INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN WIEN

L&R SOZIALFORSCHUNG
A-1060 Wien, Liniengasse 2A/1

Watch Out for Drop-Out!

Warum und in welchem Ausmaß Frauen das MINT-Feld verlassen

Nadja Bergmann, Ronja Nikolatti, Claudia Sorger (L&R Sozialforschung)

in Kooperation mit Andrea Leitner (Institut für Höhere Studien, IHS)

www.lrsocialresearch.at www.ihs.ac.at

INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN WIEN

L&R Sozialforschung GmbH
A-1060 Wien, Liniengasse 2A/1
tel +43 (1) 595 40 40 - 0

IMPRESSUM

Dieser Bericht wurde von L&R Sozialforschung in Kooperation mit dem Institut für Höhere Studien im Auftrag von „LEA – Let's Empower Austria. Österreichischer Fonds zur Stärkung und Förderung von Frauen und Mädchen" erstellt.

Autorinnen: Nadja Bergmann, Andrea Leitner, Ronja Nikolatti & Claudia Sorger

Lektorat: Annette Kappacher

Medieninhaberin:
L&R Sozialforschung GmbH, Liniengasse 2A/1, 1060 Wien

Alle Rechte vorbehalten, Nachdruck – auch auszugsweise nur mit Quellenangabe gestattet

Bergmann, Nadja, Leitner, Andrea, Nikolatti, Ronja, Sorger, Claudia (2025): Watch Out for Drop-Out! Warum und in welchem Ausmaß Frauen das MINT-Feld verlassen. Wien: Studie im Auftrag von LEA – Let's Empower Austria. Österreichischer Fonds zur Stärkung und Förderung von Frauen und Mädchen

Wien, Juli 2025

Inhalt

Executive Summary: Watch out for Drop-Out! 5

Abbildungsverzeichnis 20

Abkürzungen 21

1 MINT-Ausbildungen und MINT-Berufe aus einer Geschlechterperspektive 22

1.1 Ausmaß und Gründe für Ausstiege von Frauen aus MINT-Ausbildungen und MINT-Berufen im Fokus 23

1.2 Thematische Verortung: Literaturüberblick zu MINT-Bildungsabbrüchen und -Berufsausstiegen 24

1.3 Definition des MINT-Ausbildungs- und Berufsfeldes 28

1.4 Ziele und Aufbau der Studie im Überblick 30

2 Methodisches Vorgehen 32

2.1 Analyse bestehender Studien und Literatur 32

2.2 Analyse sekundärstatistischer Daten 32

2.3 Österreichweite quantitative Befragung 34

2.4 Co-kreative Workshops zu Erfahrungen in MINT-Ausbildungen und MINT-Berufen 38

3 Gender Gaps in MINT-Bildungsabbrüchen und -Berufsausstiegen: Theoretischer und empirischer Hintergrund 40

3.1 Geschlechtstypische Wege in und aus MINT-Ausbildungen 40

3.2 MINT-Berufsausstiege von Frauen und Männern 53

4 Empirische Erhebung: MINT-Bildungs- und MINT-Berufsaussteigerinnen im Überblick 67

4.1 Ausgewählte soziodemografische Merkmale der Befragten mit MINT-Bezug 68

4.2 MINT-Berufs- und Ausbildungsfelder 69

5 MINT-Berufsaussteigerinnen: Welche Bedingungen führten dazu, dass Frauen MINT-Berufe verlassen haben? 71

5.1 Gesamtbewertung des MINT-Berufsfeldes aus Sicht der Aussteigerinnen und Ausstiegsgründe im Überblick 72

5.2 Bewertungen des MINT-Berufsfeldes im Detail 76

6 MINT-Bildungsaussteigerinnen: Wie lässt sich der Bildungsausstieg erklären? 92

6.1 Rückblickende Bewertung der MINT-Ausbildung im Überblick 92

6.2 Rückblickende Bewertung einzelner MINT-Ausbildungsthemen 95

6.3 Gründe für den Abbruch einer MINT-Ausbildung 99

7 Ausstieg oder Verbleib im MINT-Feld: Erfahrungen unterschiedlicher Befragungsgruppen im Vergleich 100

7.1 Biografische Fallbeispiele zwischen Ausstieg und Verbleib 100

7.2 Berufserfahrungen von MINT-Berufsaussteigerinnen und MINT-Beschäftigten 106
7.3 Erfahrungen von MINT-Bildungsaussteigerinnen und -Berufsaussteigerinnen 112

8 Zusammenfassende Einblicke: Analyse geschlechtsbezogener Ausstiegsmuster aus dem MINT-Feld 115

9 Literaturangaben 124

EXECUTIVE SUMMARY

WATCH OUT FOR DROP-OUT!

WARUM UND IN WELCHEM AUSMASS FRAUEN DAS MINT-FELD VERLASSEN.

NADJA BERGMANN, ANDREA LEITNER, RONJA NIKOLATTI, CLAUDIA SORGER

MINT bildet das deutschsprachige Akronym für „Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik“ und umfasst in diesen Fachbereichen ein breites Spektrum möglicher Ausbildungen und unterschiedlicher Berufsbilder: Es reicht von der Hörakustik über die Bautechnik, Kunststoffformung, Informatik, Lebensmitteltechnologie bis zur Quantenforschung. Bei aller Vielfalt haben diese Ausbildungen und Berufe, neben der fachslichen Verwandtschaft, eine klare Gemeinsamkeit: Sie sind von großen geschlechtsspezifischen Unterschieden geprägt: Der Frauenanteil im Bereich der technischen Lehrberufe beträgt lediglich rund 14%, bei Höheren Technischen Lehranstalten 17%, in MINT-Fokus-Studien 21%. Die Entwicklung des Frauenanteils zeigt dabei in den vergangen zwei Jahrzehnten einen (sehr) geringen Anstieg[1].

Die Forschung rund um Geschlechterfragen im MINT-Feld fokussierte bislang auf mögliche geschlechterbasierte Zugangsbarrieren für Frauen in MINT-Ausbildungen und MINT-Berufen. Für Österreich bzw. den deutschsprachigen Raum konnten in einem, 2023 von LEA – Let’s Empower Austria in Auftrag gegebenen Forschungsprojekt rund 200 Studien zu den (ungleichen) Zugangsvoraussetzungen für Frauen und Männer zu MINT-spezifischen Ausbildungs- und Berufsfeldern aufgearbeitet werden[2].

Bisher weniger im Fokus standen Fragen danach, wie es Frauen in MINT-Berufen ergeht und in welchem Ausmaß bzw. aus welchen Gründen sie das Feld wieder verlassen. Aufgrund dieses Defizits wurde im Auftrag von „LEA – Let’s Empower Austria“ eine Folgestudie von L&R Sozialforschung gemeinsam mit dem Institut für Höhere Studien (IHS) durchgeführt. Damit soll ein Beitrag dazu geleistet werden, das MINT-Feld so zu gestalten, dass sich alle – unabhängig von ihrem Geschlecht – gleichermaßen hier zugehörig und angesprochen fühlen können.

ZIELSETZUNG DER STUDIE

- Erfassung des zahlenmäßigen Ausmaßes an Frauen und Männern, die 1) MINT-Ausbildungen abbrechen, 2) trotz einschlägigem Ausbildungsabschluss keinen MINT-Beruf ergreifen oder 3) aus diesem wieder aussteigen.
- Identifikation von Gründen für den Ausstieg von Frauen aus dem MINT-Feld, differenziert nach persönlicher/individueller, ausbildungsbezogener und betrieblicher sowie gesamtgesellschaftlicher/struktureller Ebene.

[1] Dibiasi, Anna, Binder, David, Köpping, Maria, Zaussinger, Sarah, Leitner, Andrea, Unger, Martin, Vogtenhuber, Stefan (2021). Geschlechtersegregation MINT: Expertise I. Identifikation von Problemen und Handlungsfeldern auf Basis einer Daten- und Literaturanalyse. IHS-Projekt-Bericht, Wien.

[2] Bergmann, Nadja, Meyer, Lucas, Nikolatti, Ronja, Wetzel, Petra (2023). Bildungs- und Berufswahlprozesse junger Frauen: MINT the Gap! Wien. Studie im Auftrag von LEA – Let’s Empower Austria. Österreichischer Fonds zur Stärkung und Förderung von Frauen und Mädchen.

METHODISCHES VORGEHEN UND DATENGRUNDLAGE

In der Studie wurden mehrere Methoden der quantitativen und qualitativen Sozialforschung kombiniert, um die angeführten Fragen vollständig beantworten zu können: Zum einen wurden bestehende empirische Untersuchungen aufbereitet, zum anderen wurde eine umfassende sekundärstatistische Datenanalyse sowie co-kreative Workshops durchgeführt.

Dabei bieten die Schul- und Hochschulstatistik (STATISTIK AUSTRIA, BMBWF) sowie die Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung (STATISTIK AUSTRIA) eine umfangreiche Datengrundlage. Auf Basis einer Sonderauswertung von Bildungsverläufen wurde das Ausmaß der Bildungsabbrüche und Gender Gaps für eine Jahrgangskohorte (92.000 Schüler:innen und Studierende) erfasst. Die Berufsausstiege wurden durch den Vergleich des Bildungsabschlusses und des aktuellen Berufs mit Daten der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung analysiert.

Bis dato sind kaum Studien bekannt, die sich mit den Ausstiegsgründen von Frauen aus dem MINT-Feld auseinandersetzen. Um diese Forschungslücke zu schließen, wurde eine österreichweite quantitative Online-Erhebung durchgeführt. Dabei wurden Einschätzungen des MINT-Feldes und Ausstiegsgründe entlang der Bildungs- und Berufslaufbahn erhoben. Mit der Befragung wurden 741 Frauen erreicht, die jeweils einen MINT-Bezug aufweisen: entweder als MINT-Bildungsabbrecherin, als MINT-Berufsaussteigerin oder als aktuell in einem MINT-Beruf Tätige. Um vertiefende Einblicke zu erhalten, wurden drei co-kreative Workshops durchgeführt. Daran nahmen 19 Frauen teil, die im MINT-Feld beschäftigt sind oder es waren.

Diese Kombination der verschiedenen Methoden ermöglicht es, umfassende Aussagen über MINT-Ausstiege unter geschlechtsspezifischen Gesichtspunkten zu treffen.

Abbildung 1 Stichproben der Studie im Überblick, eigene Darstellung

[1] 22 Befragte wollen in einen MINT-Beruf einsteigen, diese wurden aus der Analyse weitestgehend ausgeschlossen

WAS IST MINT? VERWENDETE DEFINITIONEN IN DER STUDIE

Aufgrund der Vielfalt an Ausbildungsoptionen und Berufsbildern im MINT-Bereich wurden die in der Studie verwendeten Begriffe sehr breit definiert: MINT-Ausbildungen berücksichtigen alle Bildungsstufen, von der Lehrausbildung über mittlere und höhere berufsbildende Schulen bis hin zur tertiären Bildung. Die MINT-Berufe orientieren sich an den MINT-Ausbildungen, um das Matching von Ausbildung und Beruf analysieren zu können.

Neben den allgemeinen MINT-Ausbildungen wurde auch ein MINT-Fokusbereich definiert, wie er üblicherweise in Zusammenhang mit dem Fachkräftemangel diskutiert wird. Dieser schließt „Architektur und Bauwesen“ sowie „Naturwissenschaften“ aus. Die konkrete Definition der MINT-Bereiche erfolgte auf Basis internationaler Klassifikationssysteme, den ISCED Bildungsfeldern[3] und den ISCO-Berufen[4].

In der österreichweiten Befragung wurde Wert daraufgelegt, die einzelnen MINT-Felder möglichst einfach zu definieren, um den Teilnehmenden die Zuordnung der eigenen Tätigkeit zu erleichtern. Folgende Kategorien wurden dabei als MINT gefasst:

- Technik und verwandte Tätigkeiten
- Naturwissenschaften
- Informatik, IT, Kommunikations-technik
- Mathematik
- Bau(-gewerbe)
- Handwerk
- Management im technischen oder naturwissenschaftlichen Bereich
- Eine andere technische oder naturwissenschaftliche Tätigkeit

[3] Die internationale Klassifikation der Bildung (ISCED) dient als konzeptueller und methodologischer Rahmen für die internationalen Bildungsstatistiken und umfasst eine Einteilung der Bildungsebenen und Bildungsfächer.

[4] Die Internationale Standardklassifikation der Berufe (ISCO klassifiziert die beruflichen Tätigkeiten einerseits über das Anforderungsniveau (Definition über Ausbildungsstufen der ISCED - International Standard Classification of Education), andererseits über die berufsfachliche Spezialisierung.

STUDIENHINTERGRUND UND VERORTUNG

Wie hoch der Anteil jener Frauen und Männer ist, die entweder eine MINT-Ausbildung abbrechen oder den MINT-Bereich nach Abschluss der entsprechenden Ausbildung bzw. während des Berufslebens verlassen, ist für Österreich kaum erforscht. Bildungserfolge und -abbrüche sind zwar allgemein ein wichtiges Thema in der Bildungsforschung, aber es fehlt dabei entweder die Verknüpfung mit Geschlechtsdynamiken, der Fokus auf das breite Spektrum des MINT-Bereichs oder eine vertiefende Analyse der Abbrüche. In Anlehnung an Jacobs (1989) konzentriert sich die vorliegende Studie auf persönliche Erfahrungen in Organisationen hinsichtlich: 1) Arbeitsbedingungen, 2) Kompetenzanforderungen, 3) Geschlechtsrollenerwartungen (Genderstereotypen), 4) sozialer Praktiken zur (Re-)Produktion normativer Geschlechtervorstellungen (Doing Gender), 5) der oftmals subtilen Barrieren in der Organisationskultur (gendered organizations) sowie 6) der Sonderstellung bzw. des Minderheitenstatus von Frauen in männerdominierten Bereichen (Tokenism).

EXKURS: EINBETTUNG IN THEORETISCHE KONZEPTE

DOING GENDER[5]

Die Wahrnehmung von Weiblichkeit und Männlichkeit (wie Frauen und Männer gesehen werden) wie auch die Erwartungen (wie sich Frauen und Männer verhalten sollen) ist durch stereotype Geschlechtervorstellungen geprägt, die in der alltäglichen Interaktion wieder und wieder konstruiert werden. West und Zimmermann (1987) prägen diesen Gedanken in dem Konzept des „doing gender“: Geschlecht wird nicht als feste Kategorie gedacht, sondern vielmehr als das Produkt von sozialem Handeln in der Interaktion zwischen Menschen, in dem diese sich als Teil einer „Geschlechtsgruppe“ verhalten und inszenieren.

GENDERED ORGANISATIONS[6]

Die Kultur einer Organisation, d.h. die Art und Weise, wie Menschen handeln und kommunizieren, ist niemals geschlechtsneutral, sondern orientiert sich an Geschlechterstereotypen, an Vorstellungen über Geschlechterrollen. Acker’s Theorie der „Gendered Organizations“ (1990) beruht auf dieser Erkenntnis und identifiziert fünf Geschlechterprozesse in Organisationen: (1) geschlechtsspezifische Arbeitsteilung, (2) die symbolische Konstruktion von Männlichkeit als Führungsqualität, (3) die (Re-)Produktion einer sozialen Kultur, in der Männer als aktive Akteure und Frauen als emotionale Unterstützerinnen wahrgenommen werden, (4) die geschlechtsspezifische Identitätskonstruktion und (5) die institutionellen Strukturen und Logiken, die auf einem impliziten Prozess der Vergeschlechtlichung beruhen und Frauen in einflusslosen Positionen halten.

[5] West, Candace, and Don H. Zimmerman. "Doing gender." Gender & society 1, no. 2 (1987). 125-151.

[6] Acker, Joan (1990). Hierarchies, jobs, bodies: A theory of gendered organizations. In: Gender & society 4, 2 (1990): 139-158.

GENDER GAPS IN MINT-BILDUNGSABBRÜCHEN UND BERUFSAUSSTIEGEN

Die Gender Gaps in den MINT-Bildungsabbrüchen, die anhand von sekundärstatistischen Analysen nachgezeichnet wurden, wirken auf den ersten Blick nicht alarmierend für den (weiterhin niedrigen) Frauenanteil in MINT-Berufen.

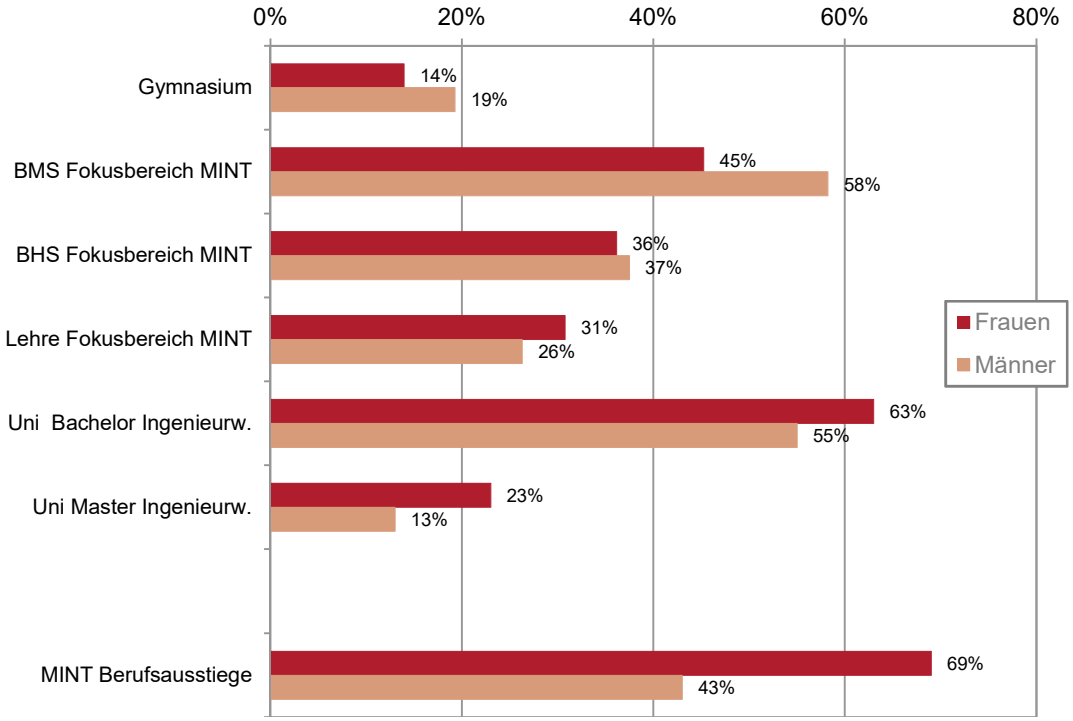


Abbildung 2 Bildungsabbrüche und Berufsausstiege nach Geschlecht

Quelle: Berufsbildende Schulen: Sonderauswertung der Schulstatistik der Statistik Austria, Schüler:innenkohorte mit Eintritt in Sekundarstufe II 2012/13. Universitätsstudien (Fachbereich Ingenieurwesen und produzierendes Gewerbe): Hochschulstatistik des BMBWF und der Statistik Austria: Bachelor: Studienbeginnkohorte 2013/14 im 13. Semester, Master: Studienbeginnkohorte 2015/16 im 9. Semester. Berufsausstieg: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Österreich 2023/24, Vergleich des höchsten formalen Bildungsabschlusses und des aktuellen Berufs, Erwerbstätige Frauen und Männer, Altersgruppe: 25-64 Jahre, Berechnungen IHS.

In allen Schulformen von der Primarstufe bis hin zur Sekundarstufe II weisen Schülerinnen niedrigere Abbruchquoten als Schüler auf (in Abbildung 2 sind als Beispiel die Gymnasien angeführt). Dies gilt mit Ausnahme der Berufsschulen (Lehrausbildung) auch für den MINT-Bereich. In den berufsbildenden höheren MINT-Schulen brechen ähnlich viele Frauen die Ausbildung ab wie Männer und bei den MINT-Hochschulstudien übertreffen die Abbruchquoten der Frauen jene der Männer. Obwohl Frauen außerhalb des MINT-Bereichs deutlich bessere Abschlussquoten zeigen, bleiben sie im MINT-Bereich hinter den Männern zurück. Die Gender Gaps bei Bildungsabbrüchen sind also insbesondere in den höheren Qualifikationsstufen, die mit besseren Beschäftigungs-, Einkommens- und Karrierechancen verbunden sind, größer: Frauen brechen MINT-Hochschulstudien häufiger ab als Männer – unabhängig von der Fachrichtung, der Bildungseinrichtung (FH/Universität), der Organisationsform (vollzeit/berufsbegleitend) oder dem Ausbildungsniveau (Bachelor-/Masterstudium). Durch die kontinuierlichen Verluste über die Dauer der Bildungslaufbahnen, von der frühen Bildung bis hin zu den

Tertiärabschlüssen, und die geringen Frauenanteile in allen Bildungsformen ist die „leaky-MINT-pipeline“[7] höchstrelevant für den geringen Frauenanteil in MINT-Berufen.

Sofern Frauen über einen formalen Bildungsabschluss im MINT-Bereich verfügen, sind dennoch weniger als ein Drittel (31%) anschließend in einem MINT-Beruf tätig. Demgegenüber sind bei den MINT-Absolventen deutlich mehr als die Hälfte (57%) später in MINT-Berufen zu finden. Der generell hohe Anteil an MINT-Berufsausstiegen, lässt sich teilweise darauf zurückführen, dass entweder vor oder nach dem formalen Bildungsabschluss (Anmerkung: „MINT-Absolvent:innen“ wurden in der Studie mit dem höchsten formalen Bildungsabschluss in diesem Bereich definiert) andere Ausbildungen abgeschlossen wurden oder in Führungspositionen gewechselt wurde. Letzteres ist für Männer stärker relevant als für Frauen. Eine durchgeführte Regressionsanalyse verdeutlicht, dass insbesondere das Geschlecht die Wahrscheinlichkeit eines Ausstiegs aus dem MINT-Feld erhöht, auch wenn andere Unterschiede wie das Bildungsniveau, das Alter, die regionale Herkunft und die familiäre Situation statistisch ausgeschlossen werden: Die Ausstiegswahrscheinlichkeit aus dem MINT-Beruf bei Frauen ist mehr als doppelt so hoch wie bei Männern.

Hoffnung machen die sinkenden Berufsausstiegsquoten der Frauen in den letzten Jahren: Waren es 2005/06 noch 84%, so sank dieser Wert bis 2023/24 auf 69%. Allerdings bezieht sich dies nur auf den geringen Anteil von MINT-Absolventinnen; dieser beträgt 9% bei Frauen, im Vergleich zu 47% bei Männern. Betreffend die Berufsausstiege bleibt offen, in welcher Phase des Berufslebens der MINT-Bereich verlassen wird – ob die Neuorientierung bereits in am Beginn der Berufstätigkeit erfolgt, es sich um Berufsunterbrechungen handelt oder der Ausstieg zu einem späteren Zeitpunkt stattfindet. Die Abbrüche in den MINT-Bildungsverläufen vermitteln den Eindruck, dass Frauen sehr wohl anfänglich ihre Ausbildungswünsche realisieren, später aber Ausstiegsoptionen in weiterführende Ausbildungen nutzen, um den MINT-Bereich (zugunsten von geschlechtstypischen Ausbildungen) zu verlassen. Beispielsweise beginnen rund zwei Drittel jener Schüler, die eine MINT-BMS abbrechen, eine MINT-Lehre. Auch ein Drittel der MINT-BMS-Abbrecherinnen beginnt eine Lehre, diese jedoch mehrheitlich außerhalb des MINT-Bereichs.

[7] Als „Leaky Pipeline“ wird das Phänomen bezeichnet, dass Frauenanteile mit der Höhe der Positionen im Karriereverlauf abnehmen.

TEIL II

GRÜNDE VON FRAUEN FÜR DAS VERLASSEN DES MINT-FELDES

Im Folgenden werden die zentralen Erkenntnisse aus der quantitativen und qualitativen Erhebung dargelegt. Diese fokussieren darauf, welche betrieblichen, aber auch individuellen sowie strukturellen Bedingungen Ausstiege von Frauen aus dem MINT-Feld begünstigen und welche Gründe für ein tatsächliches Verlassen des Feldes identifiziert werden können.

Die Studienergebnisse verweisen dabei auf feldinterne Barrieren, die sich in den Rahmen- und Arbeitsbedingungen manifestieren. Diese Befunde fügen sich in ein größeres Bild struktureller Ungleichheiten ein, die auch in den theoretischen Grundlagen der Studie behandelt werden.

Einschätzungen und Erfahrungen im MINT-Beruf: Perspektive von Aussteigerinnen

„Ich war die Erste in der Firma, die in Teilzeit kam. Da wusste mein Chef gar nicht, was er mit mir machen soll. Ich musste mir wichtige Projekte regelrecht zurückerobern.“[8]

Im Gesamtüberblick (Abbildung 3) zeigt sich, dass MINT-Berufsaussteigerinnen spezifischen Arbeitsbedingungen in MINT-Berufen rückblickend teilweise recht kritisch gegenüberstehen und diese als auf Dauer belastend empfunden haben. Insbesondere Weiterentwicklungs- und Karrieremöglichkeiten, aber auch arbeitsbezogene Belastungen und Arbeitszeiten werden eher negativ bewertet. Auch Aspekte des zwischenmenschlichen Umgangs und des Arbeitsklimas sowie das Gefühl einer „Andersbehandlung“ aufgrund des Geschlechts werden von einigen Befragten beanstandet. Hingegen wird die eigene fachliche Eignung sehr selten in Frage gestellt.

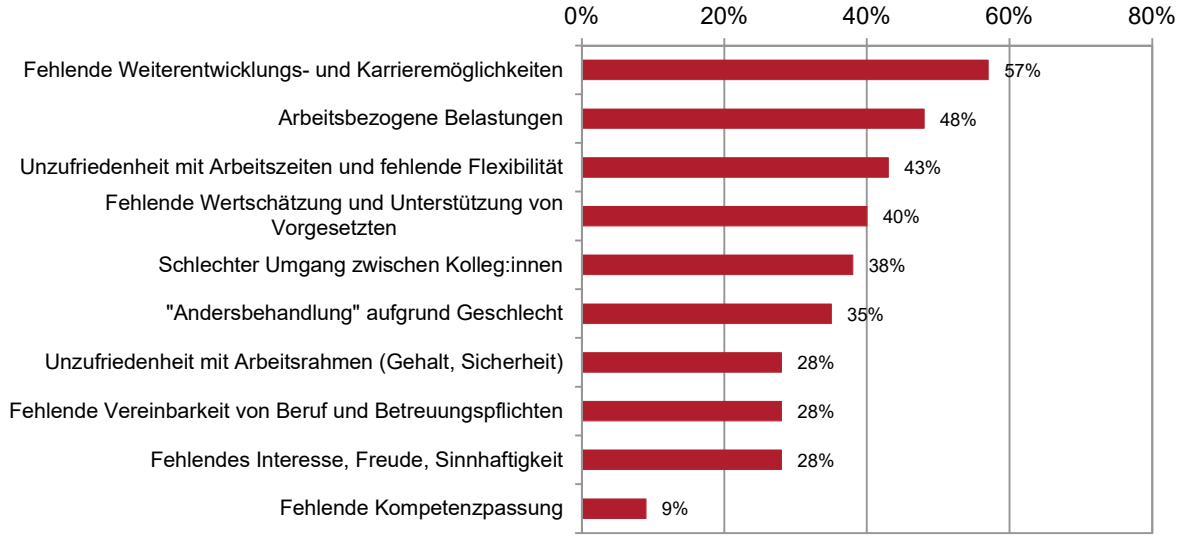


Abbildung 3 Einschätzungen und Erfahrungen in MINT-Berufen

Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 0-3

Die qualitative Erhebung bietet hierzu tiefere Einblicke: In fünf Fallbeispielen wird deutlich, dass die betreffenden Frauen, die sich für das MINT-Feld entschieden haben, bereits früh ein starkes Interesse an Technik oder naturwissenschaftlichen Fächern entwickelt hatten – teils auch entgegen den Erwartungen oder Vorstellungen der Eltern. Im MINT-Feld erlebten diese

[8] Zitat aus den Workshops (W2P4)

Frauen dann, dass sie mehr leisten mussten als männliche Kollegen, um dieselbe Anerkennung zu erhalten. Sie berichten von einem ständigen Druck, sich durch Kompetenz und Durchhaltevermögen Respekt zu verschaffen. Auch Sexismus und sexuelle Belästigung ist eine häufig geteilte negative Erfahrung. Gleichzeitig werden Frauen von Betrieben als „Aushängeschild“ oder „Vorzeigebeispiel“ präsentiert, unternehmensintern fehlt es jedoch oft an Unterstützung oder Gleichstellung.

Das jeweilige Arbeitsumfeld und die Unternehmenskultur spielen eine entscheidende Rolle dabei, wie sich Frauen in diesen Bereichen etablieren können oder ob sie sich letztendlich entscheiden, den MINT-Bereich zu verlassen: Während Frauen in diversen Teams und mit unterstützenden Kolleg:innen tendenziell positivere Erfahrungen machen, verstärken männerdominierte oder hierarchisch geprägte Kontexte häufig das Gefühl der Ausgrenzung oder Benachteiligung. Besonders kritisiert wird in mehreren Fällen die fehlende Unterstützung durch Vorgesetzte oder betriebliche Strukturen.

