Vielmehr fällt auf, dass sie betonen, mit diesem Umgangston gut umgehen zu können und Männern mit dem nötigen Selbstbewusstsein und Durchsetzungsvermögen gegenüberzutreten.

Die Frage, die sich dabei stellt ist, ob nicht genau dadurch potenzielle Auszubildende bzw. Fachkräfte verloren gehen. Frauen, die zwar Interesse an diesen Berufen hätten, jedoch das Arbeitsambiente als nicht zu ihrem Selbst passend empfinden, könnten die Berufe von vornherein ausschließen.

So betonen z. B. auch die befragten Frauen, die sich gegen einen „produktionstechnischen“ Beruf entschieden haben, dass sie sich jetzt, wo sich die Erwartung an den rauen Umgangston in der Produktion durch ihre Erfahrungen mit dem benachbarten Beruf bestätigen, nicht für einen solchen Beruf entscheiden würden. Eigenen Aussagen zu Folge, könnten sie mit einem solch Umgangston nicht umgehen.

Wenn die Frauenquote gesteigert werden soll, ist die Änderung des Umgangs in der Produktion unumgänglich. Viele Unternehmen, insbesondere große Konzerne, führen bereits Sensibilisierungsprogramme in der Belegschaft durch. Doch die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass noch viel getan werden muss. Sollen mehr Frauen für MINT-Berufe begeistert werden, reicht die allgemeine Steigerung des MINT-Interesses bei Frauen nicht aus – insbesondere dann nicht, wenn eine Steigerung der Frauenquote in den „produktionstechnischen“ MINT-Berufen im Fokus steht. Vielmehr sollte der Schwerpunkt auf die Veränderung der Rahmenbedingungen und des Arbeitsambientes gelegt werden, so dass Frauen ihr Ansehen in Zukunft nicht mehr erkämpfen müssen, sondern von vornherein als vollwertige

Arbeitskraft akzeptiert werden. Erst wenn den Berufen das Vorurteil eines rauen und frauenunfreundlichen Umgangs nicht mehr vorseilt, kann erwartet werden, dass sich auch das empfundene Passungsproblem reduziert und somit mehr Frauen für die Berufe geworben werden können.

7.2 Betriebliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen als Hemmnis für Frauen in MINT-Berufen

7.2.1 *Frauen erleben direkte und indirekte Formen der Ungleichbehandlung im betrieblichen Umfeld*

Die Untersuchungsergebnisse zeigen sowohl bei der Entwicklung der Ausbildungszahlen als auch bei der Befragung der Auszubildenden, dass die Bereitschaft von Frauen, sich für einen MINT-Beruf zu entscheiden, zwar langsam wächst, es jedoch immer noch große Hemmnisse von weiblichen Ausbildungsinteressierten gibt, sich insbesondere für einen „produktions-technischen“ Beruf zu entscheiden. Doch auch hier ist eine steigende Zahl zu verzeichnen. Umso mehr muss zu denken geben, dass nach den Ergebnissen der ETB im Jahr 2018 überdurchschnittlich viele Frauen, die einen MINT-Beruf erlernt haben, nicht mehr in diesem tätig sind; fast die Hälfte der befragten Frauen mit einem entsprechenden Ausbildungsabschluss gab dies an und damit signifikant mehr weibliche Beschäftigte als Frauen in anderen Berufen.

Im Ergebnis des Forschungsprojektes gab es einige Hinweise, die Ansätze zu einer frauenfreundlicheren Arbeitskultur und zu einer besseren Frauenförderung in Unternehmen bilden können. Es beginnt schon bei der verwendeten Sprache im Rahmen der Personalgewinnung. Die Analyse der Websites zeigte, dass es kaum Beispiele dafür gab, dass Frauen in diesem Rahmen direkt angesprochen wurden. Nur in Ausnahmefällen wurden Texte gendergerecht oder geschlechtsneutral formuliert. Doch im Rahmen eines Kulturwandels, der die Diversität der Gesellschaft in den Fokus rückt, möchten Frauen heute auch als solche adressiert und nicht nur „mitgedacht“ werden.

Wenn sich Frauen für eine berufliche Tätigkeit in einem MINT-Beruf entscheiden, erleben sie hier häufig noch Formen der Ungleichbehandlung von Frauen und Männern. So nehmen insbesondere Frauen in „produktionstechnischen“ MINT-Berufen deutlich häufiger ihren

Arbeitsalltag schlechter als erwartet wahr und berichteten auch von direkten und indirekten Diskriminierungen. Im Rahmen der Online-Befragung wurden konkrete Aspekte möglicher Ungleichbehandlungen erhoben. Dabei waren drei Aspekte von besonderer Relevanz:

- fast die Hälfte mit 48 Prozent der befragten Frauen in „produktionstechnischen“ MINT-Berufen gab an, dass sie Situationen im Arbeitsalltag erlebt haben, in denen ihnen als Frau weniger zugetraut wurde als ihren männlichen Kollegen;
- ebenso viele Nennungen gab es für die Aussage, dass ihnen als Frau schon leichtere Arbeiten gegeben wurden als den Männern;
- und mehr als jede Zweite dieser Gruppe hat regelmäßig das Gefühl, dass sie sich als Frauen besonders beweisen müssen.

Wenn Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen im Arbeitsalltag erleben, dass ihnen weniger zugetraut wird, ihnen häufiger leichtere Arbeiten zugeteilt werden und sie sich mehr beweisen müssen als ihre männlichen Kollegen, dann kann das zur Folge haben, dass sie in ihrer beruflichen Entwicklung schlechter gestellt werden als ihre männlichen Kollegen. Diese geschlechtsspezifische Ungleichbehandlung kann dazu führen, dass scheinbar „objektive“ Kriterien der Leistungsbewertung dazu führen, dass Frauen in der Bewertung ihrer Arbeitsleistung schlechter abschneiden als Männer. Diese Formen der geschlechtsspezifischen Ungleichbehandlung können somit sowohl direkt als auch indirekt ein Karrierehemmnis sein. Hier sind die Verantwortlichen auf allen Hierarchiestufen der Unternehmen gefordert, dieser Ungleichbehandlung entgegenzuwirken. Auch die in vielen Unternehmen noch vorherrschende eher quantitative, am Output orientierte Leistungsbewertung, die Teilzeitbeschäftigte schlechter stellen kann als Vollzeitbeschäftigte, kann dazu führen, dass die meist weiblichen Beschäftigten in diesen Arbeitszeitmodellen benachteiligt werden.

Hinzu kommen in vielen Fällen noch die als eher rau beschriebenen Umgangsformen insbesondere in den Werkstätten und Produktionshallen. Wie auch schon die weiblichen Auszubildenden berichteten viele weibliche Fachkräfte in „produktionstechnischen“ Berufen von herabwürdigenden Äußerungen oder auch sexistischen Anspielungen ihnen gegenüber.

Auch hier ist ein aktives Eingreifen der Verantwortlichen in den Unternehmen erforderlich, um eine Kultur der gegenseitigen Wertschätzung und des Respekts zu etablieren, damit besonders Frauen in „produktionstechnischen“ Berufen sich willkommen und angenommen fühlen können.

Obwohl bereits mindestens seit den 1970er Jahren von Frauen der Kampf um gleichen Lohn für gleiche oder gleichwertige Arbeit geführt wird, ist dieses Ziel noch lange nicht erreicht. In den vergangenen Jahren gab es dazu jedoch einschlägige Urteile z. B. durch den Europäischen Gerichtshof oder jüngst durch das Bundesarbeitsgericht (Az.: 8 AZR 450/21). Doch in der Praxis wurde dies in vielen Fällen noch nicht realisiert. Dies bestätigte die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung aus dem Jahr 2018 auch für die MINT-Berufe, bei der das Bruttostundeneinkommen von Frauen drei Euro unter dem der Männer lag. Auch im Rahmen dieses Forschungsprojektes gaben weibliche Beschäftigte deutlich häufiger als männliche an, dass das erzielte Einkommen schlechter sei als sie es erwartet hätten.