Rahmenbedingungen und hohe Belastungen: Zentrale Gründe für den Ausstieg

„Ich war ganz oft kurz davor, wirklich aufzugeben. Ich war dem Burnout sehr nahe.“[9]

Eine zentrale Erkenntnis dieser Studie ist, dass weder individuelle Defizite oder mangelndes Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten noch geringes Interesse zentrale Ursachen für den Ausstieg von Frauen aus dem MINT-Bereich darstellen. Der Berufsausstieg erfolgt primär aufgrund struktureller und betrieblicher Probleme. Die quantitative Erhebung identifiziert negativ erlebte Rahmenbedingungen als den dominierenden Ausstiegsgrund aus MINT-Berufen. Dabei steht der Wunsch nach einem besseren Einkommen im Vordergrund: 40% der Befragten nennen diesen Aspekt als ausschlaggebend. In Kombination mit dem Bedürfnis nach Arbeitsplatzsicherheit führten widrige Rahmenbedingungen bei über der Hälfte aller MINT-Aussteigerinnen zur Berufsaufgabe.

Bemerkenswert ist die Diskrepanz zwischen wahrgenommenen Problemen und tatsächlichen Ausstiegsgründen: Während über die Hälfte der Befragten fehlende Weiterbildungs- und Karrieremöglichkeiten kritisieren (Abbildung 3), benennen nur 22% diese als direkten Grund für ihren Ausstieg (Abbildung 4). Hohe Arbeitsbelastungen hingegen motivierten 35% der Frauen zum Berufsausstieg. Darüber hinaus geben 29% fehlende Flexibilität in der Arbeitsgestaltung als zentralen Grund an.

Die Vereinbarkeit von Beruf und Familie wird bei Berufsaussteigerinnen mit Kindern zwar nur von 12% als expliziter Ausstiegsgrund genannt, jedoch bedeutet das nicht zwingend auch eine geringe Relevanz dieses Themas. Vielmehr wechseln Frauen häufig in vereinbarkeitsfreundlichere MINT-Bereiche, anstatt das Feld generell zu verlassen. Sowohl die co-kreativen Workshops als auch die Fachliteratur bestätigen diesen Befund (Abbildung 4).

[9] Zitat aus den Workshops (W3P2)

Abbildung 4 Gründe für den Ausstieg aus einem MINT-Beruf

Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 4; Auswahl der abgefragten Gründe, eine vollständige Darstellung findet sich im Forschungsbericht auf Seite 74

Der Vergleich zwischen Aussteigerinnen und noch in MINT-Berufen Tätigen zeigt, dass auch aktive Berufstätige von hohen Arbeitsbelastungen berichten. Zu den belastenden Faktoren zählen: hoher Leistungsdruck, körperliche und psychische Beanspruchung sowie Mehrarbeit und Überstunden. Der entscheidende Unterschied zwischen der Gruppe der MINT-Aussteigerinnen und jenen, die den Beruf noch ausüben, liegt in der höheren Arbeitszeitflexibilität, die den noch Beschäftigten einen gewissen Ausgleich ermöglicht.

Differenzen und Diversität: MINT ist nicht gleich MINT

„Je hardware-näher man kommt, desto stärker ist das traditionelle Rollenbild verankert – nach dem Motto: 'Die letzte Bastion dürfen uns die Frauen nicht auch noch nehmen."[10]

Die Analyse der Situation von Frauen im MINT-Bereich erfordert eine differenzierte Betrachtung, die der Vielfalt dieses Feldes Rechnung trägt. So fällt in den MINT-Bereich eine Vielzahl von Disziplinen, Berufsbildern und Arbeitskontexten, die sich hinsichtlich ihrer Anforderungen, Karriereaussichten und Arbeitskulturen erheblich unterscheiden können. Auch wenn den MINT-Berufen im Allgemeinen hohe Verdienst- und Karrieremöglichkeiten zugeschrieben werden[11], trifft das nicht immer in gleicher Weise zu.

Durch den Vergleich von MINT-Berufsaussteigerinnen mit jenen Frauen, die weiterhin in diesem Bereich beschäftigt sind, können die Faktoren für einen Berufsausstieg nochmals konkreter gemacht werden. So zeigen sich Gruppenunterschiede hinsichtlich des Bildungsniveaus, der Lage der Arbeitszeit sowie der Anstellungsart (Angestellte/Arbeiterinnen). Es zeigt sich, dass es für Frauen mit niedrigeren Qualifikationen und für Arbeiterinnen schwieriger ist, sich in der Arbeitsorganisation und den sozialen Praktiken der männlich geprägten Kultur von naturwissenschaftlich-technischen Berufen durchzusetzen.

Darüber hinaus wird deutlich, dass gerade auf betrieblicher Ebene große Unterschiede bestehen: Die Arbeitsrahmenbedingungen, die Arbeitszeiten sowie der zwischenmenschliche

[10] Zitat aus den Workshops (W2P4)

[11] Binder, David, Dibiasi, Anna, Schubert, Nina, Zaussinger, Sarah (2021): Entwicklungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt. Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Umgang im Betrieb werden von Aussteigerinnen (bezogen auf den ehemaligen MINT-Beruf) deutlich schlechter bewertet als von Frauen, die noch in diesem Feld tätig sind.

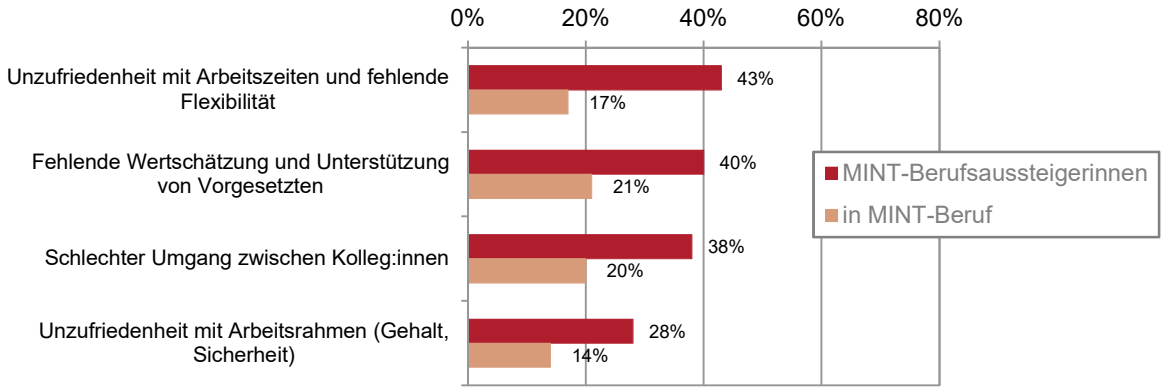


Abbildung 5 Einschätzungen und Erfahrungen in MINT-Berufen: Vergleich Aussteigerinnen mit denen, die in MINT-Beruf sind

Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 0-3 / in MINT-Beruf n=317, miss = 1-5; Auswahl, eine vollständige Darstellung findet sich im Forschungsbericht auf Seite 109

Geschlechtsbezogene Ungleichheiten: Mehrdimensional und tief verankert

„Als Frau, insbesondere als Berufsanfängerin, ist es nicht einfach, sich durchzusetzen – vor allem, wenn das Umfeld männlich geprägt ist.“[12]

Geschlechtsbezogene Ungleichbehandlung von Frauen in MINT-Berufen ist mehrdimensional und umfasst strukturelle, kulturelle und individuelle Ebenen. Sie reicht von subtiler Ausgrenzung bis hin zu offenen Grenzverletzungen. So gibt fast die Hälfte der Befragten in der quantitativen Erhebung an, häufig das Gefühl gehabt zu haben, nicht dazuzugehören oder fehl am Platz zu sein. Solche Erfahrungen weisen auf tiefsitzende kulturelle Ausschlussmechanismen hin, die weit über offene Diskriminierung hinausgehen.

Ferner berichtet etwas mehr als ein Drittel der Befragten, dass ihre fachlichen Kompetenzen infrage gestellt wurden – ein klares Zeichen für eine geschlechtsbezogene Verzerrung der Wahrnehmung. Ebenso viele Frauen geben an, dass an sie aufgrund ihres Geschlechts höhere Anforderungen gestellt wurden oder dass sie in beruflichen Situationen Benachteiligungen erfahren haben. Diese Formen der Ungleichbehandlung sind häufig nicht offen sichtbar, wirken aber langfristig demotivierend.

Besonders bedenklich ist, dass mehr als ein Viertel der befragten Frauen angibt, sexuelle Belästigung am MINT-Ausbildungs- oder Arbeitsplatz erlebt zu haben. Solche Erfahrungen reichen von unangemessenen Kommentaren bis hin zu übergriffigem Verhalten und stellen massive Grenzverletzungen dar, die nicht nur das berufliche Wohlbefinden, sondern auch die physische und psychische Sicherheit der Betroffenen gefährden.

[12] Zitat aus den Workshops (W1P5)

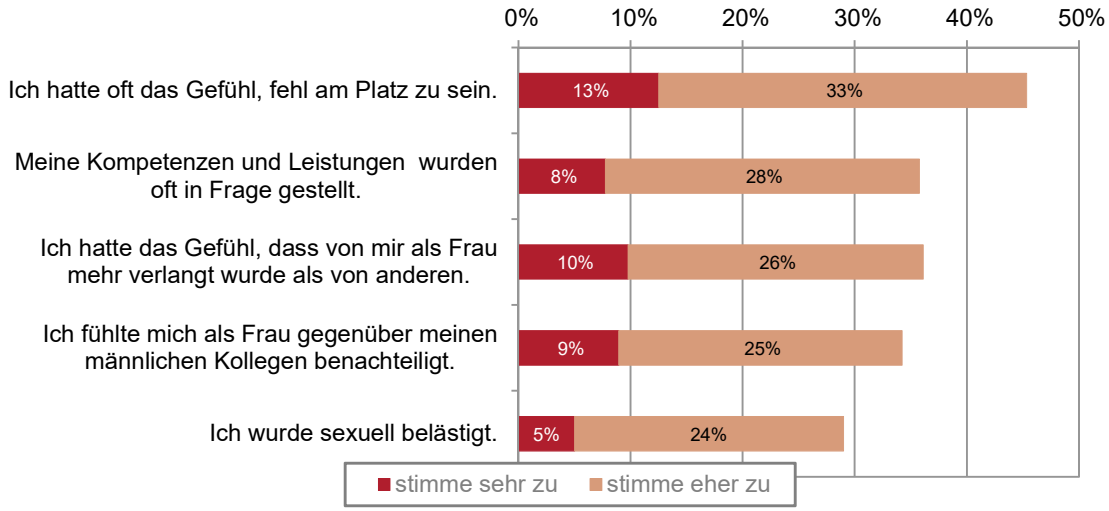


Abbildung 6 Ungleichbehandlung und sexuelle Belästigung

Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 0-2

Im Rahmen der qualitativen Erhebung konnten zahlreiche Beispiele für die Bandbreite an Diskriminierungserfahrungen, sexueller Belästigung und subtiler Ungleichbehandlung oder für das „Hervorheben" von Geschlecht gesammelt werden. Diese zeigen, dass von den Beschäftigten aufgrund ihres „Frau-Seins" höhere Leistungen erwartet werden und sie unter besonderer Beobachtung stehen, sie sich in männerdominierten Bereichen extra beweisen müssen oder auch als Konkurrentinnen abgewertet werden. Diese Ausgrenzungsmechanismen erfolgen in der alltäglichen Praxis und Kommunikation mit Vorgesetzten und/oder Kolleg:innen. Dabei wird deutlich, dass die erlebten Benachteiligungen und „Andersbehandlungen" nicht auf das individuelle Verhalten zurückzuführen sind, sondern auf männlich geprägte Organisationskulturen und gesellschaftliche Normen, die beispielsweise das Technikverständnis von Frauen selbst dann in Frage stellen, wenn diese die nötigen Qualifikationen mitbringen. Frauen erfahren derartige geschlechtsbezogene Abwertungen im technisch-naturwissenschaftlichen Feld auch bei großem fachlichem Interesse und Engagement sowie bei hoher Kompetenz.

Trotz der Wahrnehmung dieser geschlechtsbezogenen Abwertung (die auch in den Workshops thematisiert wurde) wird diese dennoch teilweise hingenommen bzw. muss sie hingenommen werden. Vor allem dann, wenn die Tätigkeit an sich gerne ausgeübt wird, akzeptieren Frauen einiges bzw. finden sie Strategien, um mit ihrem betrieblichen Umfeld zurecht zu kommen. In einigen Fällen sind die Übergriffe jedoch so massiv und die Unternehmenskultur wird als derart feindselig erlebt, dass ein Ausstieg aus dem Betrieb oder sogar der Branche die letzte Konsequenz ist.

Ausbildungsabbrüche im MINT-Bereich: Gründe und Erfahrungen

„Man ist in der Klasse mit 25 Personen und bis auf ein oder zwei Ausnahmen die einzige Frau."[13]

Im Rahmen der quantitativen Erhebung wurden auch Frauen befragt, die entweder eine MINT-Ausbildung abgebrochen haben (83 Personen) oder nach Ausbildungsabschluss nicht in ein entsprechendes Berufsfeld eingestiegen sind (95 Personen). Die Ergebnisse machen deutlich,

[13] Zitat aus den Workshops (W2P1)

dass ähnliche Faktoren wie beim MINT-Berufsausstieg auch bei Ausbildungsabbrüchen eine Rolle spielen.

Rund zwei Drittel der Befragten empfanden ihre Ausbildung als insgesamt belastend – insbesondere Zeitdruck, Leistungsanforderungen und Konkurrenz werden als stressauslösende Aspekte genannt. Die Gründe für den Abbruch einer MINT-Ausbildung spiegeln diese Belastungen wider. Zudem werden die Belastungen in den Ausbildungen im Vergleich zu jenen im Berufsfeld höher bewertet – wenngleich auch im Beruf hohe Belastungen erlebt werden.

Viele Frauen berichten außerdem von negativen Erfahrungen im sozialen Umfeld. Ein Drittel der MINT-Bildungsaussteigerinnen fühlte sich diskriminiert oder ungerecht behandelt, auch aufgrund ihres Geschlechts. Ferner wurde das Verhältnis zu Lehrpersonen und Mitschüler:innen nicht immer als unterstützend erlebt: Mehr als ein Viertel beklagt mangelnde Unterstützung (27%) oder eine schlechte Klassengemeinschaft (32%).

Deutlich wird, dass sowohl strukturelle Rahmenbedingungen als auch subjektive Wahrnehmungen zentrale Einflussfaktoren auf den Verbleib im MINT-Ausbildungsweg sind. So gibt etwa ein Drittel der Bildungsaussteigerinnen an, sich als nicht ausreichend kompetent gesehen zu haben. Dies ist vorrangig auf die Einschätzung der eigenen Mathematikfähigkeiten zurückzuführen – was teilweise wiederum mit geschlechtsstereotypen Zuschreibungen zusammenhängt. Diese individuellen Kompetenzeinschätzungen spielen beim MINT-Bildungsausstieg eine deutlich größere Rolle als beim Ausstieg aus dem Berufsfeld.

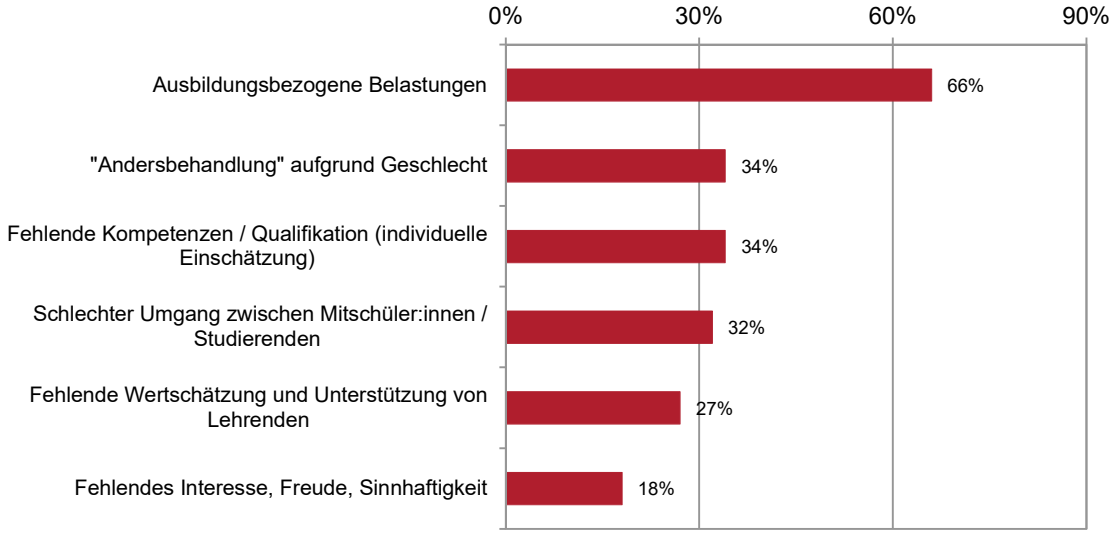


Abbildung 7 Einschätzungen und Erfahrungen in MINT-Ausbildungen

Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Bildungsaussteigerinnen, n=178, miss = 0-1

In den Erzählungen der Teilnehmerinnen der co-kreativen Workshops kamen Unterschiede zwischen universitären Ausbildungswegen und handwerklich-technischen Lehrberufen zutage Ehemalige MINT-Studentinnen berichteten weit weniger von negativen Erfahrungen in ihrer Ausbildung, während MINT-Lehrabsolventinnen von vielen schwierigen Situationen – von fehlender Anerkennung bis hin zu offener Benachteiligung – erzählten. In Berufsschulen und Betrieben sehen sich Frauen oft mit traditionellen Rollenbildern, sexistischer Sprache und strukturellen Hürden konfrontiert. Dennoch erleben sie auch Unterstützung und Förderung, je nach Betriebskultur. Manche Workshopteilnehmerinnen empfinden männerdominierte Umgebungen sogar als angenehmer, während andere durch ihre Sichtbarkeit (aufgrund der Unterrepräsentiertheit) im Studium Vorteile, wie individuelle Aufmerksamkeit erfahren haben. Trotz zahlreicher Herausforderungen berichteten viele Teilnehmerinnen auch von Stolz, Selbstbestätigung und persönlichen Erfolgen auf ihrem Weg im männerdominierten MINT-Feld.

VIELFÄLTIGE ANSATZPUNKTE

VERBLEIB VON FRAUEN IN MINT SICHERN UND AUSSTIEG VERRINGERN

Trotz zahlreicher Initiativen, die darauf abzielen, den Einstieg von Frauen in MINT-Berufe zu fördern, zeigt sich weiterhin eine deutlich geringere Verbleibsquote von Frauen im Vergleich zu ihren männlichen Kollegen. Von dem, bereits vergleichsweise geringen Anteil an Frauen in MINT-Ausbildungen gelingt einem noch geringeren Anteil auch der Übergang in eine dauerhafte berufliche Tätigkeit in diesem Feld. Das lässt sich nicht auf fehlendes Interesse oder mangelnde Qualifikation zurückführen, sondern liegt oftmals an strukturellen Barrieren im Berufsalltag, die den langfristigen Verbleib von Frauen in MINT-Berufen erschweren oder sogar verhindern.

Abbrüche im MINT-Bereich: Das Interesse ist vorhanden!

„Also ich glaub, dass die Motivation für die Arbeit und einfach das Interesse an der Arbeit größer ist, ob jetzt da mehr Männer oder Frauen in der Arbeit sind.“[14]

Abschließend ist hervorzuheben, dass fehlendes fachliches Interesse (sowohl in Bezug auf die MINT-Ausbildung als auch auf den MINT-Beruf) vergleichsweise selten als Grund für einen Ausstieg genannt wird. Viele Aussteigerinnen betonen hingegen ihr anhaltendes fachliches Interesse und äußern den Wunsch nach einer Rückkehr, zumindest in eine Tätigkeit mit MINT-Bezug. Das persönliche Interesse an der Art der Arbeit bleibt, trotz Ausstieg, von großer Bedeutung.

Aus diesen Erkenntnissen lässt sich der Schluss ziehen, dass es nicht ausreicht, für Frauen lediglich den Zugang zu MINT-Berufen zu erleichtern. Vielmehr ist es notwendig, umfassende Maßnahmen zu ergreifen, um die Ausbildungs- und Arbeitsbedingungen in diesen Bereichen nachhaltig zu verändern und zu verbessern. Um Frauen dauerhaft in MINT-Berufen zu halten, sind daher vielfältige und ineinandergreifende Ansatzpunkte erforderlich, die auf verschiedenen Ebenen ansetzen müssen.

Betriebliche Ebene

Unternehmen können zur Entwicklung einer inklusiven Organisationskulturbeitragen, indem sie Vielfalt berücksichtigen, Diskriminierungen verhindern und der (Re-)Produktion von Geschlechterstereotypen aktiv entgegenwirken. Zu konkreten Maßnahmen, die den Arbeitsalltag von Frauen betreffen, zählt beispielsweise die Anpassung von Arbeitskleidung, Werkzeugen und technischer Ausstattung an die körperlichen Voraussetzungen.

Um die langfristige Beschäftigung von Frauen im Betrieb zu fördern, muss auf unterschiedliche Lebensrealitäten und Bedürfnisse Rücksicht genommen werden. Flexible Arbeitszeitmodelle, mobiles Arbeiten und verlässliche Teilzeitoptionen spielen hier ebenso eine Rolle wie transparente Karrierewege und faire Gehaltsmodelle. Es konnte im Rahmen der Studie gezeigt werden, dass sich ungleiche Bezahlung und eingeschränkte Aufstiegsmöglichkeiten deutlich negativ auf die Motivation und berufliche Entwicklung auswirken.

Nur eine gendersensible Personalentwicklung kann die Potenziale der Mitarbeiterinnen voll erschließen – indem sie gezielte Förderangebote macht, Entwicklungsperspektiven aufzeigt und strukturelle Barrieren für den beruflichen Aufstieg reduziert. Programme wie Mentoring,

[14] Zitat aus den Workshops (*W1P5*)

Coaching oder interne Netzwerke können dabei unterstützend wirken. Darüber hinaus gilt es, Führungskräfte für unbewusste Vorurteile (Unconscious Bias) zu sensibilisieren und sie dabei zu unterstützen, ein diskriminierungsfreies Arbeitsumfeld zu gestalten.

Auch der Einflussbereich von Betriebsrat und Personalvertretung bietet vielversprechende Ansatzpunkte: Betriebsrät:innen und Personalvertreter:innen können Gleichstellung aktiv mitgestalten, etwa durch die Aushandlung von Betriebsvereinbarungen zu geschlechtergerechten Karrierewegen oder zur Förderung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Sie haben die Möglichkeit, Missstände sichtbar zu machen, Beschäftigte zu unterstützen und die Umsetzung gesetzlicher Gleichstellungsvorgaben zu überwachen. Gleichzeitig können sie als Vermittler:innen zwischen Belegschaft und Geschäftsführung fungieren und die Interessen aller Beschäftigten gezielt vertreten. Um diese Aufgaben wahrnehmen zu können, benötigen Betriebsrät:innen und Personalvertreter:innen allerdings entsprechende Unterstützung durch Bewusstseinsbildung und gezielte Schulungen. Nur dann können sie dazu beitragen, dass Arbeits- und Ausbildungsplätze so gestaltet werden, dass sich Frauen langfristig zugehörig, gefördert und respektiert fühlen.

Ausbildungsebene

Im Bereich der MINT-Ausbildungen sollte Gleichstellung sowohl an betrieblichen als auch an schulischen Lernorten stärker berücksichtigt werden. Eine Sensibilisierung von Ausbildungsbeauftragten für genderspezifische Fragestellungen kann helfen, ein respektvolles und unterstützendes Lernumfeld zu schaffen. Auch die Einbindung von Gleichstellungsthemen in den Unterricht sowie eine reflektierte Auseinandersetzung mit Rollenbildern und den daraus resultierenden Vorurteilen bzw. Erwartungen sind Teil der Bewusstseinsbildung.

In der tertiären Bildung sollten Studieneingangsphasen verstärkt Angebote gegen mangelnde Vorkenntnisse (z.B. auch für praktische Kompetenzen in der Laborarbeit) bereitstellen, um Überforderungen und Selbstzweifel während des Studiums entgegenzuwirken.

Weibliche Vorbilder können als Expertinnen in Lehrveranstaltungen eingebunden oder sichtbar gemacht werden, um vielfältige berufliche Perspektiven aufzuzeigen. Bei der Aufgabenverteilung in praktischen Ausbildungseinheiten gilt es, auf eine ausgewogene Zuteilung zu achten, um sicherzustellen, dass alle Auszubildenden Zugang zu unterschiedlichen fachlichen Tätigkeiten erhalten. Auch im Bereich der Ausbildung wären, im Fall von geschlechtsspezifischer Benachteiligung oder Belästigung Ansprechpersonen zur Unterstützung der Betroffenen wichtig. Vor allem bei Lehrberufen im MINT-Feld besteht Handlungsbedarf.

Gesellschaftliche Ebene

Auf gesellschaftlicher Ebene ist ein grundlegender kultureller Wandel notwendig, der tradierte Rollenbilder und Geschlechterzuschreibungen kritisch hinterfragt und überwindet. Bereits in der frühkindlichen Bildung sowie in der schulischen Berufsorientierung sollten technische und naturwissenschaftliche Interessen bei Mädchen gezielt gefördert werden, ohne dass sie mit geschlechtsstereotypen Erwartungen konfrontiert werden. Um junge Frauen für MINT-Felder zu begeistern, ist es ratsam, die Vielfalt der Arbeitsbereiche möglichst konkret zu vermitteln. Hier gibt es bereits zahlreiche Beispiele wie etwa: „FiT - Frauen in Handwerk und Technik“, die „MINTality Stiftung“, FIT- und MINT-Initiativen an technischen Universitäten, Girl‘s Days oder die „LEA-Role Models“ und „LEA-Workshops“ in Schulen.

Medien und Bildungsinstitutionen tragen eine große Verantwortung, die Fülle beruflicher Optionen jenseits klassischer Geschlechterrollen aufzuzeigen. Gleichzeitig sollten Wiedereinstiegsmöglichkeiten für Frauen in MINT-Berufe nach einer (familienbedingten) Unterbrechung aktiv ausgebaut werden. Dies kann beispielsweise durch geförderte Programme, praxisnahe Qualifizierungsangebote und gezielte berufliche Orientierung für Rückkehrerinnen unterstützt

werden. Auch für Frauen, die aus MINT-Betrieben aufgrund der Arbeitsbedingungen ausgestiegen sind und sich diesem Fachbereich nach wie vor verbunden fühlen, können gezielte Beratungs- und Qualifizierungsangebote eine berufliche Neuorientierung innerhalb des MINT-Feldes ermöglichen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Befragungsgruppen mit MINT-Bezug (Anzahl) 36
Abbildung 2: Frauenanteil in MINT in der 10. Schulstufe der berufsbildenden Schultypen, Anteil in % 41
Abbildung 3: Frauenanteil in MINT-Ausbildungsfächern der berufsbildenden Schulen, Anteil in % 42
Abbildung 4: Bildungsabbrüche in Sekundarstufe 2 nach Schultypen, in % 43
Abbildung 5: Frauenanteil in MINT-Studien an Fachhochschulen und Universitäten, Anteil in % 45
Abbildung 6: Frauenanteil in MINT-Studien nach Ausbildungsfächern, in % 46
Abbildung 9: Erfolgsquote in Bachelorstudien im MINT-Fokusbereich an Universitäten, in % 48
Abbildung 10: Abbruchsquoten in Bachelorstudien im MINT-Fokusbereich an Universitäten, in % 49
Abbildung 11: Erfolgsquote in Masterstudien im MINT-Fokusbereich an Universitäten, in % 50
Abbildung 12: Abbruchsquote in Masterstudien im MINT-Fokusbereich an Universitäten, in % 50
Abbildung 13: Übergangs-, Verbleibs- und Abschlussquoten im idealtypischen Bildungsweg 52
Abbildung 14: Höchster formaler Bildungsabschluss nach Fachbereichen 2005 bis 2024, Anteil in % 54
Abbildung 15: MINT-Bildungsabschlüsse nach Bildungsniveau 2023/24, Anteil in % 55
Abbildung 16: Aktueller Beruf nach Fachbereichen 2005 bis 2024, Anteil in % 56
Abbildung 17: MINT-Berufe nach Berufsgruppen 2023/24, Anteil in % 57
Abbildung 18: Aktueller Berufsbereich von MINT-Absolvent:innen, 2005 bis 2024, Anteil in % 58
Abbildung 19: Berufswechsel nach MINT- und BGS-Abschluss, 2005 bis 2024, Anteil in % 58
Abbildung 20: Aktuelle Berufe der MINT-Berufsaussteiger:innen, 2023/44, Anteil in % 59
Abbildung 21: Berufsausstieg von MINT-Absolvent:innen nach verschiedenen Merkmalen 62
Abbildung 22: Befragungsgruppen mit MINT-Bezug (Anzahl) 67
Abbildung 23: Ausgewählte soziodemografische Merkmale der Befragten mit MINT-Bezug 68
Abbildung 24: MINT-Berufsfelder (aktuell, letzte, frühere Tätigkeit) 70
Abbildung 25: Geschlechterverhältnis im Betrieb nach MINT-Berufsfeld 70
Abbildung 26: Überblick über Stichprobe: Berufsaussteigerinnen 71
Abbildung 27: Einschätzungen und Erfahrungen im MINT-Berufsfeld 73
Abbildung 28: Gründe für den Ausstieg aus dem MINT-Berufsfeld im Detail (Mehrfachantworten) 75
Abbildung 29: Berufliche Weiterentwicklungs- und Karrieremöglichkeiten 77
Abbildung 30: Arbeitsbezogene Belastungen 78
Abbildung 31: Arbeitszeit und flexible Gestaltungsmöglichkeiten 80
Abbildung 32: Wertschätzung und Unterstützung durch Vorgesetzte 81
Abbildung 33: Umgang im Team 81
Abbildung 34: „Andersbehandlungen“ aufgrund des Geschlechts 83
Abbildung 35: Sexuelle Belästigung 84
Abbildung 36: Rahmenbedingungen: Geld und Sicherheit 86
Abbildung 37: Vereinbarkeit mit Betreuungspflichten 88
Abbildung 38: Interesse, Freude und Sinnhaftigkeit des zuletzt ausgeübten MINT-Berufs 90
Abbildung 39: Einschätzung der Kompetenzen 91
Abbildung 40: Retrospektive Bewertung der MINT-Ausbildung: Themenfelder im Überblick 93
Abbildung 41: Sexuelle Belästigung im Rahmen der MINT-Ausbildung 93
Abbildung 42: Einschätzung der Kompetenzpassung und Anforderungen 95
Abbildung 43: Freude, Interesse, Sinnhaftigkeit 96
Abbildung 44: Ausbildungsbezogene Belastungen 96
Abbildung 45: Wertschätzung und Unterstützung durch Lehrpersonen 97
Abbildung 46: Umgang in der Klasse bzw. unter Studierenden 98
Abbildung 47: Umgang und Wertschätzung am Ausbildungsplatz (Drop-Out Bildung) 98
Abbildung 48: Gründe für den Abbruch einer MINT-Ausbildung 99
Abbildung 49: Bildungsniveau von MINT-Beschäftigten und -Berufsaussteigerinnen 107

Abbildung 50: Lage der Arbeitszeit von MINT-Beschäftigten und -Berufsaussteigerinnen 107
Abbildung 51: Tätigkeitsfelder von MINT-Beschäftigten und -Berufsaussteigerinnen 108
Abbildung 52: Einschätzungen und Erfahrungen im MINT-Berufsfeld 109
Abbildung 53: Ausstiegsgründe von MINT-Beschäftigten und -Berufsaussteigerinnen (Auswahl) 111
Abbildung 54: Einschätzung und Erfahrungen von Bildungsabbrecherinnen und -Berufsaussteigerinnen 112
Abbildung 55: Gründe für Ausstieg von MINT-Bildungsabbrecherinnen und -Berufsaussteigerinnen 113

Abkürzungen

AHS	Allgemeinbildende höhere Schule
BHS	Berufsbildende höherer Schule
BMS	Berufsbildende mittlere Schule
FH	Fachhochschule
HTL	Höhere Technische Lehranstalt
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik
Uni	Universität

1 MINT-Ausbildungen und MINT-Berufe aus einer Geschlechterperspektive

„Und die wurde permanent mit Lars angesprochen, weil niemand geglaubt hat, dass eine Frau namens Lara Diplomingenieur sein kann."[15]

„Es war wirklich notwendig, zum Betriebsrat zu gehen, damit wir Hosen bekommen, die uns passen."[16]

„MINT" bildet das deutschsprachige Akronym für „Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik" und steht für ein breites Spektrum möglicher Ausbildungen und Berufsfelder im Rahmen der unterschiedlichen Fachbereiche. Es reicht von Hörakustik über Bautechnik, Kunststoffformung, Informatik, Lebensmitteltechnologie bis hin zur Quantenforschung. Bei aller Vielfalt haben diese Ausbildungen und Berufe, neben der fachlichen Verwandtschaft, eine klare Gemeinsamkeit: Sie sind von großen geschlechtsspezifischen Unterschieden geprägt und sie erscheinen für (junge) Frauen vergleichsweise weniger zugänglich oder anstrebenswert als für (junge) Männer[17].

Der Frauenanteil im Bereich der technischen Lehrberufe beträgt rund 14%, bei den Höheren Technischen Lehranstalten 17%, den MINT-Fokus-Studien[18] 21%. Die Entwicklung des Frauenanteils zeigt dabei in den vergangenen Jahren einen (sehr) geringen Anstieg (Dibiasi et al. 2021).

Nicht zuletzt, weil viele MINT-Ausbildungen mit aussichtsreichen Berufs- und Einkommensmöglichkeiten verbunden sind und eine geschlechterausgewogene Mitgestaltung technischer Entwicklungen als essentiell für eine chancengerechte Zukunft gilt, ist die Erhöhung des Frauenanteils in diesen Fachbereichen seit Jahrzehnten ein zentrales gleichstellungs- und wirtschaftspolitisches Anliegen. So wird mittels unterschiedlicher Initiativen und Kampagnen seit geraumer Zeit das Anliegen verfolgt, den Frauenanteil in MINT-Ausbildungen und MINT-Berufen zu erhöhen, welches allmählich einige Erfolge verzeichnet.

Auch die Forschung rund um Geschlechterfragen im technisch-naturwissenschaftlichen Feld hat einen Fokus auf mögliche geschlechterbasierte Zugangsbarrieren bei MINT-Ausbildungen und MINT-Berufen. Für Österreich bzw. den deutschsprachigen Raum konnten in einem 2023 von „LEA – Let`s Empower Austria"[19] in Auftrag gegebenen Forschungsprojekt rund 200 Studien aufgearbeitet werden, die sich mit der Frage auseinandersetzen, welchen (ungleichen) Bedingungen Frauen und Männer im Zugang zu MINT-spezifischen Ausbildungen und Berufsfeldern gegenüberstehen (Bergmann et al. 2023). Diese erste LEA-Studie lässt sich auch als Vorgängerstudie zu der nun in Auftrag gegebenen MINT-Studie lesen. Die nun vorliegende zweite Studie widmet sich der Frage, wie es Frauen in MINT-Berufen und MINT-Ausbildungen ergeht und legt den Fokus darauf, kritisch zu hinterfragen, inwiefern Arbeitsplätze und Ausbildungsorte in diesem Feld für beide Geschlechter „gute Arbeitsplätze" bzw. „gute

[15] Zitat aus Workshop 2

[16] Zitat aus Workshop 3

[17] Geschlecht wird im vorliegenden Bericht als soziales Konstrukt begriffen und die scheinbare Binarität von „Frau" und „Mann" durch ein fluides Verständnis von Geschlecht als überholt gesehen. Da allerdings geschlechtsbezogene soziale Unterschiede nach wie vor auf unterschiedliche Möglichkeiten von Frauen und Männern als jeweilige Geschlechtergruppe verweisen, zumal im beruflichen Kontext, wird im vorliegenden Bericht von „Frauen" und „Männern" bzw. geschlechtsbezogenen Unterschieden gesprochen ohne laufend auf die soziale Konstruiertheit dieser Unterschiede bzw. der geschlechtlichen Konstruktion zu verweisen.

[18] Zur genauen begrifflichen Verortung siehe Kapitel 1.3.

[19] LEA – Let`s Empower Austria steht für „Let's Empower Austria. Österreichischer Fonds zur Stärkung und Förderung von Frauen und Mädchen"; LEA – Let`s Empower Austria hat auch die vorliegende Studie beauftragt.

Ausbildungsorte“ sind. Zudem stellt sich, vor dem Hintergrund von dem von Joan Acker geprägten Begriff der „gendered organizations“ (1989, 2006), die Frage, ob betriebliche bzw. ausbildungsbezogene Rahmenbedingungen und Unternehmens- bzw. Ausbildungskulturen im MINT-Bereich einer kritischen Reflexion bedürfen. Diese kritische Auseinandersetzung mit dem MINT-Feld soll keinesfalls suggerieren, MINT-Berufe seien für Frauen ungeeignet oder eine Ausbildung in diesem Bereich nicht lohnenswert. Vielmehr soll ein Beitrag dazu geleistet werden, das MINT-Feld so zu gestalten, dass sich alle Menschen – unabhängig von ihrem Geschlecht – in gleicher Weise hier zugehörig und angesprochen fühlen können.

1.1 Ausmaß und Gründe für Ausstiege von Frauen aus MINT-Ausbildungen und MINT-Berufen im Fokus

Während also in den letzten Jahrzehnten vor allem an einer breiteren Zugänglichkeit des MINT-Feldes gearbeitet wurde und hier auch bereits gewisse Erfolge zu verzeichnen sind, wurde und wird der Frage des Verbleibs von Frauen MINT-Ausbildungen und -Berufen bislang vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit geschenkt – sowohl seitens der Unternehmen und Ausbildungseinrichtungen als auch seitens der Forschung. Einige Studien, die sich mit dieser Ebene auseinandersetzen, werden im Rahmen des vorliegenden Berichts vorgestellt. Dennoch zeigt sich, dass das Thema des Verbleibs bzw. Ausstiegs aus dem MINT-Feld weniger im Fokus steht und es diesbezüglich auch dementsprechend wenige Ansätze, Initiativen oder Kampagnen gibt. Ähnliches kann für die Verfügbarkeit quantitativer Daten festgestellt werden. Quantitative Forschungsarbeiten konzentrierten sich bisher auf MINT-Studienabbrecherinnen und -abbrecher, während systematische Auswertungen zum Abbruch einer MINT-Lehre bzw. berufsbildenden Schule oder zum Ausstieg aus einem MINT-Berufsfeld nur punktuell vorliegen.

Diese Themen stehen nun im Fokus der vorliegenden Studie, die auf folgende Fragen Antworten sucht:

- Wie hoch ist der Anteil von MINT-Aussteigerinnen in unterschiedlichen Bildungs- und Beschäftigungsphasen? Welche geschlechterspezifischen Unterschiede können zwischen Frauen und Männern beobachtet werden?
- Warum wechseln (junge) Frauen, die eine MINT-Ausbildung absolviert haben oder bereits im MINT-Bereich tätig waren, in andere berufliche Bereiche oder überlegen einen solchen Wechsel?
- Welche Faktoren sind auf struktureller, betrieblicher sowie individueller Ebene auszumachen, die einen Ausstieg oder den Wunsch nach einem Ausstieg aus dem MINT-Feld speziell für Frauen begünstigen?

Auf Basis von Sonderauswertungen sekundärstatistischer Daten wird aufgearbeitet, wie sich die Geschlechterverteilung in MINT-Ausbildungen unterschiedlicher Ausbildungsniveaus darstellt und wie sich die Situation bezüglich der Abbrüche von MINT-Ausbildungen aus einer Geschlechterperspektive beziffern lässt. Zudem wird eruiert, inwiefern MINT-Absolventinnen im Vergleich zu ihren männlichen Kommilitonen eine fachadäquate Berufstätigkeit ausüben oder aber in andere Berufsbereiche wechseln.

Neben der systematischen Aufarbeitung der quantitativen Ausgangslage rund um MINT-Abbrüche in Österreich steht die Frage nach den Gründen ebendieser Ausstiege und Abbrüche im Zentrum der vorliegenden Studie. Dazu wurde eine österreichweite Befragung von Frauen im Alter zwischen 25 und 45 Jahren durchgeführt, die zu ihren MINT-Bezügen befragt wurden. Jene mit einer MINT-Ausbildung und/oder entsprechenden Berufserfahrungen wurden zu ihren Erfahrungen im MINT-Feld befragt sowie im Falle eines Ausstiegs zu den Ursachen bzw.

Ausstiegsgründen. Insgesamt konnte auf diesem Wege die Ausstiegserfahrung von knapp 400 Frauen erhoben werden, die das MINT-Feld verlassen haben – entweder bereits während einer MINT-Ausbildung, durch eine nicht-facheinschlägige Berufswahl (nach erfolgter MINT-Ausbildung) oder durch den Ausstieg aus einem MINT-Beruf. Weitere 320 Frauen waren zum Zeitpunkt der Befragung in einem MINT-Beruf tätig und wurden zu ihrer Einschätzung der beruflichen Rahmenbedingungen befragt, etwas mehr als 20 Frauen zudem zusätzlich zu ihrer derzeitigen MINT-Ausbildung. Damit kann im Rahmen der quantitativen Erhebung auf die Erfahrungen und Einschätzungen von knapp 750 Frauen zurückgegriffen werden. Ergänzt werden die Ergebnisse durch einen qualitativen Forschungsteil: Im Rahmen von drei co-kreativen Workshops berichteten MINT-Aussteigerinnen sowie im MINT-Feld stehende Frauen (insgesamt 19 Teilnehmerinnen) von ihren persönlichen Erfahrungen. Die in diesem qualitativen Rahmen diskutierten Themenfließen in Form von Fallbeispielen sowie lebensweltlichen Einblicken in den Bericht ein.

Im vorliegenden Bericht kann somit auf Basis einer sekundärstatistischen Auswertung, einer quantitativen Erhebung, einer Literaturanalyse sowie einer qualitativen Erhebung ein umfassendes Bild gezeichnet werden. Im Zentrum des Interesses stehen dabei Faktoren und Bedingungen, die Frauen zum Verbleib im MINT-Bereich motivieren oder sie – zumindest vorübergehend – zum Verlassen dieses Feldes veranlassen. Eingeordnet werden die Ergebnisse in Befunde vorliegender Studien und Forschungsartikel zu MINT-Bildungsabbrüchen und MINT-Berufsausstiegen. Neben einem kurzen Überblick zum Forschungsstand fließen Erkenntnisse bestehender wissenschaftlicher Literatur zudem in die Interpretation der Datenanalysen, Befragungsergebnisse und Erkenntnisse aus den co-kreativen Workshops ein.

1.2 Thematische Verortung: Literaturüberblick zu MINT-Bildungsabbrüchen und -Berufsausstiegen

Wie hoch der Anteil von Frauen und Männern ist, die eine MINT-Ausbildung abbrechen oder nach einem MINT-Bildungsabschluss bzw. während der Berufskarriere in einen anderen Berufsbereich wechseln, ist für Österreich kaum erforscht. Bildungserfolge und -abbrüche sind zwar allgemein ein wichtiges Thema in der Bildungsforschung (z.B. BMBWF 2024, Steiner 2025), jedoch fehlt hier entweder die Verknüpfung mit Geschlechterdynamiken, der Fokus auf das breite Spektrum des MINT-Bereichs oder eine vertiefende Analyse der Abbrüche. Mehr Befunde gibt es im tertiären Bildungsbereich, zu MINT-Studienabbrüchen – beispielsweise im Rahmen der Studierendensozialerhebung[20] (z.B. Dibiasi 2024, Kulhanek & Unger 2024) oder von Studien, die sich mit einzelnen MINT-Bereichen befassen, wie etwa Physik oder Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) (Guenther & Köszegi 2017, Bartosch 2015). Doch auch hier wird das breite Spektrum von MINT-Studien nicht umfassend abgedeckt und geschlechterspezifische Unterschiede werden nicht näher untersucht.

Für Österreich ist bekannt, dass der Anteil der Jugendlichen, die nach einer MINT-Ausbildung auch einen MINT-Beruf ergreifen, vergleichsweise hoch ist – EU-weit sogar am höchsten (EIGE 2017). Doch die Frage, inwieweit Frauen und Männer nach MINT-Ausbildungen in diesem Berufsfeld verbleiben, ist aktuell wenig beforscht. Dies hängt auch mit fehlenden Verlaufsdaten für Berufe[21] in Österreich zusammen. Untersuchungen über Arbeits- und Karriereperspektiven liegen bislang nur für spezifische Ausbildungsprogramme vor – wie z.B. für Chemie-Absolvent:innen der Technischen Universität Wien (FEM Chem 2020) oder für Absolventinnen

[20] Siehe: https://www.sozialerhebung.at/index.php/de/ (Zugriff 20.05.2025)

[21] Verlaufsdaten bilden Bildungs- oder Berufsverläufe im Längsschnitt ab und können damit die individuelle Karriereverläufe beschreiben.

des seitens des Arbeitsmarktservice durchgeführten FiT-Programms[22] (Bergmann et al. 2022). Jedoch existieren keine generellen Befunde dazu, inwieweit Frauen aus dem MINT-Bereich aussteigen und in welcher Phase des Berufslebensdies verstärkt vorkommt.

International ist die Frage, in welchem Ausmaß und aus welchen Gründen Frauen aus männerdominierten Berufen wieder in frauentypische oder in gemischte Bereiche wechseln, seit langem Thema (z.B. Jacobs 1989, Madsen et a. 2021, Torre 2017, Torre & Jacobs 2021). Gerade auch, weil in vielen Ländern Frauen zwar inzwischen verstärkt geschlechtsatypische Berufe wählen und geschlechtsatypische Ausbildungen absolvieren, aber die Geschlechtersegregation in Berufen dennoch unverändert hoch bleibt. Für Deutschland gibt es dazu interessante Forschungsergebnisse, nicht zuletzt aufgrund der besseren Datenlage zu Berufs- und Bildungsverläufen (Busch 2013, Hamjediers & Peters 2024, Isphording & Qendrai 2019, Meyer & Mantinger 2021). Für die Erläuterung unserer empirischen Befunde wird daher auf internationale wissenschaftliche Literatur zurückgegriffen – nach Möglichkeit auf Analysen für Deutschland oder die Schweiz, da diese Länder vergleichbare Bildungs- und Berufssysteme aufweisen.

Die in der Literatur diskutieren Ursachen für MINT-Bildungsabbrüche und Ausstiege aus MINT-Berufen sind ähnlich vielfältig wie die Gründe, sich bei der Bildungs- und Berufswahl gegen den MINT-Bereich zu entscheiden (vgl. Bergmann et al. 2023, Busch 2013). Wobei die persönlichen Erfahrungen mit dem MINT-Feld bei der Entscheidung für oder gegen den Verbleib in der Ausbildung bzw. im Beruf stärker relevant sind als die Vorstellungen davon bzw. die Erwartungen, die die Bildungs- und Berufswahl bestimmen. Studien in den USA haben schon in den 1980er Jahren thematisiert, dass Frauen ihre geschlechtsatypischen Berufsentscheidungen für MINT aufgrund ihrer Erfahrungen in der Praxis wieder rückgängig machen. Dieses Phänomen wurde als „Drehtüreffekt“ (Jacobs, 1989 „revolving doors“) bezeichnet: Frauen wählen zwar zunehmend geschlechtsuntypische „Männerberufe“, sie verlassen diese jedoch nach kurzer Zeit wieder, zugunsten von frauentypischen Berufen. Obwohl in Mitteleuropa Berufsverläufe sehr viel strukturierter und Berufswechsel weniger wahrscheinlich sind als in den USA, lässt sich dieser Drehtüreffekt auch in Deutschland beobachten (Busch-Heizmann 2015, Meyer & Martinger 2021).

Die Analysen des Drehtüreffekts zeigen, dass die in der Sozialisation erlernten beruflichen Präferenzen, die die Bildungs- und Berufswahl wesentlich mitbestimmen, die berufliche Mobilität allerdings nur bedingt erklären können. Berufswechsel bzw. Berufsausstiege werden durch (negative) praktische Erfahrungen begünstigt. B. Jacobs (2015) argumentiert dies als Ergebnis eines Prozesses „sozialer Kontrolle“ im Beruf – konkreter: von Geschlechterstereotypen und institutionellen Barrieren, mit denen Frauen in Männerberufen konfrontiert sind. Das schließt Arbeitsbedingungen mit ein, die die Vereinbarkeit von Beruf und Familie (etwa durch überlange Arbeitszeit, Termine am späten Nachmittag etc.) erschweren. In Österreich ist aufgrund der vorherrschenden traditionellen Arbeitsteilung in Familien eine familienfreundliche Organisationskultur besonders wichtig.

Wie oben bereits angedeutet, greift die simple Erklärung von MINT Drop-Outs durch Faktoren, welche entweder nur die Person oder nur die Organisation betreffen zu kurz. Beides muss gemeinsam gedacht werden. Beispielsweise sind Zeitstrukturen in Ausbildungsgängen und Berufen durch traditionelle Geschlechternormen geprägt. Oft sind in männertypischen Bereichen familiäre Betreuungsverpflichtungen, die schwerpunktmäßig in die Morgenstunden oder in die abendliche „Rushhour“ fallen (z.B. Begleitwege von Kindern, Einkauf, Abendessen, Lernbetreuung, Hausarbeit etc.) schwer mit beruflichen Verpflichtungen vereinbar. Dieser

[22] „FiT“ steht für Frauen in Handwerk und Technik; seitens des Arbeitsmarktservice wird die Absolvierung diesbezüglicher Lehren, berufsbildender mittlerer oder höherer Schulen, Kollegs und Fachhochschulen gefördert; näheres unter https://www.ams.at/arbeitsuchende/karenz-und-wiedereinstieg/so-unterstuetzen-wir-ihren-wiedereinstieg/fit-frauen-in-handwerk-und-technik (abgerufen am 23.Mai 2025).

Umstand wird meist als individuelle Belastung betrachtet, hat jedoch strukturelle Ursachen – da die Arbeits- und Berufswelt nach wie vor auf den „männlichen Normalarbeiter“ ausgerichtet ist, der frei von Hausarbeit und Betreuungsverpflichtungen all seine Energien auf die Erwerbsarbeit konzentrieren oder für seine persönliche Regeneration verwenden kann („ideal worker norm“ nach Acker 2006). In männerdominierten Bereichen wirken diese Geschlechternormen auf zweifache Weise: Einerseits über die auf die Bedürfnisse der Mehrheit der Beschäftigten (also: der Männer) ausgerichtete Arbeitsorganisation, anderseits über geschlechterstereotype Rollenerwartungen bei der Auswahl und Bewertung von Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern sowie auch über die Aufgabenzuteilung. Geschlechternormen und -stereotypen werden durch die alltäglichen Interaktionen verstärkt (West & Zimmermann 1987) und (subtile) Barrieren wirken durch die Organisationskultur (Acker 1990) und den Minderheitenstatus von Frauen in männerdominierten Bereichen (Kanter 1977, Yoder 1991).

In Bildung und Beruf werden grundsätzlich ähnliche Ursachen für Abbrüche bzw. Ausstiege diskutiert, insbesondere was Geschlechternormen und Organisationskulturen betrifft. Bei Ausbildungsabbrüchen spielen fehlende Kompetenzen oder die dementsprechende Selbstwahrnehmung eine größere Rolle. Bei Berufsausstiegen sind hingegen die Erfahrungen hinsichtlich Arbeitsbedingungen und Vereinbarkeitsmöglichkeiten von Familie und Beruf stärker relevant.

In Anlehnung an Jacobs (1989) fokussiert die vorliegende Studie auf individuelle Erfahrungen in Organisationen hinsichtlich: 1) der Arbeitsbedingungen, 2) der Kompetenzanforderungen, 3) geschlechtstypischer Rollenerwartungen (Genderstereotypen), 4) der sozialen Praktiken zur (Re-)Produktion normativer Geschlechtervorstellungen (Doing Gender), 5) der oftmals subtilen Barrieren in der Organisationkultur (gendered organizations) sowie 6) der Sonderstellung von Frauen in männerdominierten Bereichen (Tokenism).

Auch wenn die erwähnten Theorieansätze bereits in den 1980er Jahren entwickelt wurden, haben sie dennoch nicht an Aktualität verloren. Frauen und Männer bleiben Extrempole struktureller Ungleichheiten, wenngleich sie nicht alle Geschlechtsidentitäten im aktuellen Genderdiskurs (Stichwort LGBTQIA+) umfassen. Offensichtliche geschlechtsbedingte Diskriminierungen sind zwar inzwischen aus mehreren Gründen seltener geworden – etwa aufgrund der „Political Correctness“, durch Gleichstellungsvorgaben für Unternehmen oder die Sanktionierung bei nachweislichen Benachteiligungen. Doch in den zugrundeliegenden sozialen Praktiken und der vergeschlechtlichten Organisationskultur bleiben sie bestehen, weshalb zahlreiche „Klassiker“ der Theorie weiterhin auch in (aktueller) wissenschaftlicher Literatur zitiert werden. Die zentralen Aspekte der Theorieansätze, auf die sich die vorliegende Studie bezieht, sind im Folgenden kurz zusammengefasst.

Geschlechterstereotypen und Doing Gender

Die Wahrnehmung von Weiblichkeit und Männlichkeit (wie Frauen und Männer gesehen werden) wie auch die geschlechtsspezifischen Erwartungen (wie sich Frauen und Männer verhalten sollen) ist durch stereotype Geschlechtervorstellungen geprägt (Heilman und Parks-Stamm 2007; Rudman und Phelan 2007). Diese Vorstellungen sind als bipolare Gegensätze strukturiert – d.h. was nicht weiblich ist, ist männlich, und umgekehrt. Als Teil soziokultureller Vorstellungen werden normative Geschlechterrollenerwartungen durch den Sozialisationsprozess vermittelt und durch psychologische Mechanismen verinnerlicht, wodurch sie als naturgegeben und unveränderbar erscheinen.

Individuen sind in den alltäglichen Interaktionen in den fortlaufenden Prozess der (Re-)Produktion von Geschlechterstereotypen eingebunden. Dementsprechend ist Geschlecht nicht etwas, was Menschen haben, sondern das, was sie tun. Geschlecht ist keine feststehende Kategorie, keine Reihe von Merkmalen oder Eigenschaften,

sondern das Produkt von sozialem Handeln in der Interaktion zwischen Menschen (West & Zimmermann 1987). Individuen agieren in Interaktionen stets als Mitglieder einer Geschlechterkategorie und inszenieren sich durch ihr Verhalten als „Frau“ oder „Mann“. Problematisch wird diese (Re-)Produktion von Geschlecht durch die damit verbundene Hierarchie und soziale Bewertung.

Durch die gesellschaftliche Arbeitsteilung, in der Frauen weniger prestigeträchtige Rollen im privaten Bereich einnehmen, Männer hingegen Machtpositionen im Beruf und im öffentlichen Leben, werden Eigenschaftszuschreibungen verstärkt: Frauen werden als sozial und kommunikativ erlebt, Männer als durchsetzungsfähig und handlungsorientiert (König et al. 2011).

Insbesondere im Berufsleben können diese Zuschreibungen negative Konsequenzen für Frauen haben. Weibliche Eigenschaften werden zwar als förderlich für typische „Frauenberufe“ gesehen, wirken aber einschränkend in männlich dominierten Branchen oder Führungspositionen. Dies kann zu Formen des „benevolent sexism“ führen – also zu vermeintlich wohlmeinenden, aber tatsächlich statusmindernden Einstellungen und Verhaltensweisen gegenüber Frauen (Rudman & Phelan, 2007). Diese äußern sich u. a. in herablassendem Verhalten, weniger verantwortungsvollen Aufgaben und geringerer Anerkennung im Vergleich zu männlichen Kollegen. Eine häufige Strategie von Frauen in solchen Kontexten ist es daher, sich stereotyp männlich zu verhalten, um Akzeptanz und Anerkennung zu erlangen. Doch auch die Nichtbestätigung von Stereotypen kann zu negativen Konsequenzen führen.

Gendered Organizations und Minderheitenstatus

Die Kultur einer Organisation – d.h. die Art und Weise, wie Menschen in ihr handeln und kommunizieren – ist niemals geschlechtsneutral, sondern wird entlang von Gendernormen konstruiert. Dieses Phänomen beschreibt Acker’s Theorie der „Gendered Organizations“ (1990), die fünf sich gegenseitig beeinflussende Prozesse der Vergeschlechtlichung in Organisationen identifiziert: Erstens die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung, durch die technische und als „qualifiziert“ geltende Tätigkeiten Männern zugewiesen und als „unqualifiziert“ definierte Tätigkeiten Frauen zugeschrieben werden. Zweitens die symbolische Konstruktion von Männlichkeit als Führungsqualität, wodurch männliche Eigenschaften mit Autorität assoziiert werden. Drittens die (Re-)Produktion einer sozialen Kultur, in der Männer als aktive Akteure und Frauen als emotionale Unterstützerinnen erscheinen. Viertens die geschlechtsspezifische Identitätskonstruktion, bei der Individuen sich selbst in geschlechtskonformen Rollen innerhalb der Organisation präsentieren. Fünftens die institutionellen Strukturen und Logiken, die auf einem impliziten Prozess der Vergeschlechtlichung beruhen und Frauen in machtarmen Positionen halten.

Ein zentrales Element dieser Theorie ist die Vorstellung eines „idealen Beschäftigen“, der ständig verfügbar ist, sich für die Arbeit engagiert und frei von anderen Verpflichtungen, außerhalb der Erwerbsarbeit ist. In männlich dominierten Organisationen erfahren Frauen dadurch nicht nur strukturelle Benachteiligungen, sondern auch eine symbolische „Fremdheit“. Acker (2006, 2008) beschreibt, dass Frauen häufig einen Status als Außenseiterinnen einnehmen und nur begrenzten Zugang zu Ressourcen und Einfluss haben.