Mit Blick auf die Fortbildungsabschlüsse konnte festgestellt werden, dass der Anteil der Frauen an diesen Abschlüssen im MINT-Bereich noch einmal deutlich hinter dem der Ausbildungsabschlüsse liegt. , dass Frauen tendenziell eher zu akademischen Abschlüssen nach der Ausbildung tendieren. Das erklärt jedoch nicht umfassend, warum so wenige Frauen eine höherqualifizierende berufliche Bildung mit Abschlüssen als Meisterin oder Fachwirtin anstreben. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes zeigten jedoch, dass weibliche Rollenbilder, die aktive Ansprache durch Vorgesetzte unabhängig ihres Geschlechts sowie Nachwuchs- und Mentorinnenprogramme dazu beitragen können, Frauen zu einer weiteren beruflichen Qualifizierung zu ermutigen und sie auch darin zu bestärken, Führungspositionen anzustreben. Auch arbeitsorganisatorische Regelungen, wie flexiblere Arbeitszeiten, Freistellungen für die Teilnahme an Kursen und Prüfungen und auch finanzielle Unterstützungen können helfen, den Weg für eine Fort- oder Weiterbildung zu ebenen.

Insgesamt zeigt sich, dass es für Frauen häufig schwerer ist, aus ihren höheren beruflichen Abschlüssen auch Nutzen zu ziehen. Die Untersuchung zeigt, dass sie immer noch beim Einkommen, bei der Erweiterung ihres Handlungsspielraums und bei der Möglichkeit, Führungsaufgaben zu übernehmen, deutlich schlechtere Chancen haben als männliche Beschäftigte mit vergleichbaren Qualifikationen. In diesen Fragen gibt es für Unternehmen noch viele Entwicklungspotenziale.

7.2.2 Frauen müssen immer noch für Familienarbeit beruflich zurückstecken

Das zweite wesentliche Handlungsfeld zur Verbesserung der beruflichen Situation von Frauen in MINT-Berufen ist sowohl auf der betrieblichen als auch der gesellschaftlichen Ebene verortet. Denn immer noch ist in vielen Bereichen die Familienarbeit weiblich konnotiert. Zwar gibt es mittlerweile viele Angebote, die die Vereinbarkeit von Beruf und Familie erleichtern, aber immer noch überwiegen die Schwierigkeiten und auch die (teilweise unbewussten) Klischees.

Im Rahmen der Websiteanalyse wurde deutlich, dass bisher nur wenige Betriebe bei ihrer Personalgewinnung auch gezielt und offen Angebote zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf machen. Häufig handelt es sich dabei um flexible Arbeitszeitmodelle oder Möglichkeiten des Homeoffice. Konkrete Kinderbetreuungsangebote, insbesondere außerhalb der klassischen Öffnungszeiten von Kitas, oder Möglichkeiten für die Betreuung in Ferienzeiten, sind hingegen sehr selten zu finden. Gerade für Frauen, die in wechselnden Schichten arbeiten (müssen) sind diese fehlenden Angebote häufig ein Grund, aus diesen Arbeitszeitmodellen auszusteigen und damit auf bessere Einkommens- und Aufstiegsmöglichkeiten zu verzichten.

Auffallend war auf den Karriereseiten der Unternehmen auch, dass insbesondere im Zusammenhang der Vereinbarkeit von Familie und Beruf deutlich mehr Frauen als Männer abgebildet waren. Hier ist ein Kulturwandel erforderlich, der sich von der klassischen Rollenverteilung löst und damit auch Männern die Möglichkeit eröffnet, ihren Wünschen nach mehr Zeit für ihre Kinder oder generell für Familienarbeit, entsprechen zu können. Gerade in den jüngeren Generationen ist hier teilweise ein Umdenken von Männern zu beobachten.

Um mehr Frauen die Möglichkeit für eine berufliche Höherqualifizierung zu eröffnen, ist sowohl auf betrieblicher als auch auf gesellschaftlicher Ebene die Schaffung und Erweiterung von Möglichkeiten zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf essenziell. Denn die Erfahrung, dass diese Vereinbarkeit nur mit einem hohen Organisationsaufwand und persönlichem Einsatz zu bewältigen ist, führt bei vielen Frauen dazu, dass sie seltener als Männer eine berufliche Entwicklung und Karriere anstreben.