Auch Kanter (1977) setzt sich mit dem Minderheitenstatus von Frauen in Organisationen auseinander. Mit ihrem Konzept des „Tokenism“ beschreibt sie die Auswirkungen eines geringen Frauenanteils. In Organisationen mit stark männlicher Dominanz

führen die zahlenmäßige Minderheit („Tokens“) und das daraus resultierende Machtungleichgewicht zu erhöhter Sichtbarkeit, zu Polarisierung zwischen Frauen und Männern und zu Anpassungsdruck. Diese Mechanismen verstärken bestehende Geschlechterhierarchien und verhindern strukturelle Gleichstellung.

Wenn Frauen in der Minderzahl sind und infolgedessen einen „Token-Status“ aufweisen (also eine Sonderstellung innehaben), erfolgt durch ihre erhöhte Sichtbarkeit eine stärkere Prüfung ihrer Leistungen, womit auch ein höherer Leistungsdruck einhergeht. Frauen fungieren als Repräsentantinnen der Kategorie „Frau“ und müssen stellvertretend brillieren – Männer reagieren mit Praktiken des Ausschließens und Grenzen-Ziehens, was den Außenseiterstatus von Frauen verstärkt.

Untersuchungen zur geschlechtsspezifischen Segregation auf dem Arbeitsmarkt haben wiederholt gezeigt, dass Frauen und Männer eher dazu neigen, Berufsfelder und Unternehmen zu verlassen, in denen sie zahlenmäßig in der Minderheit sind – um sich in Richtungen zu orientieren, in denen ihr Geschlecht stärker repräsentiert ist.

1.3 Definition des MINT-Ausbildungs- und Berufsfeldes

Die in der Studie verwendeten Definitionen wurden breit angelegt, um MINT-Ausbildungen und MINT-Berufe in ihrer Diversität umfassend einzubeziehen:

- MINT-Ausbildungen berücksichtigen alle Bildungsstufen – von der Lehrausbildung über mittlere und höhere berufsbildende Schulen bis hin zur tertiären Bildung.
- MINT-Berufe orientieren sich an den MINT-Ausbildungen, um das Matching von Ausbildung und Beruf analysieren zu können.
- Für jene MINT-Bereiche, die im Zusammenhang mit dem MINT-Fachkräftemangel diskutiert werden und eine besonders erfolgsversprechende Arbeitsmarktperspektive bieten, wurde ein „MINT-Fokusbereich“ definiert – neben dem „erweiterten MINT-Bereich“.

Die konkrete Definition der MINT-Bereiche erfolgt auf Basis internationaler Klassifikationssysteme, den ISCED Bildungsfeldern[23] und den ISCO-Berufen[24] (vgl. Tabelle 1 und 2).

[23] Die internationale Klassifikation der Bildung (ISCED) dient als konzeptueller und methodologischer Rahmen für die internationalen Bildungsstatistiken und umfasst eine Einteilung der Bildungsebenen wie auch eine Gliederung der Bildungsfächer.

[24] Die Internationale Standardklassifikation der Berufe (ISCO klassifiziert die beruflichen Tätigkeiten einerseits über das Anforderungsniveau (Definition über Ausbildungsstufen der ISCED - International Standard Classification of Education), andererseits über die berufsfachliche Spezialisierung.

Tabelle 1: Definition der Bildungsabschlüsse nach ISCED

	ISCED Felder 1997	ISCED-F 2013
MINT	4 Naturwissenschaften 5 Ingenieurwesen, technische Berufe und Informatik	05 Naturwissenschaften, Mathematik und Statistik 06 Informations- und Kommunikationstechnologien 07 Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe
MINT-Fokus	5 Ingenieurwesen, technische Berufe und Informatik Ohne 58 Architektur und Baugewerbe	06 Informations- und Kommunikationstechnologien 07 Ingenieurwesen, Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe Ohne 073 Architektur und Baugewerbe
BGS	14 Lehrer:innenausbildung und Erziehungswissenschaften 7 Gesundheits- und Sozialwesen	01 Erziehung 09 Gesundheits- und Sozialwesen

Erläuterungen: MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (männerdominiert), BGS = Bildung, Gesundheit und Soziales (frauendominiert).
Bis 2015 wurden die Bildungsfächer mit ISCED 1997 klassifiziert. ISCED-F 2013 unterscheidet sich von der früheren Klassifikation z.B. durch Implementierung des Feldes Informations- und Kommunikationstechnologien. Für die Kategorien der MINT- und GBS-Bildungsfächer ergibt dies keinen Bruch.

Der „MINT-Fokusbereich“, wie er auf der tertiären Bildungsebene verwendet wird, schließt „Architektur und Bauwesen“ sowie „Naturwissenschaften“ aufgrund der weniger günstigen Beschäftigungschancen aus. Fachhochschulen und berufsbildende Schulen sind fast ausschließlich im „MINT-Fokusbereich“ angesiedelt und kaum im „erweiterten MINT-Bereich“ (Ausnahme: Baugewerbe). In der universitären Hochschulbildung stehen Studierende und Universitäten im MINT-Fokusbereich vor anderen Herausforderungen als im erweiterten MINT-Bereich (z.B. Aufnahmebeschränkungen vs. Versuch, mehr Studierende anzuwerben; geringe Frauenanteile; notwendige Vorkenntnisse etc.).

Bei den Berufsausstiegen werden den männerdominierten MINT-Berufen die frauendominierten Berufe in „Bildung, Gesundheit und Soziales“ (kurz: BGS) gegenübergestellt. Die Zuordnung zu den Berufsgruppen orientiert sich an der Segregationsanalyse von EIGE (2017).

Tabelle 2: Definition der Berufe nach ISCO

	ISCO-88	ISCO-08
MINT	21 Physiker:innen, Mathematiker:innen und Diplomingenieuer:innen 31 Technische Fachkräfte 71 Mineralgewinnungs- und Bauberufe 72 Metallarbeiter:innen, Mechaniker:innen und verwandte Berufe 74 Sonstige Handwerks- und verwandte Berufe 81 Bediener:innen stationärer und verwandter Anlagen 82 Maschinenbediener:innen und Monteur:innen	21 Physiker:innen, Mathematiker:innen und Diplomingenieur:innen 25 Akademische und vergleichbare Fachkräfte in der Informations- und Kommunikationstechnologie 31 Ingenieurtechnische und vergleichbare Fachkräfte 35 Informations- und Kommunikationstechniker:innen 71 Bau- und Ausbaufachkräfte sowie verwandte Berufe, ausgenommen Elektriker:innen 72 Metallarbeiter:innen, Mechaniker:innen und verwandte Berufe 74 Elektriker:innen

	ISCO-88	ISCO-08
		81 Bediener:innen stationärer Anlagen und Maschinen 82 Montageberufe
BGS	22 Biowissenschaftler:innen, Mediziner:innen und Apotheker:innen 23 Lehrkräfte mit akademischer Ausbildung 32 Biowissenschaftliche und Gesundheitsfachkräfte 33 Lehrkräfte ohne akademische Ausbildung 513 Pflege- und verwandte Berufe	22 Akademische und verwandte Gesundheitsberufe 23 Lehrkräfte 32 Assistenzberufe im Gesundheitswesen 53 Betreuungsberufe

Erläuterungen MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (männerdominiert), BGS = Bildung, Gesundheit und Soziales (frauendominiert).
Umstellung von ISCO-88 auf ISCO-08 im Jahr 2011 kann Schwankungen zwischen 2005/06 und 2011/12 erklären, da es zu einem Bruch in der Berufsklassifikation kann. Viele Berufe aus den Berufshauptgruppen 7 und 8 wurden den ingenieurtechnischen und vergleichbaren Fachkräften der Gruppe 3 zugerechnet. Für die Zurechnung der Berufskategorien von ISCO-88 auf ISCO-08 wurde die von der Statistik Austria zur Verfügung gestellte Korrespondenztabelle der Berufe auf 3-Steller-Ebene verwendet.

1.4 Ziele und Aufbau der Studie im Überblick

Ziel der vorliegenden Studie ist es, basierend auf der thematisch-inhaltlichen Einführung und den einleitenden begrifflichen Definitionen, Antworten auf die in Kapitel 1.1 skizzierten Fragen rund um das Ausmaß und die Gründe für MINT-Ausstiege (sowohl auf der Ebene von Bildung/Ausbildung als auch im Berufsleben) insbesondere aus einer Geschlechterperspektive zu geben.

Auf Basis unterschiedlicher methodischer Herangehensweisen wird beantwortet,

- wie hoch 1) der Anteil von Frauen und Männern ist, die in MINT-Ausbildungen einsteigen bzw. wieder aussteigen, sowie 2) wie hoch der Anteil von Frauen und Männern ist, die trotz facheinschlägiger Ausbildung keinen MINT-Beruf ergreifen bzw. aus diesem wieder aussteigen. Die Erfassung geschlechterbasierter Unterschiede bei Abgängen/Zugängen im MINT-Feld ermöglicht einerseits Aussagen über das Ausmaß der MINT-Ausstiege und erfasst andererseits auch die Betroffenheit von Frauen und Männern im Vergleich.
- welche Gründe für den Ausstieg weiblicher Beschäftigter aus den MINT-Berufen identifiziert werden können. Strukturelle, betriebliche und individuelle Faktoren, die zu vermehrten MINT-Ausstiegen von Frauen führen, liefern zudem wertvolle Hinweise für eine Gestaltung des MINT-Feldes als geschlechtsunabhängig attraktives Arbeits- und Ausbildungsumfeld.

Die methodische Herangehensweise zur Beantwortung dieser Fragen kann als Mixed-Method-Ansatz beschrieben werden, da in der vorliegenden Studie auf die Kombination unterschiedlicher Methoden der quantitativen und qualitativen Sozialforschung gesetzt wird. Die genaue methodische Herangehensweise wird in Kapitel 2 beschrieben.

In Kapitel 3 wird der große quantifizierbare Rahmen zum Thema aufgemacht: Was kann auf Basis einer Sonderauswertung von vorhandenen Daten in Österreich über Eintritts-, Verbleibs-, Übertritts- und Austrittsquoten betreffend MINT-Ausbildungen und MINT-Berufsfelder gesagt werden? Welche Unterschiede zeichnen sich für die verschiedenen Stufen des Bildungssystems für junge Frauen und junge Männer ab? Wer startet und vor allem wer bleibt in einer MINT-Ausbildung? Wer verlässt das MINT-Berufsfeld und wechselt in andere Bereiche? Auf Basis von Schulstatistik- und Hochschulstatistikdaten können Aussagen zu ganzen Jahrgangskohorten und damit zu über 80.000 Schüler:innen und mehr als 40.000

Studierenden gemacht werden. Mit den Daten der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung liegt eine repräsentative 1%-Stichprobe der österreichischen Bevölkerung vor, mit der für die Jahre 2023/24 194.000 Berufstätige erfasst wurden. Damit kann die Frage des Ausmaßes des MINT-Ausstieges aus einer Geschlechterperspektive entlang unterschiedlicher Stufen erstmals für Österreich umfassend beantwortet werden.

Nach der Herausarbeitung geschlechterbezogener Unterschiede in Bezug auf Eintritte in bzw. Ausstiege aus MINT-Ausbildungen sowie dem MINT-Berufsfeld nehmen die Ausführungen ab Kapitel 4 die Erfahrungen von weiblichen MINT-Einsteigerinnen, MINT-Absolventinnen, im MINT-Berufsfeld tätigen Frauen sowie vor allem von MINT-Aussteigerinnen in den Fokus. Dazu werden die Ergebnisse der im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführten eigenen Erhebung aufbereitet. Hier kann auf die Erfahrungen von knapp 750 Frauen zurückgegriffen werden, die in Kapitel 4 näher vorgestellt und beschrieben werden.

Kapitel 5 bildet den Kern der inhaltlichen Auseinandersetzung mit MINT-Berufsausstiegen von Frauen. Entlang unterschiedlicher thematischer Schwerpunkte werden die Ausstiegsgründe von knapp über 220 Berufsaussteigerinnen aus dem MINT-Feld aufgerollt und rückblickende Wahrnehmungen – etwa zu Arbeitsbedingungen, betrieblichen Rahmenbedingungen, Vereinbarkeitsmöglichkeiten und zur Organisationskultur – dargestellt.

In Kapitel 6 stehen die Erfahrungen der knapp 180 befragten MINT-Bildungsabbrecherinnen im Zentrum der Analyse. Welche Gründe benennen diese als ausschlaggebend für den Ausstieg aus einem MINT-Bildungsfeld.

Kapitel 7 setzt sich im Anschluss an die beiden vorangegangenen Kapitel mit der zentralen Frage auseinander, welche Bedingungen einen Verbleib im MINT-Berufsfeld begünstigen bzw. umgekehrt zu einem Ausstieg beitragen. Die Frage von „Gehen oder Bleiben“ im MINT-Feld wird dabei einerseits auf Basis der quantitativen Befragungsergebnisse betrachtet (hier können die Erfahrungen aller knapp 750 befragten Frauen mit MINT-Bezug genutzt werden), andererseits entlang im Rahmen co-kreativer Workshops mit 19 Teilnehmerinnen erarbeiteter biographischer Fallbeispiele.

Eine abschließende Gesamtbetrachtung wird in Kapitel 8 präsentiert. Hier erfolgt eine Synthese sämtlicher Erhebungs- und Analyseergebnisse und es wird ein Gesamtresümee rund um die Frage des Ausmaßes und der Gründe für MINT-Ausstiege von Frauen gezogen. Zudem werden Ableitungen formuliert, wie ein Verbleib von Frauen in MINT-Ausbildungen und dem MINT-Berufsfeld unterstützt werden kann.

2 Methodisches Vorgehen

In der Studie wurde ein multi-methodischer Zugang gewählt. Zum einen wurden bestehende empirische Untersuchungen sowie Daten analysiert, um die Frage nach dem Ausmaß der Gender Gaps in den Drop-Out-Quoten zu beleuchten. Ergänzend dazu wurden mittels einer quantitativen, österreichweiten Umfrage die Gründe für den Ausstieg aus dem MINT-Bereich von Frauen entlang der Bildungs- und Berufslaufbahn identifiziert. Daraus gewonnene Erkenntnisse konnten durch lebensweltliche Einblicke aus drei co-kreativen Workshops mit Frauen aus dem MINT-Feld ergänzt und vertieft werden.

2.1 Analyse bestehender Studien und Literatur

Die Literaturrecherche diente der Konzeption und Interpretation sowohl der sekundärstatistischen Analysen wie auch der quantitativen und qualitativen Erhebungen. Dafür wurde gezielt wissenschaftliche Literatur recherchiert, die sich mit Ursachen auf Ebene der Organisationen auseinandersetzt. Denn individuelle Berufswünsche und Umsetzungsstrategien, inklusive jener zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie, können besser Entscheidungen *für* Ausbildungswege und die Berufswahl erklären als Ausstiege *aus* eingeschlagenen Pfaden.

Die Literaturanalyse liefert ergänzende Informationen zum Ausmaß der Gender Gaps bei Drop-Outs. Während für die Ursachen von MINT-Drop-Outs internationale Literatur einbezogen wurde, konzentrierte sich die Recherche zu Abbrüchen und Abbruchquoten auf Studien im deutschsprachigen Raum, da das österreichische Berufsbildungssystem Parallelen zu jenem in Deutschland und der Schweiz aufweist.

2.2 Analyse sekundärstatistischer Daten

Die sekundärstatistischen Analysen bauen auf früheren Arbeiten des IHS zu Geschlechtersegregation in MINT-Ausbildungen und MINT-Berufen auf, um das quantitative Ausmaß der Drop-Outs von Frauen und Männern in diesen beiden Bereichen zu beschreiben.

Um Bildungsabbrüche zu erfassen, wurde auf eine Sonderauswertung der Statistik Austria zurückgegriffen, die im Rahmen des Fachkräftezirkels MINT (Dibiasi et al. 2021) erstellt wurde und jeweils gesamte Jahrgangskohorten für die Schulbildung und die Hochschulbildung umfasst.[25] In der Studie wird, wie in der Hochschulforschung üblich, zwischen dem „erweiterten MINT-Bereich“ und dem „MINT-Fokusbereich“ unterschieden – um den Bereich von Ingenieurwesen, Technik und Informations- und Kommunikationstechnologie hervorzuheben, der im Zusammenhang mit dem MINT-Fachkräftemangel diskutiert wird (vgl. Abschnitt 1.3).

Mit der Jahrgangskohorte, die im Schuljahr 2012/13 in die Sekundarstufe II eingestiegen ist, sind von rund 80.000 Schüler:innen die Bildungslaufbahnen zwischen 2012/13 und 2019/20 erfasst. Die Beobachtungsgruppe startet mit der Sekundarstufe II, in der sich individuelle Bildungswege ausdifferenzieren – in Richtung eines Verbleibs im allgemeinbildenden Schulwesen (AHS-Oberstufe, Polytechnischer Lehrgang) oder des Umstiegs in eine berufsbildende Schulform (BMS, BHS). Zusätzlich sind Informationen zur Vorbildung in der Sekundarstufe I (Mittelschule bzw. Unterstufe eines Gymnasiums oder Realgymnasiums) enthalten. Mit dem Beobachtungszeitraum bis 2019/20 kann auch festgestellt werden, inwieweit eine

[25] Eine Aktualisierung der Daten konnte aus Ressourcengründen im Projekt nicht umgesetzt werden, da schon die Datenorganisation der Bildungsverläufe die Dauer des Projektes übertreffen würde.

Hochschulausbildung aufgenommen wird. Als Hintergrundinformation für die Interpretation der Abbruchquoten wird auch der Frauenanteil in unterschiedlichen Schulformen des MINT-Bereichs im Jahr 2019/20 beschrieben. Die Abbruchquoten von Studierenden werden durch Daten der Hochschulstatistik ergänzt. Diese beinhaltet alle Studierenden der öffentlichen Universitäten und der Fachhochschulen in Bachelor-, Master- und Doktoratsstudien. Mit der Studieneingangskohorte 2013/14 wird der Studienerfolg und der Studienabbruch im Bachelorstudium bis ins 13. Semester nachgezeichnet, mit der Mastereinstiegskohorte 2015/16 der Studienabbruch im 9. Semester. Die Hochschulstatistik erfasst insgesamt rund 75.000 Studierende in den begonnenen Studien; rund 12.000 Studienverläufe werden für MINT-Studienabbrüche analysiert.

Tabelle 3: Datengrundlage für Bildungsabbrüche

			Frauen	Männer
Schulabbrüche (Vollerhebung einer Jahrgangskohorte der Schulstatistik)				
	Frauenanteil nach Schulformen: Querschnittsanalyse in der 10. Schulstufe im Schuljahr 2019/20	Gesamt	42.926	42.233
		MINT-Bereich	2.386	11.286
		MINT-Fokusbereich	1.923	10.070
	Bildungsabbrüche: Längsschnittanalyse der Eintrittskohorte 2013/14 in Sekundarstufe II, Beobachtungszeitraum 2012/13 bis 2019/20	Gesamt	39.529	40.994
Studienabbrüche (Vollerhebung einer Jahrgangskohorte der Hochschulstatistik)				
	Frauenanteil im Bachelor-, Master- und Doktoratsstudium an öffentlichen Universitäten und Fachhochschulen Querschnittsanalyse der begonnenen Studien im Studienjahr 2019/20	Gesamt	41.198	34.208
		MINT-Fokusbereich	3.249	10.459
	Abbrüche der Bachelorstudien Längsschnittanalyse der Eintrittskohorte 2013/14, Beobachtungszeitraum 2012/13 bis 2019/20	MINT-Fokusbereich	1.697	6.766
	Abbrüche der Masterstudien Längsschnittanalyse der Eintrittskohorte 2015/16, Beobachtungszeitraum 2015/16 bis 2019/20	MINT-Fokusbereich	740	3.002

MINT-Drop-Outs im Beruf sind schwieriger darzustellen als jene im Bildungsbereich, da in vorliegenden Beschäftigungsverlaufsdaten keine Informationen über Berufe enthalten sind und damit weder Drop-Outs beim Berufseinstieg noch solche während der Berufslaufbahn analysiert werden können.[26] Dementsprechend wurde eine Bildungsmatching-Analyse durchgeführt, die eine Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung der Fachrichtung des höchsten Bildungsabschlusses mit jener des derzeit ausgeübten Berufs misst.[27] Im Fokus steht dabei die Bevölkerungsgruppe, die großteils die Ausbildung abgeschlossen hat und im erwerbsfähigen Alter ist, d.h. zwischen 25 und 64 Jahren alt ist. Als Datenquelle dient hier die Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung. Um die Stichprobengröße zu erhöhen, wurden die Erhebungsergebnisse von 2023 und 2024 interpoliert. Für die Beobachtung von Tendenzen und Entwicklungen in den vergangenen zwei Jahrzehnten wird auf bestehende Analysen des IHS zurückgegriffen, konkret die Jahre 2005/06, 2011/12, 2016/17, 2019/20 und 2023/24.[28] Die Stichprobengröße umfasst 2023/24 rund 193.000 Personen mit Informationen hinsichtlich ihres höchsten formalen Bildungsabschlusses und rund 152.000 Personen, die zum Zeitpunkt der Befragung einen Beruf ausübten.

[26] Die dafür benötigten Daten werden erst mit den neuen Möglichkeiten der Registerforschung aufgebaut. Dabei werden unterschiedliche, behördlich gesammelte Mikrodaten miteinander verknüpft. Mit der Einrichtung des AMDC (Austrian Micro Data Center) in der Statistik Austria sind diese Daten anonymisiert für die Forschung verfügbar. Wie Vogtenhuber et al. (2024) zeigen, könnten fehlende Berufe auf Basis von AMS-Informationen in Bildungs- und Beschäftigungskarrieren implementiert werden.

[27] Die Analyse baut auf bestehenden Analysen auf und wurde aktualisiert und ergänzt (vgl. Kreimer et al. 2021).

[28] Die Auswahl der dargestellten Jahre hat pragmatische Gründe, ergibt sich teilweise aufgrund von Datenbrüche durch Umstellungen bei der Erhebung des Mikrozensus, teilweise durch Nutzung bestehender Analysen des IHS.

Tabelle 4: Datengrundlage für Berufsausstiege

Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung 2023/24			Frauen	Männer
Stichprobe	repräsentativ für 1% der österreichischen Bevölkerung 2023 und 2024 interpoliert	Bevölkerung 25 - 64 Jahre	97.000	96.000
Gewichtete Werte				
	Höchste abgeschlossene Ausbildung	Bevölkerung 25 - 64 Jahre	2.563.000	2.558.000
	Aktueller Beruf der erwerbstätigen Bevölkerung	Erwerbstätige Bevölkerung 25 - 64 Jahre	1.908.000	2.104.000
	Berufsausstieg - Aktueller Beruf der MINT-Absolvent:innen	Erwerbstätige Bevölkerung 25 - 64 Jahre mit höchstem Bildungsabschluss im MINT-Bereich	184.000	1.070.000
Entwicklung 2005/06 bis 2023/24				
	2005/06, 2011/12, 2016/17, 2019/20	Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, Daten aus bestehenden IHS-Analysen (Kreimer et al. 2019; Leitner et al. 2023)		

Der männerdominierte MINT-Bereich wird in der Analyse dem frauendominierten Bereich der Bildungs-, Gesundheits- und Sozialberufe (kurz: BGS) und sonstigen Fachrichtungen gegenübergestellt (zur Definition der Bereiche vgl. Kapitel 1.3). Diese Kategorien werden sowohl für die Bildungs- wie auch die Berufssegregation verwendet und können damit empirische Ergebnisse zur Frage liefern, inwieweit MINT-Ausbildungen im Beruf genutzt oder Berufe mit anderem inhaltlichem Schwerpunkt ausgeübt werden. Zusätzlich wurde der Einfluss soziodemografischer Merkmale auf das Berufsausstiegsrisiko mittels eines Regressionsmodels geschätzt.

2.3 Österreichweite quantitative Befragung

Obwohl die bestehende wissenschaftliche Literatur vereinzelt Hinweise auf die Beweggründe von Frauen liefert, die MINT-Ausbildungs- und Berufswege verlassen, fehlen bislang systematische und umfassende Erhebungen. Um diese Forschungslücke zu schließen, wurde auf Grundlage der Daten- und Literaturanalyse eine österreichweite Befragung durchgeführt.

Im Rahmen der empirischen Erhebung lag der Fokus auf jener Gruppe von Frauen, die aus dem MINT-Berufsfeld ausgestiegen sind, nach abgeschlossener MINT-Ausbildung keinen entsprechenden Beruf ergriffen oder eine einschlägige Ausbildung abgebrochen haben. Ergänzend waren auch jene Frauen von zentralem Interesse, die nach wie vor in einem MINT-Beruf tätig sind. Auf diese Weise konnten einerseits Personen identifiziert werden, die einen Ausstieg oder Berufswechsel in Erwägung ziehen, und andererseits Vergleichsgruppen gebildet werden, um die Beweggründe zu konkretisieren und potenzielle Unterschiede herauszuarbeiten.

Um keine Personen aus der Zielgruppe durch eine eingeschränkte Bewerbung der Befragung zu verlieren, wurden auch Frauen einbezogen, die keinen Bezug zum MINT-Feld haben. Hier wurden die Gründe für den Nicht-Einstieg erhoben.

Einschränkungen wurden nur hinsichtlich des Alters vorgenommen. Erhoben wurden Daten von Frauen im Alter zwischen 25 und 45 Jahren, die in Österreich leben. Die Altersgruppe wurde deshalb eingeschränkt, da diese Frauen sowohl bereits Bildungs- und Berufserfahrungen sammeln konnten und gleichzeitig eine etwaige frühere MINT-Ausbildung noch nicht zu lange zurückliegt, um diesbezügliche Aussagen machen zu können.

Da in der empirischen Erhebung die Zuordnung der Befragten zum MINT-Feld über eine Selbsteinschätzung zu erfolgen hatte, war es ein Anliegen, die Ausbildungs- und Berufsbereiche zum einen möglichst verständlich bzw. selbsterklärend und zum anderen ausreichend umfassend zu operationalisieren. Es wurden berufliche Tätigkeitsfelder gewählt, da dies eher dem beruflichen Kontext entspricht als eine Abfrage der Branche.

Konkret wurden folgende Kategorien als MINT-Berufsfelder definiert und abgefragt:

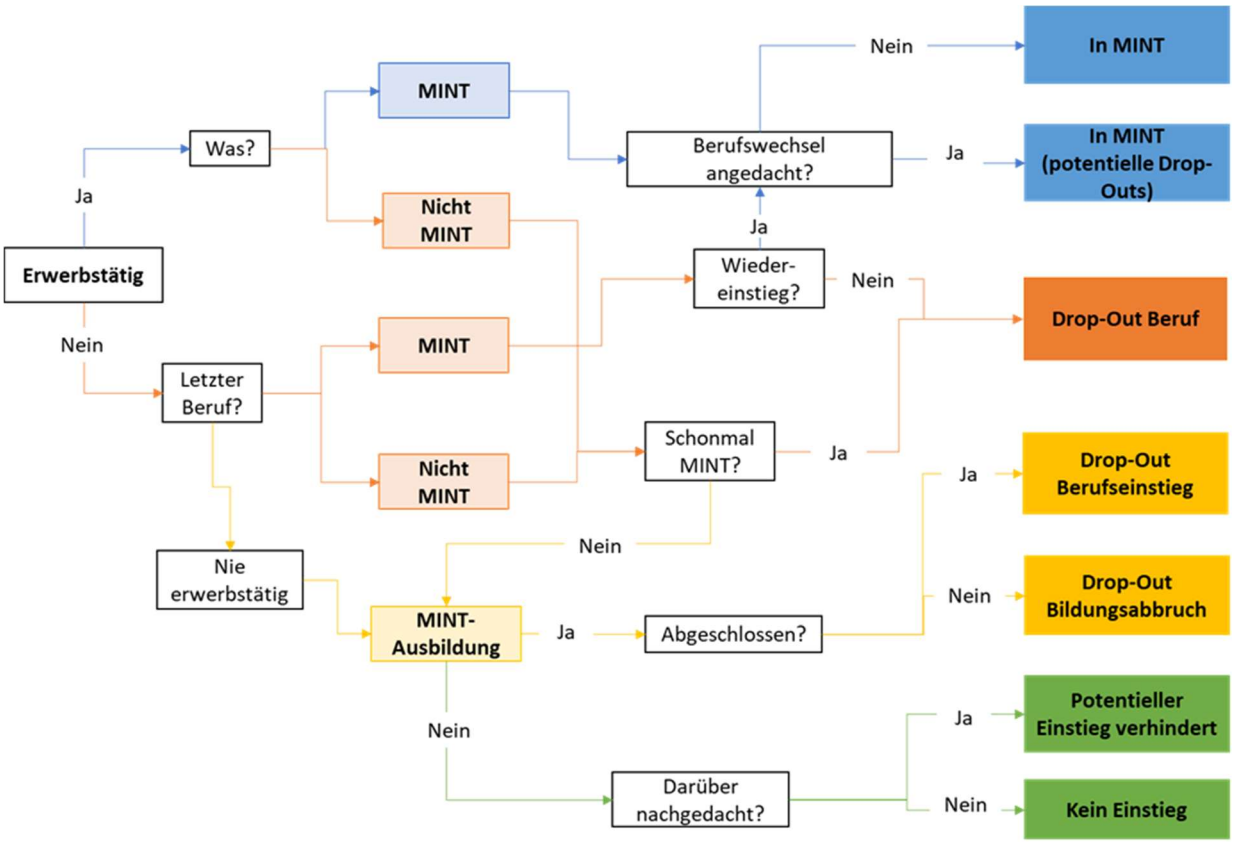
- Technik und verwandte Tätigkeiten (z.B. Elektrotechnik, Bautechnik, Medizintechnik, etc.)
- Naturwissenschaften
- Informatik, IT und Kommunikationstechnik
- Mathematik
- Bau(-gewerbe)
- Handwerk
- Management im technischen oder naturwissenschaftlichen Bereich
- Eine andere technische oder naturwissenschaftliche Tätigkeit

Wesentlich für das Gelingen der Befragung war eine breite und über viele Kanäle gestreute Bewerbung. Dafür wurden Netzwerke (Alumni-Netzwerke, Bildungs- und Arbeitsmarktprojekte, Unternehmensnetzwerke etc.) kontaktiert sowie über Newsletter, Websites und Social-Media-Kanäle kommuniziert. Da vor allem die Gruppe der Bildungs- und Berufsaussteigerinnen besonders schwer zu lokalisieren ist, wurde eine Dienstleistung zur Datenerhebung[29] in Anspruch genommen. So konnte eine breit gestreute Stichprobe gewonnen werden, die eine ausgewogene Verteilung nach soziodemografischen Merkmalen aufweist.

Die Befragung sollte eine relativ rasche Beantwortung erlauben und möglichst leicht verständlich sein. Um dies zu erreichen, wurde sie mittels Filterfunktionen für jede Gruppe bestmöglich angepasst. Wie in Abbildung 8 dargestellt, ergaben sich daraus sieben Befragungsgruppen: 1) Personen, die in einem MINT-Beruf tätig sind und darin bleiben wollen, 2) Personen, die einen Berufsausstieg bereits in Erwägung gezogen haben (potentielle Drop-Outs), 3) Personen, die aus dem Berufsfeld ausgestiegen sind, 4) Personen, die nicht in das MINT-Berufsfeld eingestiegen sind sowie 5) Personen, die eine MINT-Ausbildung abgebrochen haben. Zudem wurden Daten von Personen erhoben, die einen Einstieg in das MINT-Feld zwar in Erwägung gezogen hatten, dies jedoch nicht umsetzten (Gruppe 6) sowie von solchen, die einen MINT-Einstieg nie in Betracht gezogen haben (Gruppe7). Die Erhebung erfolgte online (via Lime Survey).

[29] https://www.bilendi.de/academics

Abbildung 8: Befragungsgruppen mit MINT-Bezug (Anzahl)



Quelle: L&R Sozialforschung 2025

Um das Aussteigen aus dem Berufsfeld umfassend und differenziert erklären zu können, wurden zum einen Zustimmungsfragen bezogen auf den Tätigkeits- und Arbeitskontext erhoben und zum anderen die zentralen Ausstiegsgründe konkret erfragt (Mehrfachantworten). Ausgehend von der Literaturanalyse wurden folgende Themenbereiche abgedeckt:

- Arbeitsrahmen (Gehalt, Sicherheit, Gestaltungsspielraum)
- Arbeitszeiten und flexible Gestaltungsmöglichkeiten
- Vereinbarkeit von Beruf und Sorgearbeit
- Berufliche Weiterentwicklungs- und Karrieremöglichkeiten
- Arbeitsbelastungen
- Einschätzung der eigenen Kompetenzen
- Persönliche Passung der Tätigkeit (Interesse, Freude und Sinnhaftigkeit)
- Wertschätzendes/unterstützendes Arbeitsumfeld
- Geschlechtsdiskriminierendes Umfeld bzw. geschlechtsbezogene Aspekte

Bezogen auf den Bildungsbereich wurden vergleichbare, jedoch etwas adaptierte Indikatoren erhoben. Das Themenfeld der Rahmenbedingungen (Gehalt, Sicherheit, Gestaltungsspielraum) sowie jenes der Arbeitszeiten und flexiblen Gestaltung wurden hier ausgeklammert.

Zudem wurden Informationen über den Beruf erhoben – sofern der aktuelle, letzte oder ehemalige Beruf im MINT-Bereich verortet war. Diese umfassen Daten zum Beschäftigungsausmaß (Vollzeit/Teilzeit), zur Lage der Arbeitszeiten (Nacht-, Schicht-, Wochenendarbeit), zum Geschlechterverhältnis im Betrieb sowie zur Positionierung (Arbeiterin, Angestellte, leitende Angestellte). Zur Erfassung potentieller anderer Einflussfaktoren wurden soziodemografische

Merkmale (Alter, Migrationshintergrund, Kinder, Bundesland, Art des Wohnortes, aktuelle Tätigkeit, Bildungsniveau) erhoben.

Die Auswertung der Daten erfolgte mittels der Analysesoftware SPSS. Dabei wurden Gruppen- und Mittelwertvergleiche durchgeführt. Multivariate Analysen (Regressionsmodelle) konnten aufgrund der geringen Fallzahlen in den jeweiligen Untergruppen nicht durchgeführt werden.

Wie in Tabelle 5 ersichtlich, konnten insgesamt 741 Frauen mit MINT-Bezug und 1.009 ohne MINT-Bezug erreicht werden. Dabei sind in beiden Gruppen die Alterskategorien relativ ausgeglichen. Auch konnten mit der Befragung alle Bundesländer erreicht werden. Gerade in der Gruppe der Frauen mit MINT-Bezug haben viele der Befragten einen tertiären Bildungsabschluss, aber auch jene mit Lehr- bzw. BMS-Abschluss und Matura-/Meisterniveau sind gut abgedeckt. Nur wenige Befragte mit MINT-Bezug hatten maximal einen Pflichtschulabschluss. Diese mussten bei Vergleichen nach Bildungsniveau aufgrund niedriger Fallzahlen ausgeschlossen werden.

Tabelle 5: Soziodemografische Merkmale der Stichprobe

		MINT-Bezug		Kein MINT-Bezug	
Gesamt		**741**		**1.009**	
Alter in Gruppen	Zwischen 25 und 29 Jahren	189	25,5%	220	21,8%
	Zwischen 30 und 34 Jahren	191	25,8%	263	26,1%
	zwischen 35 und 39 Jahren	192	25,9%	235	23,3%
	zwischen 40 und 45 Jahren	169	22,8%	291	28,8%
Bundesland	Wien	243	32,8%	242	24,0%
	Niederösterreich	127	17,1%	204	20,2%
	Oberösterreich	109	14,7%	143	14,2%
	Burgenland	15	2,0%	37	3,7%
	Kärnten	38	5,1%	64	6,3%
	Steiermark	96	13,0%	139	13,8%
	Salzburg	27	3,6%	61	6,1%
	Tirol	57	7,7%	82	8,1%
	Vorarlberg	29	3,9%	36	3,6%
Wohnort	Eher städtisches Gebiet	416	56,9%	451	44,9%
	Eher ländliches Gebiet	315	43,1%	554	55,1%
Migrationshintergrund	kein Migrationshintergrund	518	71,2%	763	76,5%
	Migrationshintergrund (selbst oder Eltern)	210	28,8%	234	23,5%
Kinder im gemeinsamen Haushalt	Ja	318	43,3%	501	50,0%
	Nein	417	56,7%	502	50,0%
Höchste abgeschlossene Ausbildung (ohne Pflichtschule)	Lehrabschluss/berufsbildende mittlere Schule (BMS)	150	20,5%	347	34,5%
	Matura und Meisterabschluss	212	29,0%	286	28,5%
	Tertiärer Abschluss (Universität, FH, etc.)	369	50,5%	372	37,0%
Aktuelle Tätigkeit	Erwerbstätig (unselbstständig)	540	72,9%	734	72,7%
	Erwerbstätig (selbstständig)	49	6,6%	46	4,6%
	Arbeitslos/arbeitssuchend	45	6,1%	47	4,7%
	In Aus- oder Weiterbildung	24	3,2%	34	3,4%
	In Elternkarenz/Mutterschutz	65	8,8%	118	11,7%
	Haushalt/Sorgearbeit	10	1,3%	18	1,8%
	Anderes	8	1,1%	12	1,2%

Quelle: L&R Sozialforschung 2025, ‘MINT-Drop-Out’ 2025

2.4 Co-kreative Workshops zu Erfahrungen in MINT-Ausbildungen und MINT-Berufen

Während bei der Online-Erhebung die quantitative Betroffenheit von unterschiedlichen Drop-Out-Ursachen im Zentrum stand, konnten mit einem ergänzenden innovativen qualitativen Ansatz ambivalente Entscheidungssituationen, verdeckte Ausschlussmechanismen, informelle Regeln und Normen, die einer erlebten Zugehörigkeit entgegenwirken, erhoben werden. Vergeschlechtlichte Räume und Strukturen können besser in einem qualitativen Setting erfasst werden und werden häufig erst dann explizit angesprochen, wenn die eigenen Erzählungen in einem sicheren und respektvollem Gesprächsumfeld im Austausch mit anderen geteilt und gemeinsam reflektiert werden.

Zu diesem Zweck wurden drei co-kreative Workshops mit Gruppendiskussionen durchgeführt. Ziel dieser Workshops war es, die individuellen Erfahrungen von Frauen, die den MINT-Bereich verlassen haben, sowie auch von jenen, die nach wie vor in diesem Feld arbeiten, sichtbar zu machen. Dabei sollten zentrale Gründe für den Ausstieg sowie positive und negative Erfahrungen in Ausbildung, Studium und Beruf abgebildet werden.

Dazu wurden jene Befragungsteilnehmerinnen, die in der Online-Befragung ihre Bereitschaft zur Workshopteilnahme bekundet hatten, kontaktiert und zu einem der drei co-kreativen Workshops eingeladen. Insgesamt nahmen 19 Frauen teil.

Um unterschiedliche Regionen abdecken zu können, wurden zwei Workshops online durchgeführt, einer fand vor Ort (bei L&R Sozialforschung) in Wien statt. Die Teilnehmerinnen wurden schriftlich und mündlich über den Zweck der Forschung und die Verwendung erhobener Daten informiert und hatten jederzeit die Möglichkeiten, etwaige Fragen oder Bedenken zu äußern (Przyborski und Wohlrab-Sahr 2021, S. 45). Sämtliche personenbezogenen Daten wurden nach strengen wissenschaftlichen Kriterien anonymisiert.

Die Erzählungen und die Diskussion wurden entlang folgender Leitfragen strukturiert:

- Welche Erfahrungen haben Sie in Ihrer MINT-Ausbildung gemacht?
- Wie ist es Ihnen im Studium ergangen? Haben Sie eine Ausbildung abgebrochen oder in ein anderes Feld gewechselt?
- Wie gestaltete sich der Berufseinstieg?
- War es schwierig, einen Job zu finden? Welche Erfahrungen haben Sie bei der Arbeitssuche gemacht?
- Wie ist es Ihnen im Beruf ergangen?
- Positive/Negative Erfahrungen? Haben Sie den Beruf oder den Betrieb gewechselt?
- Reflexion: Was würden Sie sich für das MINT-Feld wünschen? Wie können sich Frauen in diesen Bereichen gut etablieren?

Einen zusätzlichen Hintergrund zur Reflexion möglicher Ursachen und Gründe für die Abbrüche bot die Auseinandersetzung mit einer „typischen“ Drop-Out-Biografie. Dazu wurde eine zuvor fiktive Biografie im Workshop vorgestellt, um anschließend mit den Teilnehmerinnen die möglichen Beweggründe für einen Ausstieg zu diskutieren. Dabei sollten die Teilnehmerinnen die Beweggründe für getroffene Entscheidungen, auf Basis der bereitgestellten Drop-Out-Biografie entwickeln und diskutieren sowie auf diesem Weg auch die eigenen Ausstiegsgründe aktivieren und einbringen können. Das gewählte methodische Vorgehen trägt dazu bei, die Gesprächsbereitschaft zu erhöhen, da durch den Einstieg über eine fiktive Biografie die eigenen Erfahrungen bessert geteilt werden können. Mögliche Bedenken, von anderen Gesprächsteilnehmerinnen verurteilt oder missverstanden zu werden, können so verringert werden.

Die so entstandenen Erzählungen wurden aufgezeichnet, wörtlich transkribiert und anlehnend an die inhaltlich-strukturierende qualitative Inhaltsanalyse (Mayring 2010) ausgewertet. Diese Methode erlaubt es einerseits, entlang der Forschungsfragen vorab definierte Kategorien im Datenmaterial abzuprüfen, sowie andererseits durch den offenen Zugang gegebenenfalls ergänzende Erkenntnisse abzuleiten. Zur Unterstützung der Auswertung wurde die Analysesoftware MAXQDA verwendet.

Die lebensweltlichen Einblicke aus den co-kreativen Workshops wurden schließlich thematisch in die entsprechenden Kapitel des Berichts eingearbeitet. Zudem wurde das Material zu fünf Kurzbiografien verdichtet, die exemplarisch unterschiedliche Verläufe, Herausforderungen und Entscheidungsmomente in MINT-Biografien von Frauen abbilden (siehe Kapitel 7).

3 Gender Gaps in MINT-Bildungsabbrüchen und -Berufsausstiegen: Theoretischer und empirischer Hintergrund

Die sekundärstatistischen Analysen erfassen das Ausmaß von MINT-Bildungsabbrüchen und MINT-Berufsausstiegen von Frauen und Männern. Damit liefern sie empirische Hintergrundinformationen für die quantitative und qualitative Befragung junger Frauen zu den Gründen für Drop-Outs. Erklärungsansätze zu den Ursachen von Bildungsabbrüchen und Berufsausstiegen werden zudem durch bestehende wissenschaftliche Literatur ergänzt.

3.1 Geschlechtstypische Wege in und aus MINT-Ausbildungen

Wenn wir von MINT-Ausbildungen sprechen, haben wir gewöhnlich das Bild von Schüler:innen der höheren technischen Lehranstalten (HTL) oder der Studierenden an technischen Universitäten in Ingenieurwissenschaften oder Informations- und Kommunikationstechnologie im Kopf. Doch sowohl hinsichtlich der inhaltlichen Definition wie auch des Spektrums von Ausbildungsformen ist der MINT-Bildungsbereich deutlich breiter ausgerichtet und weist in sich eine große Diversität auf (vgl. auch Kapitel 3.2):

- Den rund 15.000 Absolvent:innen von MINT-Studien (Universität/FH) und höheren technischen Lehranstalten (HTL) stehen rund 21.000 MINT-Absolvent:innen einer Lehre oder einer berufsbildenden mittleren Schule (BMS) gegenüber.
- Innerhalb der Sekundarstufe II weisen die Schulformen einen unterschiedlichen Bezug zum Arbeitsmarkt auf – mit einer starken Verknüpfung von Bildung und Beruf bei der dualen Ausbildung (Lehre) und den stärker allgemeinbildenden Elementen in den berufsbildenden Schulen.
- An den Universitäten ist die Zahl der Studierenden in den erweiterten MINT-Studien (d.h. Naturwissenschaften, Bauwesen und Architektur) ungefähr gleich groß wie die jener im MINT-Fokusbereich. Die berufsbildenden Schulen und Fachhochschulen sind hingegen, mit Ausnahme von Baugewerbe, auf den MINT-Fokusbereich konzentriert.
- Mit der Möglichkeit der unterschiedlichen Studiendauer sind auch die Erfolgs- und Abbruchquoten der Universitätsstudien schwieriger zu definieren als in den vorgegebenen Unterrichts- und Studienplänen der berufsbildenden Schulen (Lehre, BMS, BHS) und Fachhochschulen (FH).

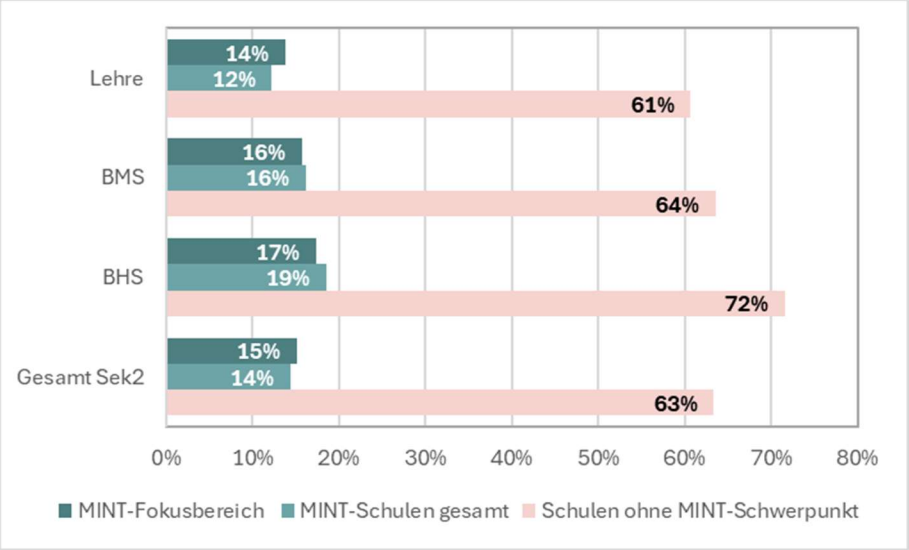
Die Diversität der MINT-Ausbildungen bringt unterschiedliche Geschlechterverhältnisse und damit auch Arbeits- und Bildungsbedingungen mit sich. Daher erfolgt hier zunächst eine Darstellung der Beteiligung von Frauen in unterschiedlichen Formen von MINT-Ausbildungen, bevor Abbruchquoten in den spezifischen Formen analysiert werden. Der Schul- und Hochschulbereich wird zunächst getrennt dargestellt und schließlich mit dem idealtypischen Bildungsverlauf (von einer MINT-BHS in ein MINT-Studium) verknüpft. In Anlehnung an Dibiasi et al. (2021) wird jeweils der MINT-Fokusbereich mit Technik, Ingenieurwesen und IKT hervorbehoben (vgl. Abschnitt 1.3).

MINT-Bildungsabbrüche in berufsbildenden Schulen

Betrachtet man die Schulstatistik von 2019/20, so besuchen in der 9. Schulstufe, so besuchen 2.386 Mädchen bzw. Frauen und 11.286 Buben bzw. Männer eine berufsbildende mittlere oder höhere Schule im MINT-Bereich. Die Zahl der Schüler:innen erhöht sich in der 10. Schulstufe durch die Lehrlinge in den Berufsschulen: Mit 4.368 Frauen und 26.053 Männer starten 10% der Frauen und 54% der Männer einer Jahrgangskohorte eine MINT-Ausbildung. Um auch die Lehre mitzuerfassen, wird der Geschlechteranteil in MINT-Schulen in der 10. Schulstufe für das Jahr 2019/20 (als rezentestes Jahr) analysiert.

Frauen sind in allen Schultypen der Sekundarstufe II im MINT-Bereich unterrepräsentiert (Abbildung 2). In den Berufsschulen liegt der Frauenanteil bei 12%, in den berufsbildenden mittleren Schulen bei 16% und in den berufsbildenden höheren Schulen bei 17%. Der Frauenanteil steigt also leicht in den Schulen mit längerer Bildungsdauer und ist in den schulischen Ausbildungen etwas höher als in der dualen Ausbildung. Da die berufsbildenden Schulen fast ausschließlich auf den MINT-Fokusbereich konzentriert sind, gibt es kaum Unterschiede zwischen dem MINT-Fokusbereich und dem erweiterten MINT-Bereich. Bei den Lehrabschlüssen ist der Frauenanteil im MINT-Fokusbereich durch den höheren Stellenwert des Baugewerbes geringer als im erweiterten Bereich.

Abbildung 9: Frauenanteil in MINT in der 10. Schulstufe der berufsbildenden Schultypen, Anteil in %

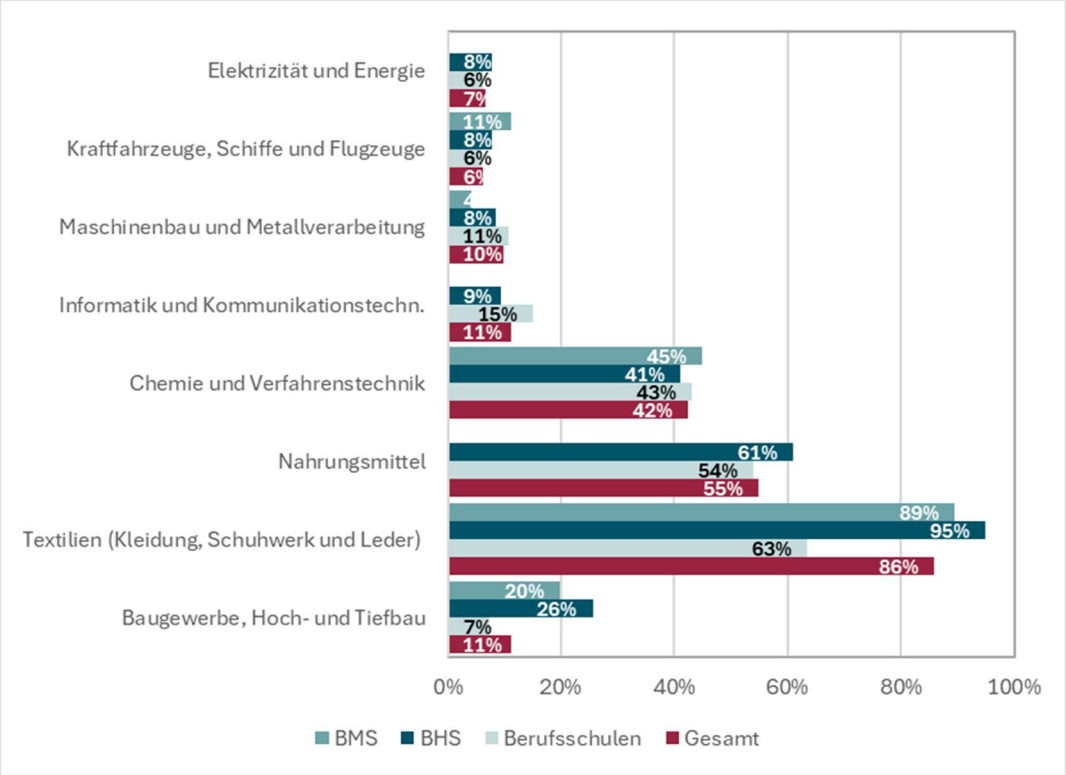


Mint-Fokusbereich ohne Baugewerbe
Q: Schulstatistik, 10. Schulstufe im Schuljahr 2019/20, Berechnungen IHS.

Besonders gering ist der Frauenanteil in den Fachrichtungen „Kraftfahrzeuge, Schiffe und Flugzeuge“ (6%), „Elektrizität und Energie“ (7%) sowie „Maschinenbau und Metallverarbeitung“ (10%) oder auch in „Informatik und Kommunikationstechnologie“ (11%). Es gibt aber auch frauendominierte Bereiche, wie die Fachrichtung „Textilien“ mit 86% Frauenanteil, der die Fachrichtung Mode zugeordnet ist. Stark vertreten sind Frauen auch in den Fachrichtungen „Nahrungsmittel“ (55%) und „Chemie und Verfahrenstechnik“ (42%). Im erweiterten MINT-Bereich, der die Fachrichtung „Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau“ beinhaltet, ist der Frauenanteil mit 11% noch geringer. Das heißt innerhalb der MINT-Ausbildungen gibt es nochmals eine Ausdifferenzierung des Geschlechteranteils – mit den weiblich konnotierten Bereichen (Nahrungsmittel, Textilien u.Ä.) auf der einen Seite und den männlich konnotierten Bereichen der technischen Kernthemen (wie Elektrotechnik, Metallverarbeitung, Maschinen- und

Kraftfahrzeugbau) auf der anderen Seite. Die traditionellen Arbeitsteilungsmuster zwischen Frauen und Männern zeigen sich also auch innerhalb der MINT-Ausbildungen (Abbildung 3).

Abbildung 10: Frauenanteil in MINT-Ausbildungsfächern der berufsbildenden Schulen, Anteil in %



Q: Schulstatistik, 10. Schulstufe 2019/20, Berechnungen IHS.

Insgesamt zeigen diese Segregationsanalysen[30], dass schon im ersten Jahr der berufsbildenden Schulen der Frauenanteil im MINT-Bereich sehr gering ist und in den technischen Kernbereichen mit starker Fachkräftenachfrage (wie Elektrotechnik, Mechanik, Maschinenbau und Metallverarbeitung) oder auch in der Informations- und Kommunikationstechnologie kaum einen kritischen Anteil von 30%[31] erreicht. Frauen nehmen damit häufig einen Minderheitenstatus in entsprechenden Schulklassen und Studienfächern ein. In der höheren Bildung, den maturaführenden Schulen ist der Frauenanteil etwas höher. Dies spiegelt auch die generell höhere Bildungsbeteiligung von Frauen wider. In den letzten Jahrzehnten hat sich die „Problemgruppe“ in der Bildung von Frauen auf Männer verschoben (Mayrhuber 2024). Während Buben und junge Männer stärker mit schulischen Problemen kämpfen und ein höheres Risiko eines Schulabbruchs aufweisen, zeigen Frauen im Allgemeinen bessere Bildungserfolge und geringere Abbruchquoten. Dies gilt für alle Schulstufen, von der Volkschule bis hin zu den maturaführenden Schulen.

Für die Abbruchquoten an berufsbildenden Schulen werden die individuellen Berufskarrieren der Schüler:innen beobachtet, die im Schuljahr 2012/13 eine Schulform der Sekundarstufe II begonnen haben. Konkret wurden die Verbleibsquoten im Folgejahr nach dem Schuleintritt und die Abschlussquoten betrachtet. Damit können die Abbruchquoten berechnet und auch Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit sich Abbrüche in der Anfangszeit häufen.

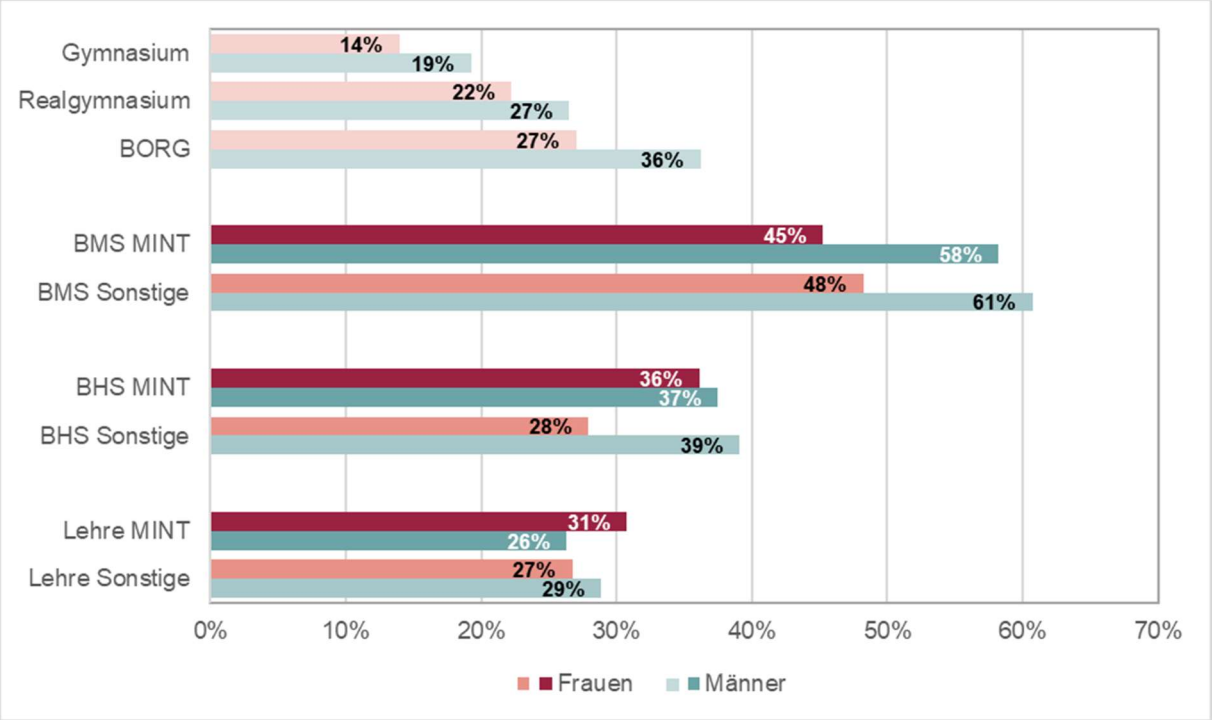
[30] Gemeint ist die Analyse des Geschlechterverhältnisses in den Schulformen.