Deutlich wurde schließlich auch die immer noch wahrgenommene Chancenungleichheit von Frauen und Männern auf den unterschiedlichen Ebenen. Während mehr als die Hälfte der Frauen in MINT-Berufen einschätzen, dass sie in ihrem direkten Arbeitsumfeld dort mindestens gleiche Chancen haben, verringert sich dieser Anteil mit zunehmender Abstraktions-ebene. So gab nur knapp jede zweite Frau an, dass dies auch auf betrieblicher Ebene zutreffen würde, während dies nur von einem Viertel der Befragten auch für die gesamte Branche eingeschätzt wurde. Bezogen auf den gesamten Arbeitsmarkt in Deutschland waren weniger als 20 Prozent der Frauen der Ansicht, hier gleiche Chancen zu haben. Diese Defizite machen den Handlungsbedarf für alle gesellschaftspolitisch relevanten Akteure sowohl auf politischer wie auch auf wirtschaftlicher Ebene deutlich.

Angeregt wurde, dass in der Gesellschaft in vielen Bereichen eine neue Form der Multiperspektivität eingenommen und eine Kultur der gegenseitigen Wertschätzung und des Respekts erreicht werden müsse. Reine Quotenregelungen wurden von Seiten der in der Untersuchung befragten weiblichen Fachkräfte nicht unbedingt als adäquates Mittel angesehen. Expertinnen und Experten schätzten jedoch ein, dass ohne verbindliche Quoten sich auch in Zukunft wenig für die Aufstiegsmöglichkeiten von Frauen ändern würde, da reine Willensbekundungen in den letzten Jahren kaum etwas in den Unternehmen und in der Gesellschaft geändert hätten.

Hingegen wurde vorgeschlagen, im Rahmen der Personalentwicklung Kriterien für die berufliche Weiterentwicklung festzulegen, die für alle Beschäftigten transparent und nachvollziehbar wären. Frauen sollten anhand dieser Kriterien im Rahmen von institutionalisierten und regelmäßigen Personalgesprächen im Sinne eines positiven Reinforcements aktiv auf eine berufliche Weiterentwicklung angesprochen und dazu ermutigt werden.

8 Literaturverzeichnis

ACKER, J.: Hierarchies, Jobs, Bodies: A Theory of Gendered Organizations. In: Gender & Society 4 (1990) 2, S. 139-158

ARBEITSKREIS SMART SERVICE WELT (Hrsg.): Abschlussbericht: Smart Service Welt – Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft - acatech. Berlin 2015. URL: <https://www.acatech.de/publikation/abschlussbericht-smart-service-welt-umsetzungsempfehlungen-fuer-das-zukunftsprojekt-internetbasierte-dienste-fuer-die-wirtschaft/> (Stand: 17.10.2022)

BEICHT, U.; WALDEN, G.: Berufswahl junger Frauen und Männer: Übergangschancen in betriebliche Ausbildung und erreichtes Berufsprestige 2014. URL: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bibbreport_04_2014_screen.pdf

BERGMANN, N.; SORGER C. (Hrsg.): » Man muss 120 Prozent leisten, dann hat man keine Schwierigkeiten «. Studie zur Situation von Frauen in technischen Berufen in Oberösterreich. Linz 2009. URL: <https://scholar.google.de/citations?user=hwborxgaaaaj&hl=de&oi=sra>

BIMROSE, J.: Theorien zu Karriere und Karriereforschung bei Frauen. Warwick 2008. URL: http://www.themenpool-migration.eu/download/Themenpool_KarrFrauen.pdf (Stand: 08.02.2023)

BOLL, C.; BUBLITZ, E.; HOFFMANN, M.: Geschlechtsspezifische Berufswahl: Literatur- und Datenüberblick zu Einflussfaktoren, Anhaltspunkten struktureller Benachteiligung und Abbruchkosten. In: HWWI_Policy_Paper (2015) 90

BRAINARD, S. G.; CARLIN, L.: A six-year longitudinal study of undergraduate women in engineering and science. In: LEDERMANN, M.; BARTSCH, I. (Hrsg.): The Gender and Science Reader. Routledge 2001, S. 24-37

BRICHENO, P.; THORNTON, M.: Role model, hero or champion? Children's views concerning role models. In: Educational Research 49 (2007) 4, S. 383-396

BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (Hrsg.): Datensystem Auszubildende (DAZUBI) 2023a. URL: <https://www.bibb.de/de/12129.php> (Stand: 23.06.2023)

BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (Hrsg.): Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge 2023b. URL: <https://www.bibb.de/de/167595.php> (Stand: 23.06.2023)

BUSCH, A.; HOLST, E.: Berufswahl wichtig für Karrierechancen von Frauen und Männern. In: DIW Wochenbericht (2009) 76, S. 376-384

BURHOFF, L.: Berufsberatung als Unterstützung von Übergängen in der beruflichen Entwicklung. In: ZIHLMANN, R. (Hrsg.): Berufswahl in Theorie und Praxis. Zürich 1998

DGB- DEUTSCHER GEWERKSCHAFTSBUND (Hrsg.): Frauen in MINT-Berufen: Weibliche Fachkräfte im Spannungsfeld Familie, Beruf und beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten 2013

DIHK (Hrsg.): IHK- und DIHK-Fortbildungsstatistik 2019 2019. URL: <https://www.dihk.de/resource/blob/25530/6e7852ac91de66bbe1d0728b60f15f4b/fortbildungsstatistik-2019-data.pdf> (Stand: 20.12.2022)

DOHMEN, D.: Berufsausbildung unter Druck: Prognose zum deutschen Berufsbildungssystem bis 2025. In: FIBS-Forum Nr. 52 (2014)

- ENGIN, Gaby: Berufliche Aspirationen von Jugendlichen der gymnasialen Mittelstufe. Eingrenzung und Konstitution im Kontext von persönlicher Bindung, beruflicher Exploration und beruflicher Identität. Darmstadt 2016. URL: <https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/5695/>
- ERTL, H.: Den Gendergap überwinden – Den Gendergap überwinden - was die Berufsbildung dazu beitragen kann. In: BWP 2021 (2021) 4, S. 3
- FAULSTICH-WIELAND, H.: Berufsorientierung und Geschlecht. 1. Aufl. Weinheim 2016. URL: <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1143473>
- FORSSBOHM, D.: Berufswahl als Entscheidung. Zur Entwicklung eines Modells von der Berufswahl. In: bwp@ (2014) 27, S. 1-20
- GOTTFREDSON, L. S.: Circumscription and compromise: A development theory of occupational aspirations. In: Journal of counseling psychology (1981) 28, S. 545-579
- GRANATO, M.; MATTHES, S.; SCHNITZLER, A.; ULRICH, J. G.; WEIß, U.: Warum nicht „Fachverkäufer/-in im Lebensmittelhandwerk“ anstelle von „Kaufmann/-frau im Einzelhandel“ 2016
- HAFFNER, Y.; KÖNEKAMP, B.; KRAIS, B.: Arbeitswelt in Bewegung. Chancengleichheit in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen als Impuls für Unternehmen. Hannover 2006. URL: https://www.hs-osnabrueck.de/fileadmin/HSOS/Homepages/Gleichstellungsbuero/bmbf_arbeitswelt_in_bewegung.pdf (Stand: 11.10.2022)
- HAFFNER, Yvonne: Mythen um männliche Karrieren und weibliche Leistung. Opladen, Farmington Hills 2007
- HOLLAND, J. L.: The psychology of vocational choice: A theory of personality types and model environments. Blaisdell 1966
- HUPKA-BRUNNER, S.: Berufe haben ein Geschlecht - Ausbildungswege auch. In: BURREN, S.; LARCHER, S. (Hrsg.): Geschlecht, Bildung, Profession. Opladen, Berlin, Toronto 2022, S. 153-172
- IHSEN, S.; MELLIES, S.; JEANRENAUD, Y.; WENTZEL, W.; KUBES, T.; REUTTER, M.; DIEGMANN, L.: Weiblichen Nachwuchs für MINT-Berufsfelder gewinnen. Bestandsaufnahme und Optimierungspotenziale. Münster 2017
- JAIDE, W.: Berufsfindung und Berufswahl. In: SEIFERT, K. H.; ECKHARDT, H.-H.; JAIDE, W. (Hrsg.): Berufsfindung und Berufswahl. Handbuch der Berufspsychologie. Göttingen, Toronto, Zürich 1977, S. 280-326
- JANSEN, A.; FLAKE, R.; MALIN, L.: Wie Unternehmen Beschäftigungspotenziale von Frauen noch besser nutzen können 2019. URL: file:///C:/Users/Schad-Dankwart/Downloads/Beschaeftigungspotenziale_von_Frauen.pdf (Stand: 20.12.2022)
- JONES, M.; SUGDEN, R.: Positive confirmation bias in the acquisition of information. In: Theory and Decision 50 (2001) 1, S. 50-99
- KAPPLER, C.: Gleiche Bildungsangebote, unterschiedliche Auswahlkriterien - zur Bedeutung von Geschlecht bei der Berufswahl Lehrer*in. In: BURREN, S.; LARCHER, S. (Hrsg.): Geschlecht, Bildung, Profession. Opladen, Berlin, Toronto 2022, S. 173-189
- KELBER, C.; KIRIG, A.; MUNTSCHICK, V.: Gendershift. Die Zukunft der Geschlechterrollen in Wirtschaft und Gesellschaft ; [Trendstudie]. Frankfurt, M. 2015
- KOHAUT, Susanne; MÖLLER, Iris: Frauen in leitenden Positionen: Leider nichts Neues auf den Führungsetagen. Nürnberg 2019. URL: <https://www.econstor.eu/handle/10419/216714>