[31] Dieser kritische Wert wird gewöhnlich für die Argumentation des „Tokenism“ (vgl. Abschnitt 1.2) verwendet.

Beim Vergleich der Abbruchquoten an den verschiedenen Schultypen fallen zunächst die niedrigeren Abbrüche in den allgemeinbildenden Oberstufen der Gymnasien und Realgymnasien und die deutlich höheren Abbruchquoten in den berufsbildenden mittleren Schulen auf (Abbildung 11) auf. Das hängt sowohl mit der stärkeren Zielrichtung des Maturaabschlusses einer AHS als Studienberechtigung zusammen wie auch mit der sozialen Herkunft von AHS-Schüler:innen. Beides trägt dazu bei, dass in der AHS für viele ein gradliniger Weg zum Studium vorgezeichnet ist.

Die ersten Klassen in den berufsbildenden Schulen werden hingegen teilweise auch übergangsmäßig zur Absolvierung der 9. Schulstufe verwendet und mehr oder weniger „geplant" abgebrochen. Besonders hoch ist der Abgang nach dem ersten Jahr der berufsbildenden mittleren Schulen: Nur 65% der Schüler, die in der 9. Schulstufe eine BMS besuchen, sind auch in der 10. Schulstufe in einer BMS zu finden. Bei Schülerinnen liegt die Verbleibsquote mit 68% etwas höher.

Abbildung 11: Bildungsabbrüche in Sekundarstufe II nach Schultypen, in %



Q: Sonderauswertung der Schulstatistik der Statistik Austria, Schüler:innenkohorte mit Eintritt in Sek 2 2012/13, Berechnungen IHS.

Frauen weisen in fast allen Schulformen zumindest ebenso hohe oder höhere Erfolgsquoten auf als Männer und schließen begonnene Bildungswege in einem höheren Ausmaß ab. Das heißt umgekehrt: die Abbruchquoten sind in fast allen berufsbildenden Schulen wie auch in den allgemeinbildenden Schulen bei Frauen niedriger als bei Männern. Besonders groß ist der Unterschied bei den berufsbildenden mittleren Schulen. Der Geschlechterunterschied in den Verbleibsquoten (3 Prozentpunkte in der 10. Schulstufe) vergrößert sich in den BMS bis zum Abschluss. Letztlich brechen 58% der Schüler und 45% der Schülerinnen im Verlauf der weiteren Jahre eine BMS mit MINT-Fokusbereich ab. Die Abbruchquoten sind in den BMS außerhalb des MINT-Fachbereichs noch etwas höher, die Geschlechterunterschiede ähnlich.

In den berufsbildenden höheren Schulen zeichnet sich bei den Abbruchquoten hingegen ein deutlicher Unterschied zwischen MINT-Schulen und sonstigen BHS ab. 28% der Frauen brechen eine BHS ohne MINT-Fokus ab, jedoch 36% eine MINT-BHS. Die Abbruchquoten von

Frauen und Männern sind hier somit ähnlich hoch. Anders ist dies außerhalb des MINT-Bereichs, wo Frauen deutlich mehr Bildungserfolge verzeichnen. Wie Dibiasi et al. (2021) zeigen, erhöht der Besuch eines Realgymnasiums in der Sekundarstufe I die späteren Erfolgsquoten in der MINT-BHS bei Männern stärker als bei Frauen. Das deutet darauf hin, dass die unterschiedliche Vorbildung durch Mittelschule, Gymnasium oder Realgymnasium nur einen Teil der unterschiedlichen Abbruchquoten erklären kann. Subjektive Einschätzungen der eigenen Kompetenzen und Fähigkeiten sowie auch fehlende soziale Integration in den männerdominierten Bildungszweigen werden auch in höherbildenden Schulen als Ursache diskutiert (Bartosch 2014). In der MINT-Lehrausbildung weisen Frauen sogar höhere Abbruchquoten auf als Männer. Dies ist angesichts der sonst besseren Schulergebnisse von Frauen bemerkenswert. Für die höheren Abbruchquoten in männerdominierten Lehren dürften die Erfahrungen in Ausbildungsbetrieben mitverantwortlich sein. Makarova et al. (2016) führen die höheren Abbruchquoten in der Lehre auf fehlende soziale Integration und schwer zu erfüllende oder auch widersprüchliche Geschlechtsrollenerwartungen zurück.

Insgesamt sind also die Abbruchquoten von Frauen in MINT-Schulen (mit Ausnahme der Berufsschulen) zwar geringer als jene von Männern, aber dennoch höher als in Schulen außerhalb des MINT-Bereichs. Für die hohen Abbruchquoten der BMS liefert deren Funktion zur Absolvierung der 9. Schulstufe (teilweise) eine Erklärung – und zwar für Frauen gleichermaßen wie für Männer. Offen bleibt aber die Frage, was nach einem MINT-Schulabbruch passiert. Wechseln Schülerinnen nach dem Abbruch einer MINT-BMS im gleichen Ausmaß wie Schüler in eine MINT-Lehre oder verlassen sie diesen Bereich zugunsten einer geschlechtstypischen Ausbildungsrichtung?

MINT-Abbrüche bei Universitätsstudien

Der tertiäre Bildungsbereich ist in sich nochmals zweigeteilt durch die akademisch ausgerichteten Universitäten und die stärker praxisorientierten Fachhochschulen. Sie unterscheiden sich hinsichtlich Aufnahmeverfahren, Studienvorgaben und Durchschnittsstudiendauer. An beiden Bildungseinrichtungen können im MINT-Bereich Bachelor- sowie Masterabschlüsse erworben werden – in Fachhochschulen vor allem für den MINT-Fokusbereich, während Naturwissenschaften und Architektur primär als Universitätsstudien geführt werden. Um die Lesbarkeit des Berichts zu vereinfachen, werden hier nur die Abbruchquoten von Universitätsstudien dargestellt. Die Geschlechterunterschiede in den Studienabbrüchen an Fachhochschulen sind ähnlich, aber mit deutlich geringeren Abbruchquoten bei beiden Frauen und Männern.[32] In Anlehnung an Dibiasi et al. (2021) wird der MINT-Fokusbereich nach den beiden Teilbereichen „Ingenieurwesen und verarbeitendes Gewerbe“ sowie „Informations- und Kommunikationstechnologie“ getrennt betrachtet. Doch zuvor auch hier der Blick auf die Geschlechterverhältnisse nach Fachrichtungen, bei dem auch Fachhochschulen berücksichtigt werden.

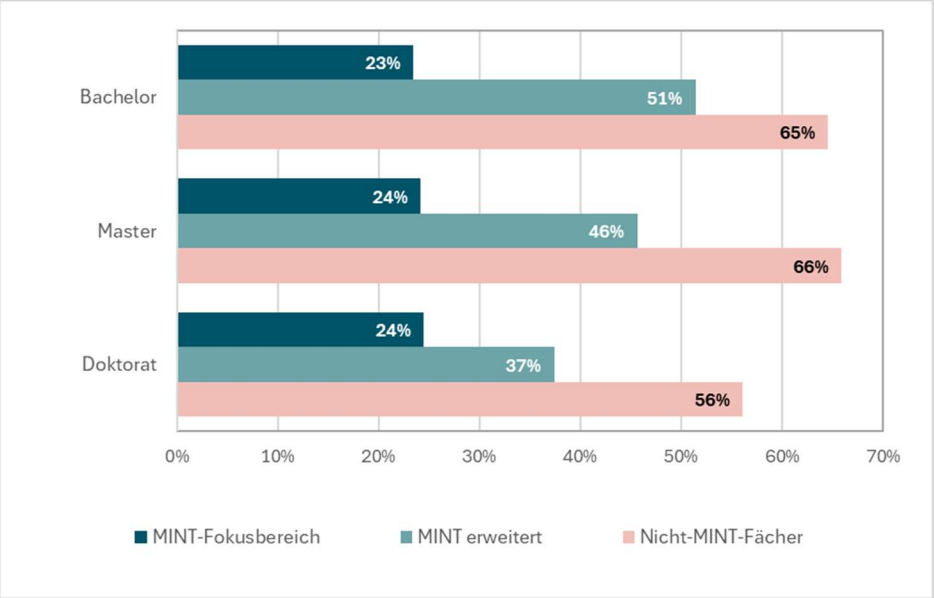
2.071 Frauen und 8.841 Männer starteten im Studienjahr 2019/20[33] ein Bachelorstudium im MINT-Fokusbereich an einer Universität oder Fachhochschule. Im Tertiärbereich ist der Frauenanteil in MINT-Bachelorstudien mit 23% größer als in den berufsbildenden Schulen (14% bei BMS bzw. 15% bei BHS) und steigt in den höheren Qualifikationsstufen der Master- und Doktoratsstudien noch etwas an. In den anderen Studienrichtungen außerhalb von MINT studieren deutlich mehr Frauen als Männer.

---

[32] Die Ergebnisse zu den Studienabbrüchen in Fachhochschulen können bei Interesse gerne angefragt werden. Vgl. auch Dibiasi et al. 2021 https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/6033/1/ihs-report-2021-dibiasi-et-al-geschlechtersegregation-mint-expertise-I.pdf .

[33] Auch hier bildet das Studienjahr 2019/20 das rezenteste Jahr, vgl. Abschnitt 2.2.

Abbildung 12: Frauenanteil in MINT-Studien an Fachhochschulen und Universitäten, Anteil in %

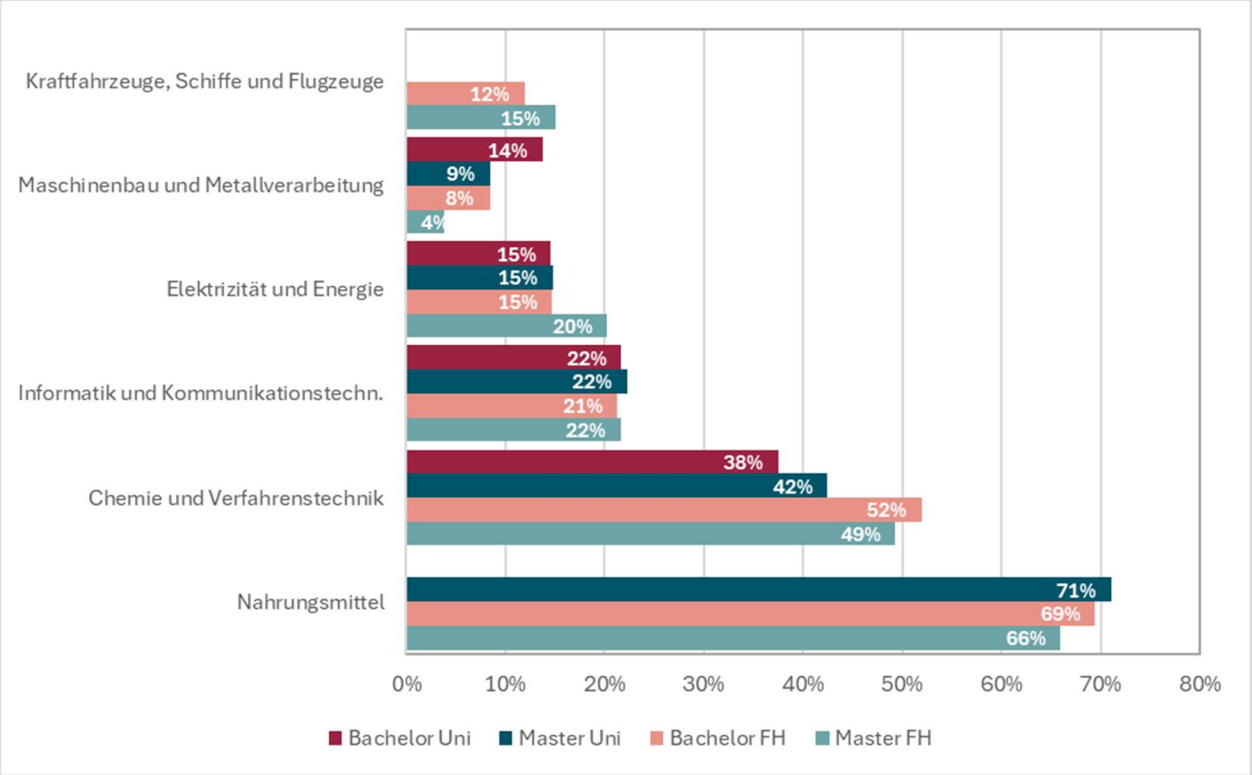


Q: Hochschulstatistik, Begonnene Erststudien an Universitäten und Fachhochschulen 2019/20, Berechnungen IHS.

In den Studienfächern des erweiterten MINT-Bereichs (d.h. in Naturwissenschaften sowie Bauwesen und Architektur) ist der Frauenanteil deutlich höher als im MINT-Fokusbereich. Doch der Anteil von Frauen sinkt in den erweiterten MINT-Studien mit den höheren Qualifikationsstufen. Während das Geschlechterverhältnis am Beginn der Bachelorstudien noch ausgeglichen ist, sinkt der Frauenanteil bei den Masterstudien auf 46% und in Doktoratsstudien weiter auf 37%.

Der Frauenanteil in den einzelnen Studienfächern spiegelt die Muster in den berufsbildenden Schulen wider – mit deutlich weniger Frauen in den Bereichen „Kraftfahrzeuge, Schiffe, Flugzeuge“, „Maschinenbau und Metallverarbeitung“ sowie „Elektrizität und Energie“. Deutlich mehr Frauen finden sich wiederum in den Bereichen „Chemie und Verfahrenstechnik“ sowie „Nahrungsmittel“. Die männlich konnotierten Bereiche weisen in Bachelor- und Masterstudien, an Fachhochschulen und Universitäten ähnlich niedrige Frauenanteile auf. Größere Unterschiede im Geschlechterverhältnis gibt es innerhalb des Ausbildungsfaches „Chemie und Verfahrenstechnik“, was möglicherweise auf die unterschiedliche fachliche Ausrichtung von Bachelor- und Masterstudien sowie von Universitäten und Fachhochschulen zurückzuführen ist.

Abbildung 13: Frauenanteil in MINT-Studien nach Ausbildungsfächern, in %



Q: Hochschulstatistik, Begonnene Erststudien an Universitäten und Fachhochschulen 2019/20, Berechnungen IHS.

Der Frauenanteil in MINT-Studien ist also höher als in den berufsbildenden Schulen und steigt im MINT-Fokusbereich über die Qualifikationsstufen noch etwas an. Eine „leaky-STEM-pipeline“ (d.h. der Verlust der Frauen im MINT-Bereich mit steigenden Qualifikationsstufen), die in den meisten Fachbereichen an Universitäten zu beobachten ist, ist nur für den erweiterten MINT-Bereich sichtbar, aber nicht bei den Studierenden im MINT-Fokusbereich.

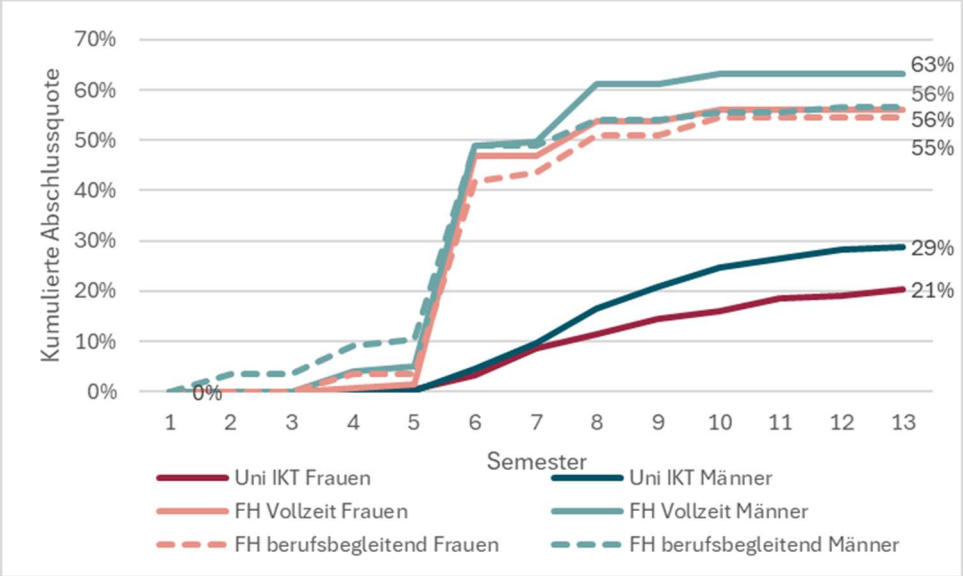
Für die Hochschulstudien sind die Erfolgs- und Abbruchquoten schwieriger zu erfassen, da ein Teil der Studierenden weit über die Mindeststudiendauer im Studium verbleibt und dieses entweder erst später abschließt oder schließlich doch noch abbricht. Außerdem sind Studienwechsel eher die Regel als die Ausnahme. Im Folgenden wird anhand des Beispiels der Bachelorstudien für Informations- und Kommunikationstechnologie beschrieben, warum für die Berechnung der Abbruchquoten das 13. Semester verwendet wird und wie die Gruppe der Studierenden, die noch im Studium sind oder das Studium gewechselt haben, in der Abbruchanalyse behandelt werden. Dieser Exkurs kann auch überlesen werden, das Fazit daraus ist nach dem Exkurs zusammengefasst.

Exkurs: Definition von Abbruchquoten bei Hochschulstudien

Gerade in den technischen Studienfächern sind überlange Studiendauern üblich. Beispielsweise schließen nur 3% der Frauen und 4% der Männer das Bachelorstudium in Informations- und Kommunikationstechnologie an einer Universität innerhalb der Mindeststudiendauer von 6 Semestern ab. Nach einem kontinuierlichen Anstieg der Abschlussquoten weisen 21% der Frauen und 29% der Männer bis zum 13. Semester einen erfolgreichen Bachelorabschluss auf. 10% der Frauen und 15% der Männer sind zu diesem Zeitpunkt noch aktiv im Studium. Anders verlaufen die Erfolgsquoten in den Fachhochschulen: 47% der Frauen und 49% der Männer schließen das IKT-Studium mit einem Bachelor in einer Fachhochschule bis zum 6. Semester ab. Bei den berufsbegleitenden IKT-Studien ist die Erfolgsquote der Frauen mit 42% etwas geringer,

aber der Verlauf ist grundsätzlich ähnlich. Der Anteil der erfolgreichen Studienabschlüsse steigt im Folgejahr noch deutlich, danach kaum mehr. Bis zum 13. Semester haben demnach in den Vollzeit-Studiengängen an Fachhochschulen 56% der Frauen und 63% der Männer das IKT-Studium abgeschlossen. In den berufsbegleitenden Studiengängen sind die Abschlussquoten etwas geringer. Studierende verbleiben nach dem 8. Semester kaum in den Fachhochschulen. Anders als bei den Universitäten sind aber keine Informationen über Studienwechsel in andere MINT-Studien oder sonstige Studienrichtungen verfügbar.

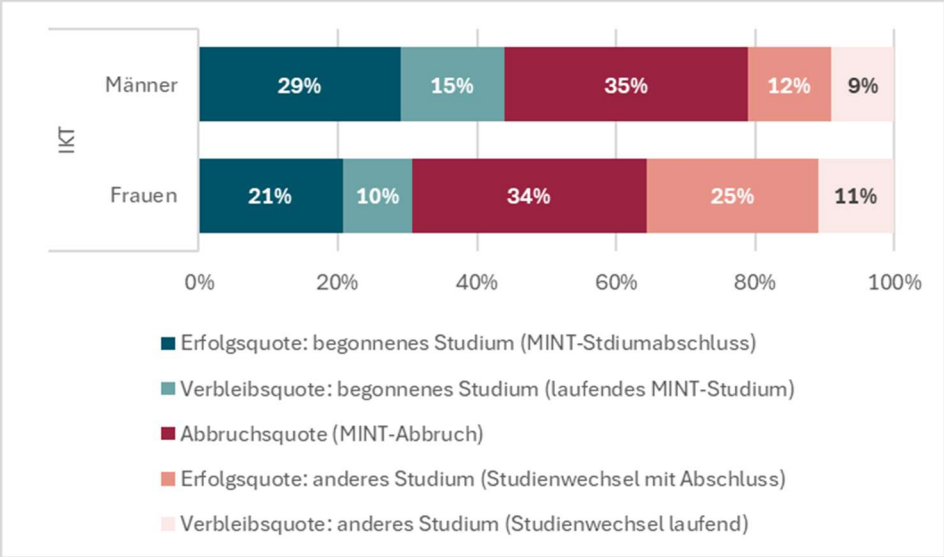
Abbildung 14: Entwicklung der Abschlussquoten in IKT-Bachelorstudien an Universitäten und Fachhochschulen nach Studiendauer, kumulierte Werte in %



Q: Hochschulstatistik des BMBWF und der Statistik Austria: Erfolgsquoten nach Studiensemestern an öffentlichen Universitäten und Fachhochschulen der Studienbeginnkohorte 2013/14, Berechnungen IHS.

Von jenen Frauen, die 2013/14 ein Universitätsstudium in Informations- und Kommunikationstechnologie begonnen haben, haben also im 13. Semester 21% dieses Studium abgeschlossen und 34% das Studium abgebrochen, ohne in ein anderes Studium zu wechseln. Die restlichen 46% der Frauen sind noch im IKT-Studium oder haben das Studium gewechselt, welches sie entweder schon abgeschlossen haben (Erfolgsquote: anderes Studium) oder noch aktiv studieren (Verbleibsquote: anderes Studium). Da der Fachbereich des Studienwechsels nicht bekannt ist, kann nicht eindeutig bewertet werden, wieweit diese 46% der Frauen tatsächlich MINT-Abbrecherinnen sind. Der Anteil der Studienwechsel ist bei Frauen deutlich höher als bei Männern, wie auch deren Erfolgsquoten in den anderen Studien. Aufgrund der hohen Erfolgsquoten ist davon auszugehen, dass überwiegend in Studien außerhalb des MINT-Fokusbereichs gewechselt wurde. Daher werden auch Studienwechselquoten zu den Abbruchquoten gezählt (wie dies auch im Schulbereich üblich ist). Die lange durchschnittliche Studiendauer ist kein Spezifikum von Informations- und Kommunikationstechnologien, sondern auch im Ingenieurwesen gegeben.

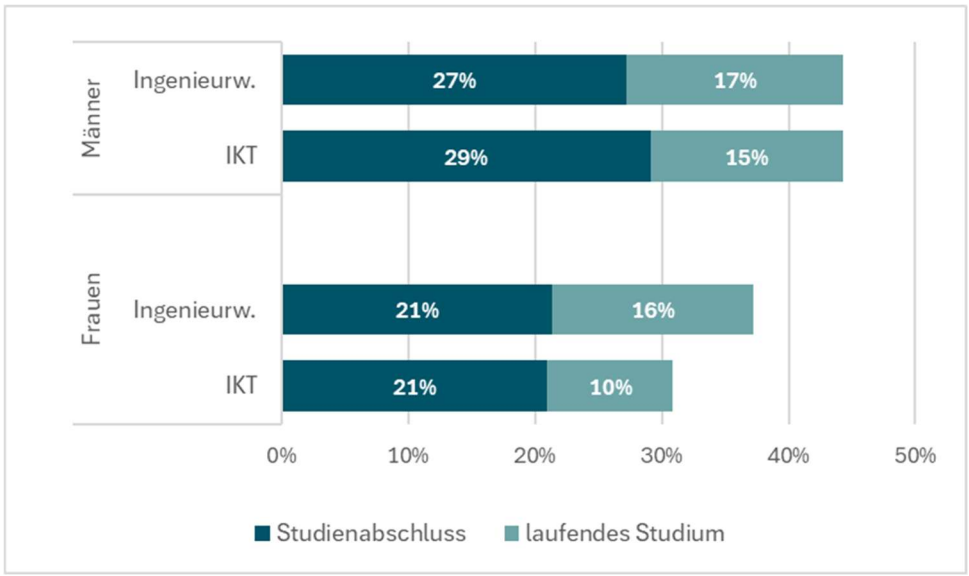
Abbildung 15: Erfolgs- und Verbleibsquoten im begonnenen Studium, in einem anderen Studium und Abbruchquoten in IKT-Studien an Universitäten, in %



Q: Hochschulstatistik des BMBWF und der Statistik Austria: Erfolgsquoten nach Studiensemestern an öffentlichen Universitäten der Studienbeginnkohorte 2013/14, Berechnungen IHS.

Aufgrund der langen Durchschnittsstudiendauer an Universitäten wird die Abbruchquote von Bachelorstudien im 13. Semester und von Masterstudien im 9. Semester gemessen. Um die große Gruppe der Studierenden, die sich im 13. bzw. 9. Semester noch im MINT-Studium befinden oder das Studium gewechselt haben, in der Analyse nicht zu ignorieren, werden die noch laufenden MINT-Studien mit den Erfolgsquoten dargestellt. Studienwechsel, mit Abschluss oder noch laufend, werden den Abbruchquoten zugerechnet.

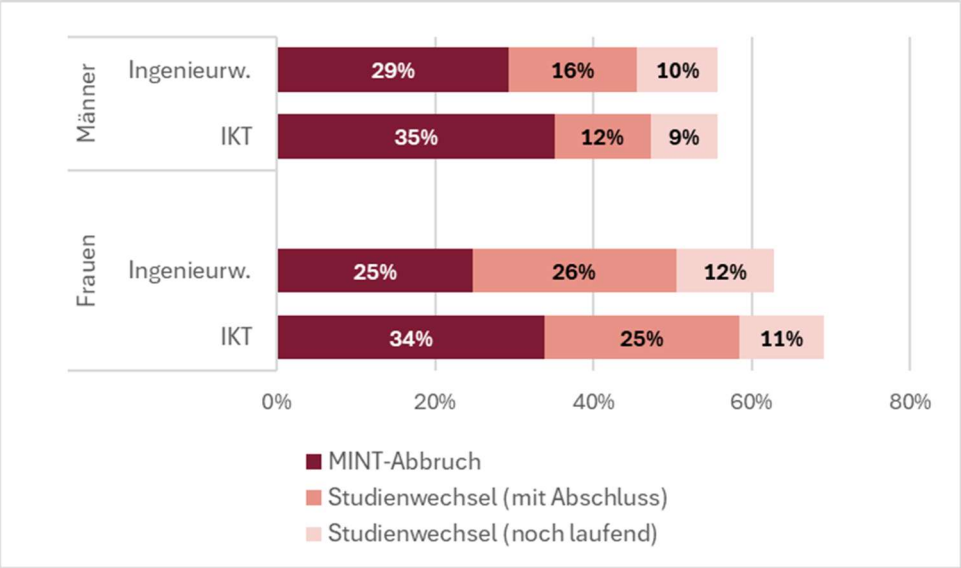
Abbildung 16: Erfolgsquote in Bachelorstudien im MINT-Fokusbereich an Universitäten, in %



Q: Hochschulstatistik des BMBWF und der Statistik Austria: Erfolgsquoten nach Studiensemestern an öffentlichen Universitäten der Studienbeginnkohorte 2013/14 im 13. Semester, Berechnungen IHS.

Die Studienverläufe im MINT-Fokusbereich zeigen, dass nur rund ein Viertel der Studierenden den Bachelor im MINT-Fokusbereich innerhalb von 13 Semestern abschließt, also in der doppelten Zeit der Mindeststudiendauer. Frauen weisen sowohl in IKT wie auch in den Ingenieurstudien mit einer Abschlussquote von 21% geringere Studienerfolge auf als Männer – wobei anzumerken ist, dass ein Teil der Frauen, die auch nach 13 Semestern noch im Bachelorstudium aktiv sind, dies noch dennoch abschließen wird.

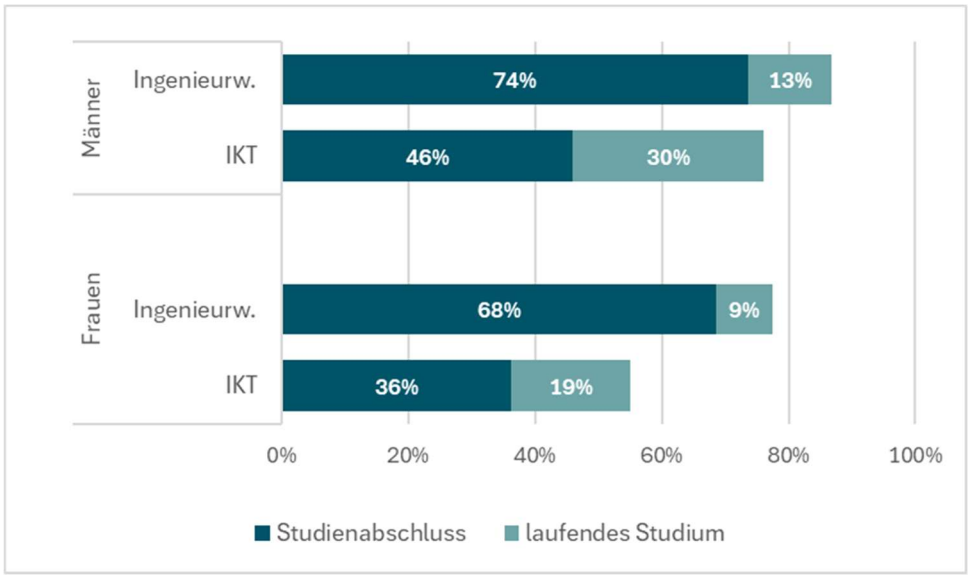
Abbildung 17: Abbruchquoten in Bachelorstudien im MINT-Fokusbereich an Universitäten, in %



Q: Hochschulstatistik des BMBWF und der Statistik Austria: Erfolgsquoten nach Studiensemestern an öffentlichen Universitäten der Studienbeginnkohorte 2013/14 im 13. Semester, Berechnungen IHS.