- KROLL, S. 2021: Allein unter Männern, allein unter Frauen. Geschlechtsspezifische Entwicklungen in dualen Männer- und Frauenberufen und Unterschiede im Ausbildungsverlauf. In: BWP, Ausgabe vom 2021, S. 16-20. URL: file:///C:/Users/Schad-Dankwart/Downloads/6177b62aeea64_WBP-2021-H4-16ff.pdf. URL: file:///C:/Users/Schad-Dankwart/Downloads/6177b62aeea64_WBP-2021-H4-16ff.pdf (Stand: 10.10.2022)
- LOHAUS, A. (Hrsg.): Entwicklungspsychologie des Jugendalters. 1. Aufl. Berlin, Heidelberg 2018
- MAKAROVA, E.; AESCHLIMANN, B.; HERZOG, W.: „Ich tat es ihm gleich“ – Vorbilder junger Frauen mit naturwissenschaftlich-technischer Berufswahl. In: bwp@ Spezial (2016) 12
- MAYRING, Philipp: Qualitative Inhaltsanalyse 14 (1994), S. 159-175
- MILBERG, J. (Hrsg.): Förderung des Nachwuchses in Technik und Naturwissenschaften. Berlin 2009
- MINKS, K.-H.: Ingenieurinnen und Naturwissenschaftlerinnen – neue Chancen zwischen Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft. Hannover 2001
- MISCHLER, T.; ULRICH, J. G.: Was eine Berufsausbildung im Handwerk attraktiv macht 2018. URL: <https://www.hwk-pfalz.de/downloads/bibb-report-05-2018-was-eine-berufsausbildung-im-handwerk-attraktiv-macht-51,2971.pdf>
- MOSBERGER, B.; SCHNEEWEIß, S.; STEINER, K.: Theorien der Bildungs- und Berufsberatung. Praxishandbuch. Wien 2012. URL: https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_PH_TB33.pdf
- QUAISER-POHL, C.: Mädchen und Frauen in MINT. Ein Überblick. In: STÖGER, H.; ZIEGLER, A.; HEILMANN, M. (Hrsg.): Mädchen und Frauen in MINT. Bedingungen von Geschlechtsunterschieden und Interventionsmöglichkeiten. Berlin 2012, S. 13-40
- RATSCHINSKI, G.: Selbstkonzept und Berufswahl. Eine Überprüfung der Berufswahltheorien von Gottfredson an Sekundärschülern. Münster 2009
- RICHTER, K.; JAHN, R.: Was willst du denn da? - Entwicklung beruflicher Identität in geschlechtsunkonventionellen Berufen - eine Einzelfallstudie. In: bwp@ (2015) 29
- SCHLÖSSER, H.-J.; SCHUHEN, M.: Weibliche Vorbilder in Wirtschaftsschulbüchern 2020. URL: file:///C:/Users/Schad-Dankwart/Downloads/2020_Gutachten_Unternehmerinnen%20in%20Schulb%C3%BCchern.pdf
- SCHNEEWEIß, S.: Wenn die Norm ein Geschlecht hat: Zur Arbeitssituation von Frauen in technischen Berufen in Österreich 2016. URL: <https://www.econstor.eu/handle/10419/156323>
- SCHREYER, F.: Akademikerinnen im technischen Feld. Der Arbeitsmarkt von Frauen aus Männerfächern. Zugl.: Darmstadt, Techn. Univ., Diss., 2007. Frankfurt am Main 2008. URL: http://bvbr.bib-bvb.de/8991/F?func=service&doc_library=BVB01&doc_number=016313639&line_number=0002&func_code=DB_RECORDS&service_type=MEDIA
- SCHRÖDER, R.: Verbesserung der Systematik beim Übergang von den allgemeinbildenden Schulen unter besonderer Berücksichtigung der beruflichen Schulen. In: bwp@ (2011) Spezial 5, S. 1-18

SEIFERT, K. H.: Theorien der Berufswahl und der beruflichen Entwicklung. In: SEIFERT, K. H.; ECKHARDT, H.-H.; JAIDE, W. (Hrsg.): Handbuch der Berufspsychologie. Göttingen, Toronto, Zürich 1977, S. 171-260

SOLGA, H.; PFAHL, L.: Doing Gender im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich. In: MILBERG, J. (Hrsg.): Förderung des Nachwuchses in Technik und Naturwissenschaften. Berlin 2009a, S. 155-219

SOLGA, H.; PFAHL, L.: Wer mehr Ingenieurinnen will, muss bessere Karrierechancen für Frauen in Technikberufen schaffen (2009b)

STEFFENS, M.; EBERT, I. D.: Frauen – Männer – Karrieren. Eine sozialpsychologische Perspektive auf Frauen in männlich geprägten Arbeitskontexten. Wiesbaden 2016. URL: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=4354364>

STRAUB, S.; BAUMGARDT, I.; LANGE, D.: Berufs- und Arbeitswelt in der politischen Bildung. Wiesbaden 2021. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-658-34304-0.pdf>

TSCHÖPE, T.; WITZKI, A.: Der Einfluss der Berufsbezeichnung auf die Berufswahl aus psychologischer Perspektive. In: KREWERTH, Andreas; TSCHÖPE, Tanja; ULRICH, Joahim Gerd; WITZKI, Alexander (Hrsg.): Berufsbezeichnungen und ihr Einfluss auf die Berufswahl von Jugendlichen. Theoretische Überlegungen und empirische Ergebnisse. Bielefeld 2004, S. 29-46

ULRICH, J. G.: Berufsmerkmale und ihre Bedeutung für die Besetzungsprobleme von betrieblichen Ausbildungsplatzangeboten. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (2016) 45, S. 16-20

WICHT, A.; MIYAMOTO, A.; LECHNER, C. M.: Are girls more ambitious than boys?: vocational interests partly explain gender differences in occupational aspirations. In: Journal of Career Development (2022) 49, S. 551-568

WIPPERMANN, C.: Was junge Frauen wollen. Lebensrealitäten und familien- und gleichstellungspolitische Erwartungen von Frauen zwischen 18 und 40 Jahren. Berlin 2016. URL: <https://library.fes.de/opus4/frontdoor/index/index/docid/44178>