Umgekehrt betrachtet brechen mehr als die Hälfte der MINT-Studierenden das Studium an einer Universität ab (Abbildung 17): Studienwechsel miteingerechnet ist die Abbruchquote der Frauen in IKT bei 70% und im Ingenieurwesen bei 63%. Bei Männern beträgt die Abbruchquote bei Bachelorstudien im MINT-Fokusbereich 55%. Dieser Unterschied ergibt sich vor allem durch den höheren Anteil der Frauen, die das Studium wechseln und ein anderes Studium abschließen. Der Anteil der definitiven MINT-Studienabbrecher:innen (ohne Studienwechsel) ist im Bereich IKT und Ingenieurwesen hingegen bei Frauen und Männern ähnlich hoch.

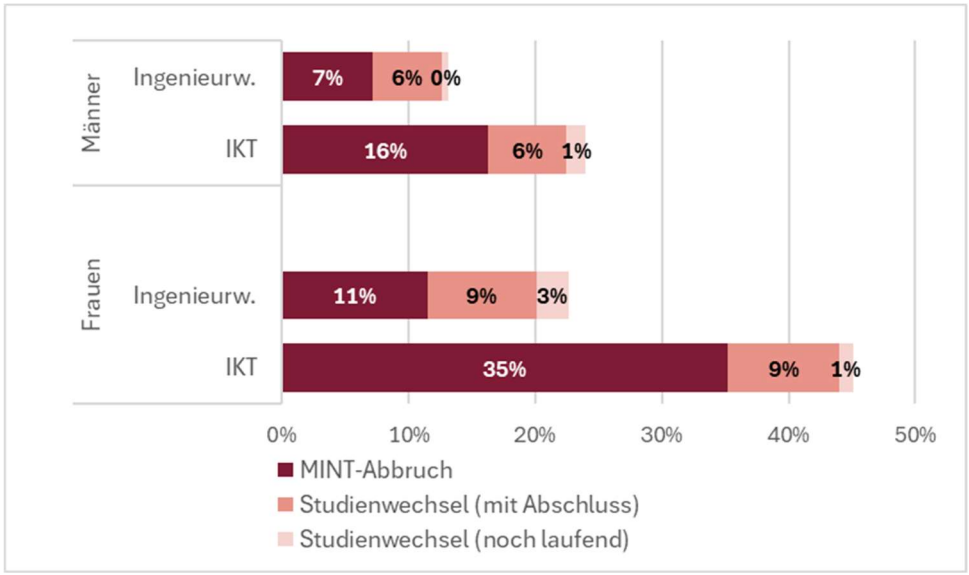
Abbildung 18: Erfolgsquote in Masterstudien im MINT-Fokusbereich an Universitäten, in %



Q: Hochschulstatistik des BMBWF und der Statistik Austria: Erfolgsquoten nach Studiensemestern an öffentlichen Universitäten der Studienbeginnkohorte 2015/16 im 9. Semester, Berechnungen IHS.

In den Masterstudien sind die Erfolgsquoten insgesamt deutlich höher als im Bachelorstudium. Dies gilt für Frauen und Männer gleichermaßen. In Masterstudien zeigt sich allerdings bei beiden Geschlechtern ein deutlicher Unterschied, vergleicht man die Studienabschlüsse in IKT und in Ingenieurwesen. Die deutlich niedrigeren Abschlussquoten in IKT (Frauen: 36% vs. 68% Ingenieurwesen; Männer: 46% vs. 74% Ingenieurwesen) hängen vermutlich mit vorzeitigen beruflichen Beschäftigungsoptionen in diesem MINT- Bereich zusammen.

Abbildung 19: Abbruchquote in Masterstudien im MINT-Fokusbereich an Universitäten, in %



Q: Hochschulstatistik des BMBWF und der Statistik Austria: Erfolgsquoten nach Studiensemestern an öffentlichen Universitäten der Studienbeginnkohorte 2015/16 im 9. Semester, Berechnungen IHS.

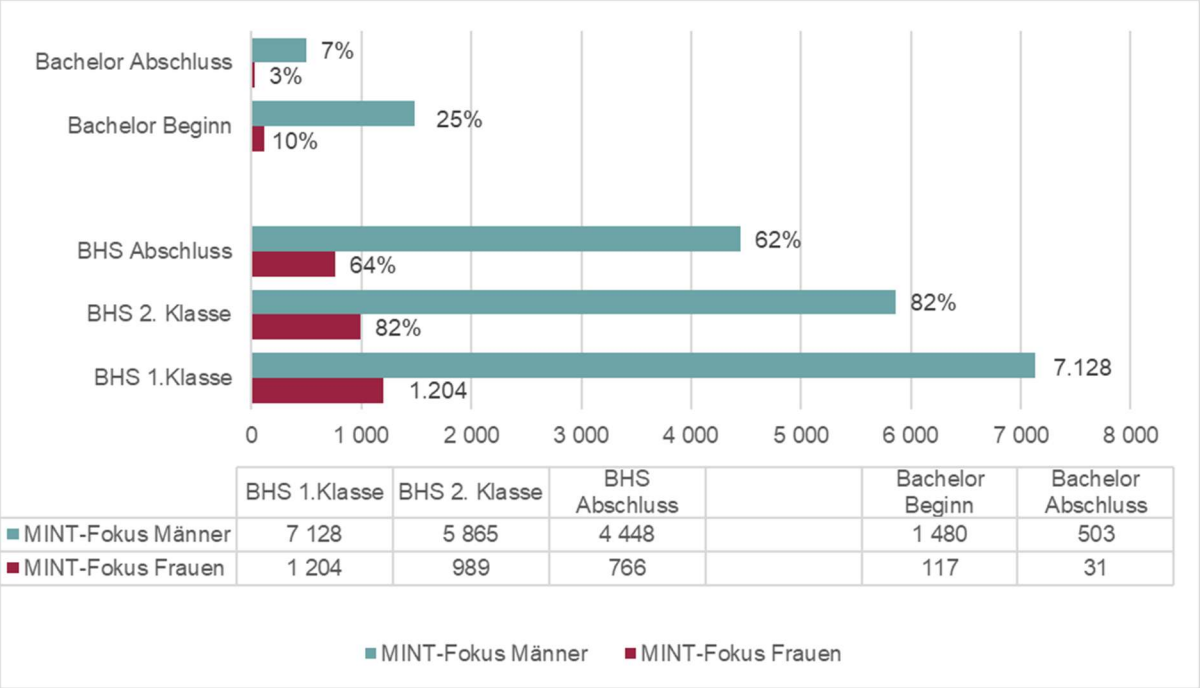
Entsprechend den höheren Erfolgsquoten sind auch die Abbruchquoten bei den Masterstudien geringer als bei den Bachelorstudien im MINT-Fokusbereich. Auffallend ist dennoch die überdurchschnittlich hohe Abbruchquote der Frauen in universitären IKT-Masterstudien. Mehr als ein Drittel der Frauen bricht ein solches Masterstudium an der Universität ab und immerhin 10% wechseln nochmals das Studium.

Trotz der höheren Abbruchquoten von Frauen im Bachelorstudium steigt der Frauenanteil im Masterstudium leicht an, wie in Abbildung 12 gezeigt. Das heißt, ein höherer Anteil der Bachelorabsolventinnen als der Bachelorabsolventen beginnt ein Masterstudium – so wie auch der Frauenanteil in der Tertiärbildung eine höhere MINT-Beteiligung der Frauen als in der Sekundarstufe zeigt. Hoffnung gibt die Entwicklung, dass die Erfolgsquoten der Frauen langsam steigen (Dibiasi et al. 2021). Doch im Vergleich zu Männern ist der Anteil der MINT-Studienabsolventinnen sowohl durch die deutlich niedrigere Anzahl von Studienanfängerinnen wie auch die höheren Abbruchquoten weiterhin gering.

Die Abbruchquoten sind in der Tertiärbildung, als oberstes Bildungssegment, also deutlich höher als in der Sekundarstufe II. Wie die Bildungsverläufe zeigen, gibt es aber bereits in den frühen Bildungsjahren Weichenstellungen, die Frauen von MINT-Bildungswegen abhalten. Mädchen wählen in der Sekundarstufe I häufiger ein Gymnasium, während Buben häufiger eine Mittelschule oder ein Realgymnasium besuchen. Damit ist die Übergangswahrscheinlichkeit von Mädchen in eine berufsbildende MINT-Schule, unabhängig vom Geschlecht geringer (Dibiasi et al. 2021): Nur 10% der 39.529 Mädchen in der analysierten Kohorte beginnen in der Sekundarstufe II eine MINT-Ausbildung und 3% eine MINT-BHS.

Abbildung 20 zeigt, wie die Zahl der Frauen in einem idealtypischen MINT-Bildungsweg (also: ein MINT-Studium in Anschluss an eine MINT-BHS) schrumpft. Der Verlauf startet mit 3% Schülerinnen der Jahrgangskohorte in der ersten Klasse einer MINT-BHS. Von jenen Mädchen, die auch die 2. Klasse der BHS besuchen (82%) und die eine maturaführende MINT-Schule abschließen (64%), beginnt nur rund ein Sechstel ein MINT-Fokusstudium. Bei Männern ist der Anteil der MINT-BHS-Absolventen ähnlich hoch (62%), doch die Ausgangsbasis ist sehr viel größer (17% aller Einsteiger in die Sekundarstufe II). Zusätzlich startet ein doppelt so hoher Anteil der männlichen BHS-Absolventen (33%) ein MINT-Fokusstudium und auch die Studienabschlussquote im MINT-Fokusbereich ist bei Männern höher als bei Frauen.

Abbildung 20: Übergangs-, Verbleibs- und Abschlussquoten im idealtypischen Bildungsweg einer MINT-BHS bis ins MINT-Studium, in % der Schüler:innen, die eine BHS beginnen



	BHS 1.Klasse	BHS 2. Klasse	BHS Abschluss		Bachelor Beginn	Bachelor Abschluss
MINT-Fokus Männer	7 128	5 865	4 448		1 480	503
MINT-Fokus Frauen	1 204	989	766		117	31

MINT-Fokus Männer MINT-Fokus Frauen

Q: Die %-Angaben beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf die Schülerinnen und Schüler, die eine MINT-BHS starten. Sonderauswertung der Schulstatistik:der Statistik Austria, Schüler:innenkohorte mit Eintritt in Sek 2 2012/13 sowie Hochschulstatistik des BMBWF und der Statistik Austria: Erfolgsquoten nach Studiensemestern an öffentlichen Universitäten und Fachhochschulen der Studienbeginnkohorte 2013/14, Berechnungen IHS.

Besonders deutlich werden diese Geschlechterunterschiede, wenn die Absolutzahlen betrachtet werden: Von der analysierten Schüler:innenkohorte mit 39.529 Mädchen starten 1.204 Schülerinnen eine BHS, aber nur 766 Frauen beenden diese auch. 117 MINT-BHS-Absolventinnen beginnen ein MINT-Studium, das entsprechend den Abschlussquoten in MINT-Fokusstudien jedoch nur 31 Frauen bis zum 13. Semester mit einem Bachelor abschließen werden. Von den 4.448 MINT-BHS-Absolventen starten hingegen 1.480 mit einem MINT-Studium und 503 Männer werden dieses auch abschließen. Während also für Männer der Übergang von einer HTL in ein MINT-Studium als ein idealtypischer MINT-Bildungsweg gilt, ist das bei Frauen eher eine Ausnahme. Dies ist als Hintergrund auch insofern wichtig, als an technischen Universitäten oft HTL-Absolvent:innen als „ideale Student:innen“ gesehen werden und teilweise Prüfungsanforderungen sowie Studienpläne auf diese Gruppe ausgerichtet sind (Guenther 2021).

Angesichts der geringen Zahl von Schülerinnen, die sich für eine berufsbildende MINT-Fokusschule entscheiden, sind die Verluste durch Schulabbrüche besonders relevant – auch für das Bestreben, den Frauenanteil in MINT-Berufen zu erhöhen.

In der Ursachenforschung über MINT-Bildungsabbrüche spielen mangelnde mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse eine große Rolle. Das betrifft in erster Linie MINT-Studien, wirkt sich jedoch bereits auf die Wahl einer berufsbildenden Schule aus sowie auf die Erfolgsquoten. In einem internationalen Literaturreview schlussfolgern Sithole et al. (2017), dass fast die Hälfte der MINT-Studieneinsteiger:innen Probleme mit Mathematik angeben. Auch andere Studien sehen Defizite in analytischen und mathematischen Fähigkeiten als wichtigen Faktor für Studienabbrüche (Mattern, Radunzel, & Westrick, 2015).

Mangelnde Mathematikkenntnisse sind auch eine mögliche Erklärung hinsichtlich der Gender Gaps bei MINT-Studienabbrüchen, denn Schülerinnen weisen in Kompetenztests in den

meisten Ländern geringere Mathematikkenntnisse auf als Schüler – obwohl ihre Schulnoten grundsätzlich im Schnitt besser sind. Österreich hat im OECD-Ländervergleich bei den TIMSS- und PISA-Tests[34] einen der höchsten Gender Gaps (Varsik 2025). Bemerkenswert ist, dass die Geschlechterunterschiede bei den 14-Jährigen noch höher sind als bei den 10-Jährigen – d.h. dass Mädchen von Buben bei den Mathematikkenntnissen im Laufe der Schulzeit zunehmend weiter abgehängt werden (Mayrhuber et al. 2024). Hinzu kommt außerdem, dass Mädchen und Frauen auch dann weniger Vertrauen in ihre MINT-bezogenen Fähigkeiten haben, wenn sie ähnlich gute Leistungen erbringen wie Buben oder Männer. Der „Confidence-Gap", das geringere Selbstvertrauen in mathematische Fähigkeiten, Versagensängste und Selbstzweifel behindern den Weg von Frauen in MINT-Ausbildungen oder führen sie wieder daraus hinaus (Bartosch 2014, Grosch et al. 2020, Guenther & Köszegi 2017, Oppermann & Keller 2018, Dibiasi et al. 2024). Diese Überforderung im Studium ist auch strukturell bedingt: durch weniger Unterstützung seitens der Lehrenden, die Ausbaufähigkeit von didaktischen Methoden oder z.B. auch den zusätzlichen hohen Zeitaufwand bei Labortätigkeiten. Das Stereotyp von MINT-Fächern als „nur für Hochbegabte geeignet" wird damit bewusst oder auch unbewusst gestärkt und als Abgrenzung zu Sozial- und Geisteswissenschaften eingesetzt (Sithole et al. 2017, Guenther 2021).

Ein zweiter wichtiger Ursachenkomplex für MINT-Bildungsabbrüche von Frauenbezieht sich auf die fehlende soziale Integration – d.h. das Fremdsein in der Ausbildung, soziale Isolation, den fehlenden Austausch mit Lehrenden und Kolleg:innen oder mangelnde Identifikation mit der Bildungskultur (Spady 1970, Mayer & Strauß 2019, Severiens & Dam 2012). Makarova et al. (2016) zeigen in einer qualitativen Studie, wie sehr die männliche Arbeitskultur in Ausbildungsbetrieben Ausbildungsabbrüche von weiblichen MINT-Lehrlingen fördert. Isphording & Qendrai (2019) kommen in ihrer Studie zu MINT-Studienabbrüchen zum Ergebnis, dass der große Gender Gap in den Studienabbruchquoten nicht durch beobachtbare Faktoren, wie sozialer Hintergrund, schulische Vorerfahrungen, Persönlichkeitsprofile oder Arbeitsmarkterfahrungen erklärt werden kann. Denn Frauen bringen hier bessere Voraussetzungen mit. Sie nehmen daher an, dass es stärker nicht-beobachtbare Faktoren sind, die das Abbruchsrisiko erhöhen und die in der Literatur diskutiert werden, wie z.B. die Rolle der Lehrkräfte und Professor:innen oder die Vorbereitung auf das Studium.

Auch Meyer und Strauß (2019) zeigen in ihrer Studie zu Studienabbrüchen, dass mangelnde soziale Integration die Wahrscheinlichkeit eines Studienabbruchs verstärkt, Frauen aber dennoch auch nach dem Abbruch eher in einem atypischen Berufsbereich bleiben. Hingegen führen Zweifel an der fachlichen Eignung bei Frauen nicht nur zum Abbruch geschlechtsatypischer Studien, sondern in Folge zu einem Wechsel in einen anderen, geschlechtstypischen Bereich. Diese Befunde liefern Erklärungen für die hier dargestellten Bildungsabbrüche in Österreich.

3.2 MINT-Berufsausstiege von Frauen und Männern

Der Anteil der Berufsausstiege wird anhand des *Mismatch* von Ausbildung und aktuellem Beruf gemessen – also durch jenen Anteil von Frauen und Männern im Alter von 25 bis 64 Jahren, die nach einer MINT-Ausbildung nicht in einem ausbildungsadäquaten Beruf beschäftigt sind. Dies entspricht einer Annäherung an die Frage der MINT-Berufsausstiege, denn es werden nicht individuelle Berufsverläufe betrachtet, sondern die Fachrichtung der aktuellen Berufstätigkeit mit der des Bildungsabschlusses verglichen. Der Vergleich der Berufsausstiege mit

[34] Nähere Informationen zu den Tests: https://www.iqs.gv.at/timss und https://www.iqs.gv.at/pisa.

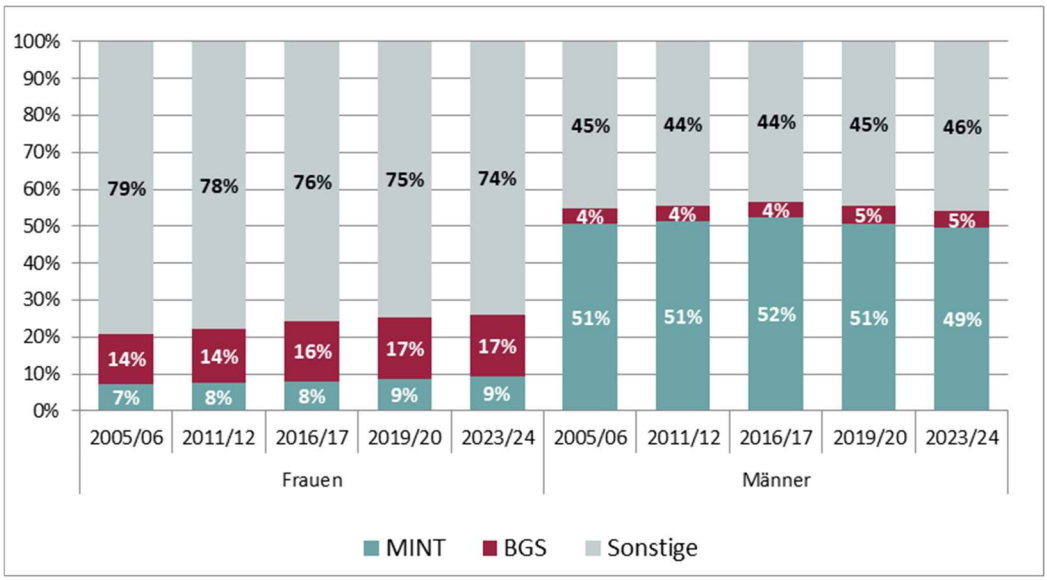
deutschen Berufsverlaufsdaten spricht für die hier gewählte Vorgangsweise (Busch-Heizmann 2015).

Für den Vergleich der MINT-Berufe mit MINT-Ausbildungen wurden einheitliche Kategorien definiert (vgl. Abschnitt 1.3). Die Beschreibungen zur Datengrundlage findet sich in Abschnitt 2.2. Als Datenbasis dient die österreichische Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung für die Jahre 2023/24 sowie die Entwicklung über 20 Jahre.

Vor den Ausstiegsanalysen wird ein Blick auf die Verteilung der Bildungsabschlüsse und Berufe von Frauen und Männern geworfen, um auch hier Segregationsmuster für die Interpretation der Abbruchquoten anzubieten. Der Einfluss soziodemografischer Merkmale auf die Berufsausstiegswahrscheinlichkeit wird in Form deskriptiver Differenzierungen und eines logistischen Regressionsmodels vertiefend analysiert. Die Gründe für MINT-Berufsausstiege von Frauen werden zudem durch Erkenntnisse anderer Forschungsarbeiten sowie durch Ergebnisse der qualitativen Erhebungen ergänzt.

Die Verteilung der höchsten formalen Bildungsabschlüsse der erwachsenen Bevölkerung auf 1) den MINT-Bereich, 2) den frauendominierten Bereich der Bildungs-, Gesundheits- und Sozialberufe (BGS) und 3) sonstige Fachrichtungen zeigt eine hohe Konzentration der Männer im technisch naturwissenschaftlichen Bereich (rund 50%). Hingegen hat weniger als ein Zehntel der Frauen eine MINT-Ausbildung abgeschlossen. Hoffnung gibt die Entwicklung des MINT-Anteils im Beobachtungszeitraum: Während sich der Anteil der Männer im MINT-Bereich kaum verändert hat, ist der Anteil der Frauen langsam, aber kontinuierlich gestiegen. Eine Berechnung der Frauenanteile aus dem zugrundeliegenden Datenmaterial ergibt, dass dieser bei MINT-Abschlüssen zwischen 2005/06 und 2023/24 von 13% auf 16% gestiegen ist. Im Vergleich dazu ist der frauendominierte Bereich der BGS-Ausbildungen insgesamt kleiner, aber ebenfalls stark segregiert: 17% der Frauen und 5% der Männer haben eine Ausbildung im Bildungs-, Gesundheits- und Sozialbereich absolviert – wobei dieser Anteil im Beobachtungszeitraum bei Frauen leicht und bei Männern minimal gestiegen ist.

Abbildung 21: Höchster formaler Bildungsabschluss nach Fachbereichen 2005 bis 2024, Anteil in %

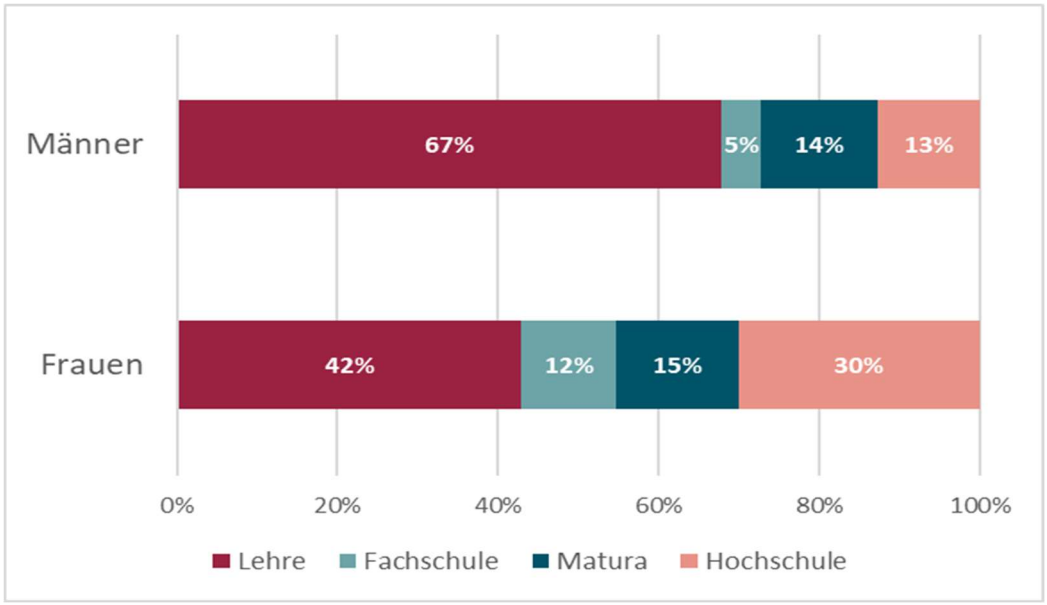


Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Österreich, IHS-Auswertungen; Altersgruppe: 25-64 Jahre, Berechnungen IHS.

Die Höherqualifizierung der Frauen, die in den letzten Jahrzehnten stattgefunden hat, ist auch bei den Niveaus der MINT-Bildungsabschlüsse sichtbar: Mit 67% hat der weit überwiegende

Anteil der Männer eine Lehre absolviert, 13% ein Studium. Bei den Frauen hingegen liegt der Anteil der Lehrabschlüsse bei nur 42% und jener der Hochschulabschlüsse bei 30%. Der Anteil der MINT-Bildungsabschlüsse auf Maturaniveau ist bei beiden Geschlechtern ähnlich hoch (15% der Frauen und 14% der Männer). .

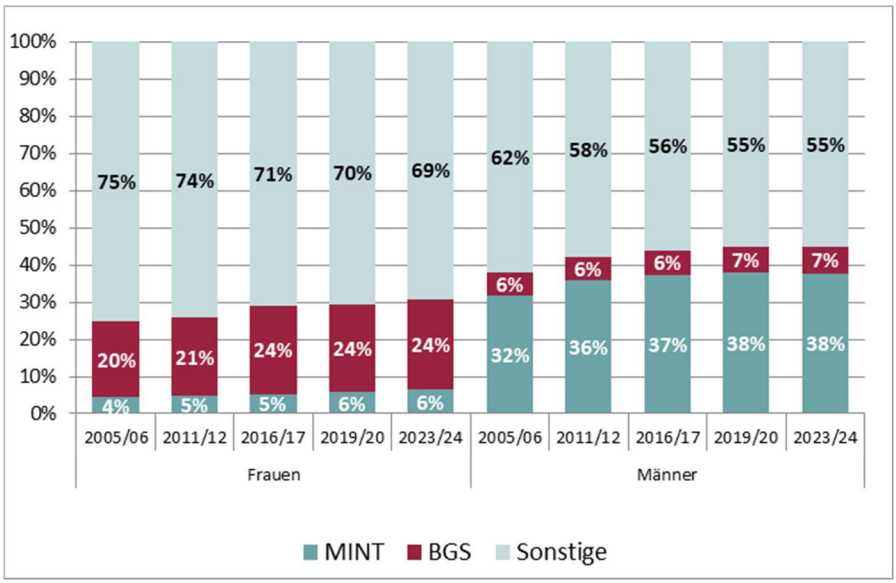
Abbildung 22: MINT-Bildungsabschlüsse nach Bildungsniveau 2023/24, Anteil in %



Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Österreich, Altersgruppe: 25-64 Jahre, Berechnungen IHS.

Ähnliche Segregationsmuster zeigen die ausgeübten Berufe, allerdings mit einem geringeren MINT-Anteil als bei den Bildungsabschlüssen: 6% aller beschäftigten Frauen sind in MINT-Berufen tätig – bei 9% der Bildungsabschlüsse aller Frauen im MINT-Bereich. Auch bei den Männern ist der Anteil der in einem MINT-Beruf Tätigen mit 38% geringer als jener bei den Bildungsabschlüssen (49% MINT-Bereich) . Sowohl bei Frauen wie auch bei Männern ist der Anteil der MINT-Beschäftigten in den letzten 20 Jahren gestiegen. Das spiegelt den steigenden Fachkräftebedarf in den technisch naturwissenschaftlichen Berufen wider.

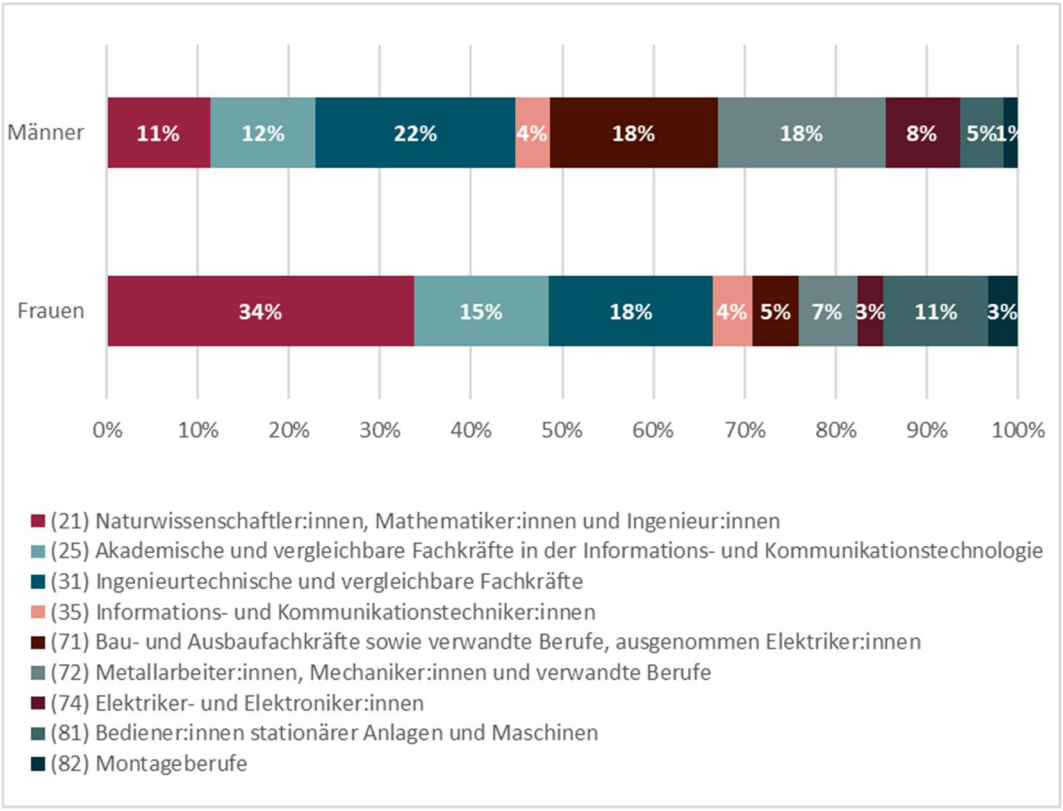
Abbildung 23: Aktueller Beruf nach Fachbereichen 2005 bis 2024, Anteil in %



Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Österreich, Erwerbstätige Frauen und Männer 25-64 Jahre, Berechnungen IHS.

Wie schon im Bildungsbereich, zeigen sich auch innerhalb der MINT-Berufe große Unterschiede zwischen Frauen und Männern, wenn diese nach Berufsgruppen differenziert werden. Ähnlich wie bei den Bildungsabschlüssen sind Frauen stärker in den höher qualifizierten MINT-Berufen beschäftigt als Männer: 49% der Frauen sind als Akademikerinnen oder vergleichbare Fachkräfte in Naturwissenschaften, Mathematik und IKT tätig. Männer arbeiten mit 23% in den beiden höchsten Berufsgruppen und sind stärker als ingenieurtechnische Fachkräfte (22%), Baufachkräfte (18%) oder als Metallarbeiter und Mechaniker (18%) beschäftigt. Dementsprechend unterscheiden sich auch die Arbeitsbedingungen, Beschäftigungs- und Einkommenschancen in MINT-Berufen.

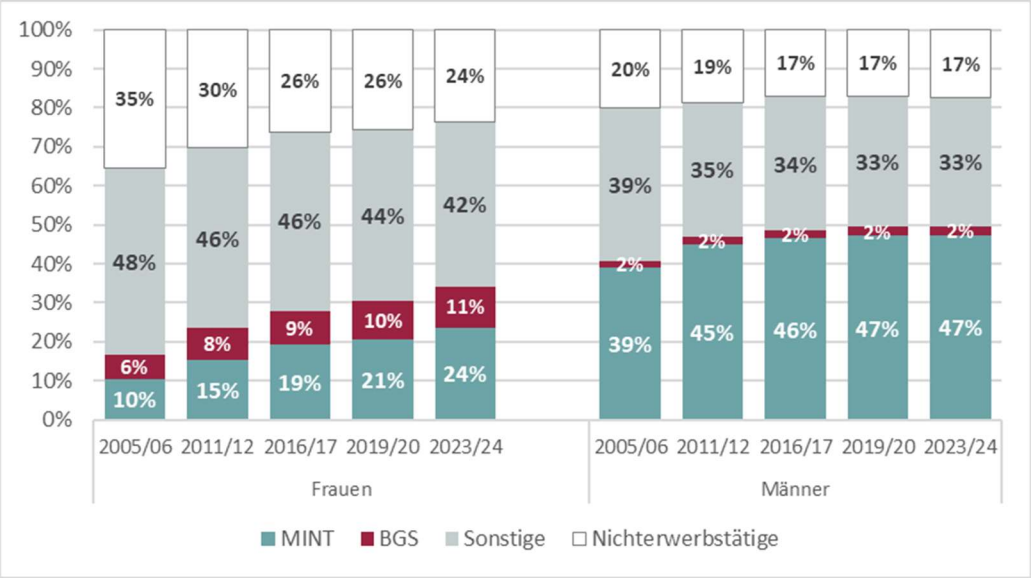
Abbildung 24: MINT-Berufe nach Berufsgruppen 2023/24, Anteil in %



Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Österreich, IHS-Auswertungen; Erwerbstätige Frauen und Männer, Altersgruppe: 25-64 Jahre, Berechnungen IHS.

Wird bezogen auf den aktuellen Beruf die Gruppe der MINT-Bildungsabsolvent:innen gesondert betrachtet (also knapp 10% der Frauen und rund 50% der Männer, mit dem höchsten formalen Bildungsabschluss im MINT-Bereich), so sind die Verteilungsmuster wieder ähnlich. Bei MINT-Bildungsabsolventen ist der Anteil derer, die auch in einem MINT-Beruf tätig sind (47%), fast doppelt so hoch wie bei den MINT-Bildungsabsolventinnen (24% MINT-Beruf). Mehr als jede zehnte Frau (11%) mit dem höchsten Bildungsabschluss im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich ist trotzdem beruflich im Bereich der Bildungs-, Gesundheits- und Sozialberufe tätig. Jedoch ist in den letzten 20 Jahren der Anteil jener Frauen, die ihre MINT-Ausbildung für einen MINT-Beruf nutzen, stark gestiegen und hat sich mehr als verdoppelt: von 10% auf 24%. Dies hängt allerdings auch mit dem gesunkenen Anteil von Nichterwerbstätigen zusammen: 2005/06 waren noch 35% der 25- bis 64-jährigen Frauen nicht erwerbstätig (aufgrund von Kinderbetreuung und Haushaltsführung, Pension, Krankheit oder Bildung); 2023/24 ist dieser Anteil auf 24% zurückgegangen.

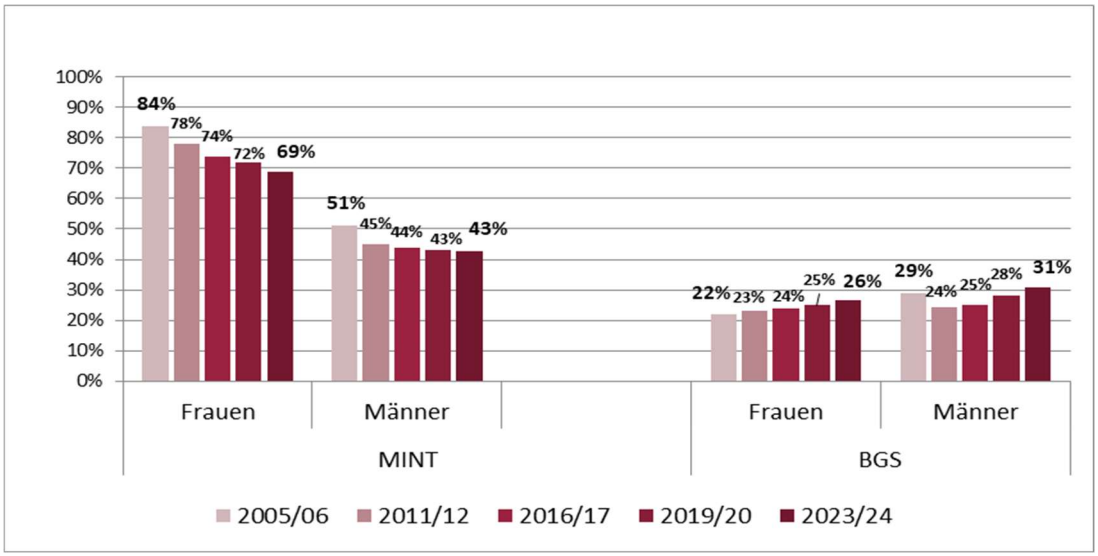
Abbildung 25: Aktueller Berufsbereich von MINT-Absolvent:innen, 2005 bis 2024, Anteil in %



Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Österreich, IHS-Auswertungen; Altersgruppe: 25-64 Jahre, Berechnungen IHS.

Betrachtet man nun ausschließlich die Gruppe der erwerbstätigen MINT-Absolvent:innen, so haben 69% der Frauen und 43% der Männer den Beruf gewechselt – und können als MINT-Berufsaussteiger:innen gesehen werden. Im Vergleich dazu ist im BGS-Bereich der Berufswechsel-Anteil deutlich geringer: mit 26% bei den erwerbstätigen Frauen und 31% bei den Männern. Interessant ist hier auch die Umkehrung mit Blick auf die Geschlechter: In MINT betreffen Berufswechsel (bzw. Berufsausstiege) anteilsmäßig deutlich mehr Frauen, in BGS hingegen tendenziell mehr Männer. Generell ist im frauendominierten BGS-Feld der Anteil von Berufswechseln zwischen 2005 und 2024 minimal gestiegen, wohingegen er im MINT-Bereich gesunken ist.

Abbildung 26: Berufswechsel nach MINT- und BGS-Abschluss, 2005 bis 2024, Anteil der Erwerbstätigen in %

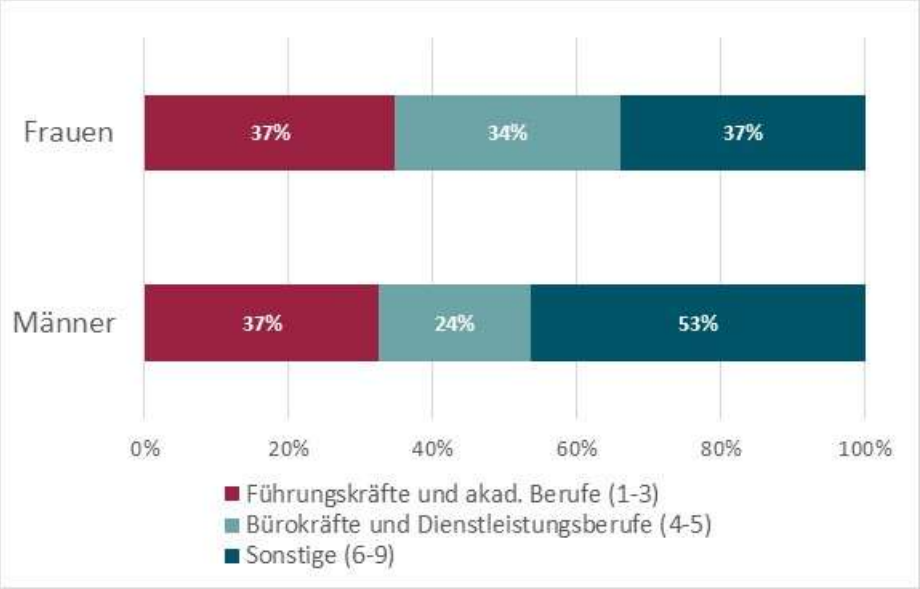


Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Österreich, IHS-Auswertungen; Erwerbstätige Frauen und Männer, Altersgruppe: 25-64 Jahre, Berechnungen IHS.

Wenn MINT-Absolvent:innen aus dem MINT-Bereich aussteigen, sind 37% der Frauen wie auch der Männer als Führungskräfte oder in akademischen Berufen außerhalb des MINT-Bereichs (z.B. Kulturberufe, Lehrkräfte, Management) tätig. Innerhalb dieser Gruppe gibt es nochmals Unterschiede zwischen Frauen und Männern, allerdings mit hohen Schwankungsbreiten aufgrund der kleinen Gruppen: Männer sind häufiger als Führungskräfte tätig, Frauen in sonstigen akademischen Berufen. Frauen sind nach dem MINT-Ausstieg auch stärker in Büro- und Dienstleistungsberufen tätig, Männer eher in den sonstigen Berufsgruppen (Militär, Fachkräfte Land- und Forstwirtschaft, Handwerk und verwandte Berufe, Fahrzeugführer:innen, Hilfsarbeitskräfte).

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass von dem geringen Anteil von Frauen, die eine MINT-Ausbildung als höchsten formalen Bildungsabschluss aufweisen (9%), die Mehrheit der erwerbstätigen Frauen (69%) aktuell nicht in einem MINT-Beruf tätig ist. Bei Männern gibt es einerseits deutlich weniger Berufswechsel (43%) und gleichzeitig ist auch der Anteil der MINT-Absolventen (49%) deutlich höher. Immerhin steigt jedoch bei Frauen im Beobachtungszeitraum 2005 bis 2024 sowohl der Anteil von MINT-Absolventinnen wie auch der Anteil derer, die in einem MINT-Beruf tätig sind.

Abbildung 27: Aktuelle Berufe der MINT-Berufsaussteiger:innen, 2023/24, Anteil in %



Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung Österreich, IHS-Auswertungen; Erwerbstätige Frauen und Männer, Altersgruppe: 25-64 Jahre, Berechnungen IHS.

Diese Ergebnisse zu Berufsausstiegen aus MINT-Berufen erscheinen im Vergleich mit Längsschnittdaten plausibel. Beispielsweise berechnete Busch-Heizmann (2015) auf Basis der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung für Deutschland, dass nur 51% der Frauen, die in ihrem Erstberuf in einem „Männerberuf“ waren, noch in diesem Beruf tätig waren.

Um sich der Frage nach den Ursachen für MINT-Berufsausstiege anzunähern, soll im Folgenden analysiert werden, inwieweit soziodemografische Merkmale hier eine Rolle spielen und die Wahrscheinlichkeit für Ausstiege beeinflussen. Dies erfolgt auf Basis einer multivariaten statistischen Analyse. Konkret wird mit einem logistischen Regressionsmodell geprüft, welchen Erklärungsbeitrag unterschiedliche Faktoren auf die Wahrscheinlichkeit haben, nach einem höchsten formalen Bildungsabschluss in MINT nicht in einem MINT-Beruf zu arbeiten. Anders als in einer deskriptiven Analyse wird der Erklärungswert der einzelnen Faktoren geprüft, ohne dass sich der Einfluss der einzelnen Faktoren überlagert. Es wird also der

Erklärungsbeitrag geschätzt, der nur auf das jeweilige Merkmal zurückzuführen ist. Beispielsweise kann berechnet werden, wieviel höher die Wahrscheinlichkeit eines Berufsausstieges von Frauen ist, ohne dass dies durch deren Bildungsniveau, ihr Alter oder ihren Familienstatus beeinflusst ist. Dafür werden die sogenannten erklärenden Variablen konstant gesetzt, d.h. nicht variiert. Als erklärende Variablen werden sozioökonomische Merkmale verwendet, die in bestehenden Studien als relevante Einflussfaktoren gesehen werden und die in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung vorhanden sind.

Folgende Annahmen waren für das Regressionsmodell relevant:

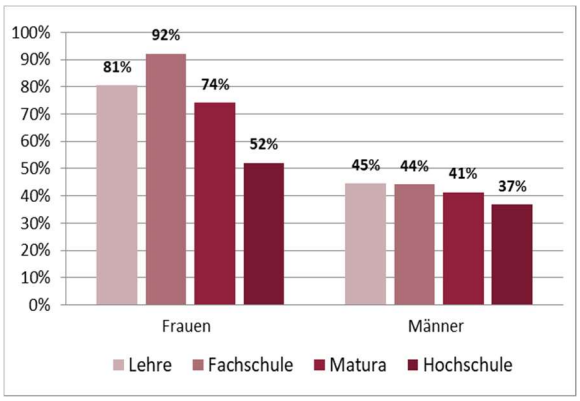
- Es wird davon ausgegangen, dass die Wahrscheinlichkeit eines beruflichen Wechsels in einen MINT-fremden Bereich bei Frauen durch hinderliche Rollenerwartungen und subtile Diskriminierungsmechanismen wesentlich beeinflusst, aber nicht alleine durch das Geschlecht bestimmt wird.
- Mit dem Alter steigt die Wahrscheinlichkeit eines Berufsausstiegs, weil der Beobachtungszeitraum wie auch die Möglichkeit für Karrieresprünge beispielsweise in Managementpositionen steigt.
- Mit dem Bildungsniveau steigt das Matching von Bildung und Beruf, da die Kosten für einen Berufswechsel steigen (durch Einkommensunterverluste bei nicht-ausbildungsadäquater Beschäftigung).
- Die unterschiedliche Partizipation von Frauen in MINT-Berufen in unterschiedlichen Kulturen wird durch die Staatsangehörigkeit einbezogen. Beispielsweise sind in süd- und südosteuropäischen Ländern mehr Frauen in technischen Berufen tätig als in Österreich.
- Die Vereinbarkeitsproblematik von Beruf und Familie als Barriere für einen MINT-Beruf soll über die Anzahl von Kindern und/oder die Arbeitszeit berücksichtigt werden.

Die deskriptive Analyse (

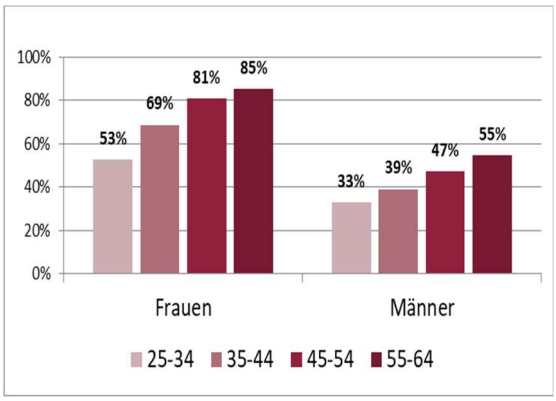
Abbildung 28) zeigt in der Gruppe der Frauen große Unterschiede des Anteils der Berufsaussteigerinnen nach dem Bildungsniveau: Von den Fachschulabsolventinnen sind 92% nicht (mehr) in einem MINT-Beruf tätig. Aber auch nach einem MINT-Lehrabschluss und einer berufsbildenden höheren Schule nur rund ein Viertel im MINT-Bereich. Deutlich geringer ist der Drop-out-Anteil mit einem MINT-Studienabschluss: Rund die Hälfte dieser Frauen ist aktuell nicht in einem MINT-Beruf und weist damit einen um 40 Prozentpunkte geringeren Anteil als die Fachschulabsolventinnen auf. Bei den Männern sind Schwankungen bei den Berufsausstiegen nach Bildungsniveau deutlich kleiner, mit Anteilen zwischen 45% und 37%. Der Anteil der Berufsaussteiger sinkt stetig mit der Bildungsdauer und ist bei den Hochschulabsolventen um 7 Prozentpunkte geringer als bei Fachschulabsolventen.

Abbildung 28: Berufsausstieg von MINT-Absolvent:innen nach Alter, Bildungsniveau, Staatsbürgerschaft, Kindern und Arbeitszeit (2023/24)

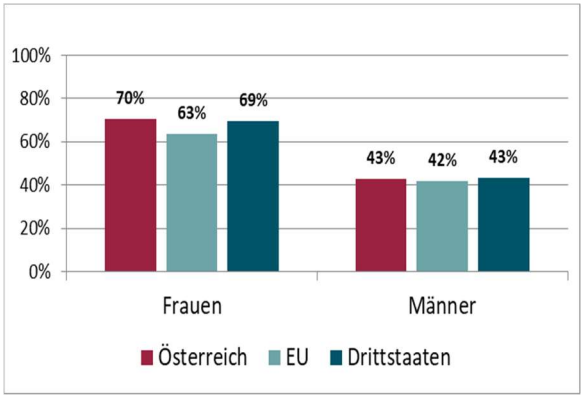
Schultypen



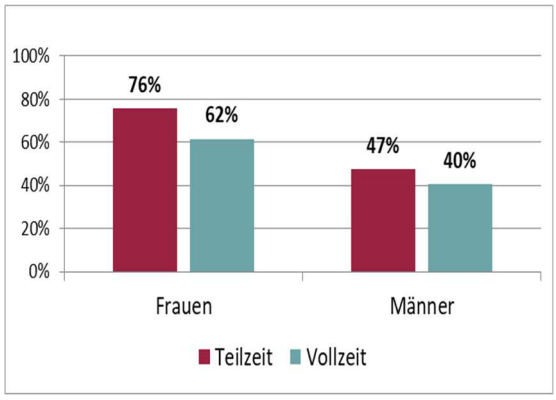
Alterskohorten in Jahren



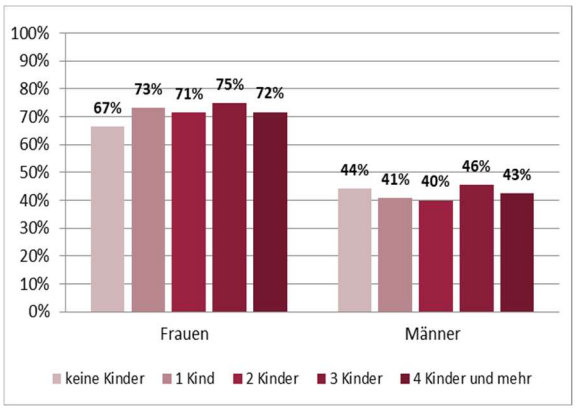
Staatsbürgerschaft nach Ländergruppen



Arbeitszeit nach Teilzeit und Vollzeit



Anzahl der Kinder bis 25 Jahre in Haushalten



Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung; Altersgruppe: 25-64 Jahre, Berechnungen IHS

Erwartungsgemäß steigt das Risiko für Berufsausstiege mit dem Alter.

Hinsichtlich ihrer Herkunft weisen Frauen aus „EU-Mitgliedsstaaten mit Beitritt vor 2004“ die niedrigste Ausstiegsquote, mit rund 50% auf (allerdings mit hoher Schwankungsbreite aufgrund der geringen Fallzahlen). Ähnlich hoch wie in Österreich sind die Berufsausstiege aus dem MINT-Bereich bei EU-Ländern mit späterem Beitritt und etwas höher bei den Nicht-EU-Ländern von Ex-Jugoslawien. Die Ergebnisse unterstützen die Annahme, dass es für Frauen aus Deutschland (die einen Großteil der EU-Länder vor 2004 ausmachen) einfacher ist, ihre

MINT-Ausbildungen in diesem Bereich umzusetzen als für Frauen aus ost- und südosteuropäischen Ländern (EU-Länder vor 2004, Ex-Jugoslawien und Türkei) – obwohl in dieser zweiten Ländergruppe der Anteil von Frauen mit MINT-Berufen eine größere Verbreitung hat. Aufgrund der niedrigen Fallzahlen von Nicht-Österreicherinnen und der damit höheren Schwankungsbreite wurden in der Darstellung die Länder nach größeren Gruppen zusammengefasst.

Die Unterscheidung von Teilzeit- und Vollzeitbeschäftigung sowie die Zahl der im Haushalt lebenden Kinder sollen die familiäre Situation abbilden, durch die das Risiko eines Berufsausstiegs aufgrund von Vereinbarkeitsproblemen (von Beruf und Familie) steigt. Beide Variablen können sich jedoch im Laufe eines Lebens ändern. Betreuungsaufgaben, die zum Berufsausstieg in früheren Jahren geführt haben, sind damit nicht unbedingt sichtbar – wenn die Kinder mittlerweile erwachsen sind und nicht mehr im gleichen Haushalt leben. Auch die Arbeitszeit kann sich verändert haben, wenn beispielsweise nach einer intensiven Betreuungsphase von einer Teilzeitbeschäftigung (wieder) in eine Vollzeitbeschäftigung gewechselt wurde. Eine Teilzeitbeschäftigung zeigt bei Frauen tatsächlich einen etwas höheres Ausstiegsanteil. Auch bei Männern ist der Unterschied mit 7 Prozentpunkten ähnlich hoch wie bei Frauen. Dies verweist auf die geringere Teilzeit-Möglichkeit in MINT-Berufen. Leben Kinder im gemeinsamen Haushalt, entsprechen die Unterschiede in den Ausstiegsanteilen ebenfalls den Erwartungen: Frauen mit Kindern steigen öfter aus dem Beruf aus, Männer eher weniger oft – wobei die Unterschiede (mit und ohne Kinder) relativ gering sind.

Diese Informationen über Bildungsniveau, Alter (nach Jahren, zentriert), Staatsbürgerschaft, Arbeitszeit und Kinder sind als erklärende Variablen in das Regressionsmodell eingeflossen. Da Geschlechtsrollenerwartungen wesentlich mit Betreuungspflichten zusammenhängen, wurden Interaktionen von Geschlecht und Arbeitszeit sowie von Geschlecht und Kinder eingeführt. Die Referenzgruppe bildeten Männer mit MINT-Hochschulabschluss, im Alter von 43 Jahren, mit österreichischer Staatsbürgerschaft, in Vollzeitbeschäftigung und ohne Kinder im Haushalt. Im ersten Modell erwies sich die Variable Kinder (konkret: die noch im Haushalt lebenden Kinder) als statistisch nicht signifikant. Auch die Interaktion von Geschlecht und Kinder zeigte keinen wesentlichen Einfluss. Im hier beschriebenen finalen Modell wurden daher diese beiden Variablen nicht berücksichtigt, da anzunehmen ist, dass die Vereinbarkeitsproblematik besser durch die Arbeitszeit abgebildet wird.[35] Als erklärende Variablen sind in das finale Regressionsmodell folgende Merkmale eingeflossen: Bildungsniveau (Hochschule, BHS-/AHS-Matura, Fachschule bzw. BMS, Lehre), Alter (nach Jahren, zentriert), Staatsbürgerschaft (Ö, EU-Länder vor 2004, EU-Erweiterungsländer ab 2004, Ex-Jugoslawien, Türkei, Sonstige Drittstaaten), Arbeitszeit (Vollzeit, Teilzeit) und die Interaktion von Geschlecht und Arbeitszeit.

Die Ergebnisse zeigen erwartungsgemäß den größten Einfluss durch das Geschlecht: Frauen mit MINT-Bildungsabschluss haben eine um 111% höhere Wahrscheinlichkeit eines MINT-Berufsausstiegs als Männer (Beta = 1,107) – wenn Bildungsniveau, Alter, Staatsbürgerschaft und Arbeitszeit konstant gehalten werden. Die Wahrscheinlichkeit eins Berufsausstiegs steigt mit dem Alter um 3,3% pro Jahr. Mit dem MINT-Fachschulabschluss einer berufsbildenden mittleren Schule ist das Risiko eines Berufsausstiegs gegenüber eines MINT-Studienabschlusses um 45% höher. Relativ gering sind die Unterschiede nach Staatsbürgerschaft, mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit bei Staatsangehörigkeit eines EU-Landes mit Beitritt vor 2004. Teilzeitbeschäftigung weist mit 34% eine mittlere Risikosteigerung auf und ist höher als die Interaktion von Geschlecht und Teilzeit. Insgesamt zeigt das Modell also eine mehr als doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit eines MINT- Berufsausstiegs von Frauen als von

[35] Die alternativen Regressionsmodelle mit der Berücksichtigung der im Haushalt lebenden Kinder sowie mit der Aktion von Geschlecht und Kinder können bei den Autorinnen angefragt werden.

Männern, wenn all die anderen erklärenden Merkmale konstant gehalten werden. Allerdings ist der Erklärungswert des Modells mit einem R^2 von 0,108 recht gering.

Tabelle 6: Logistische Regression zur Erklärung der Wahrscheinlichkeit eines Berufsausstiegs aus dem MINT-Bereich (2023/24)

	B	S.E.
Geschlecht (Frau)	1,107***	0,008
Fachschule	0,459***	0,010
Lehre	0,424***	0,006
Matura	0,320***	0,007
anderes nach Matura	-0,153***	0,024
Alter (zentriert)	0,033***	0,000
EU vor 2004	-0,132***	0,010
EU nach 2004	0,145***	0,007
Ex-Jugoslawien	0,137***	0,010
Türkei	0,074***	0,025
Sonstige Drittstaaten	0,291***	0,012
Arbeitszeit (Teilzeit)	0,347***	0,008
Interaktion Frau*Teilzeit	0,238***	0,013
Konstante	-0,759	0,006
R^2	0,108	

Referenzgruppe: Männer mit Hochschulabschluss, 43 Jahre, österreichische Staatsbürgerschaft, vollzeit-beschäftigt, ohne Kinder. Signifikanz: *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1
SE = Standardabweichung
Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung 2023/24, Frauen und Männer 25-64 Jahre, Berechnungen IHS.

Um die Robustheit des Modells zu testen und auch Veränderungen im Zeitverlauf zu sehen wurden auch Regressionen für weitere Jahre gerechnet. Die Vergleichswerte für 2011/12[36] zeigen einen noch größeren Einfluss des Geschlechts mit 118%. In früheren Jahren hatten Frauen im Vergleich zu Männern eine noch größere Wahrscheinlichkeit eines MINT-Berufseinstiegs, wie dies auch bei den deskriptiven Ausstiegsquoten zu beobachten ist. Bei den Vorzeichen der Korrelationen ändert sich wenig (Ausnahme: Staatsbürgerschaft aus EU-Ländern mit Beitritt nach 2004), ebenso wenig die Höhe der Erklärungswertes.

Auch bei Einschränkung der Analyse auf die Altersgruppe der 25- bis 45-Jährigen, die die Zielgruppe der Online-Befragung darstellt, ändern sich die Ergebnisse kaum. Alter zeigt damit keinen signifikanten Einfluss und auch Gruppen mit geringerer Zellenbesetzung sind nicht signifikant.

[36] Hier wird der Vergleich mit 2011/12 herangezogen und nicht die noch früheren Werte für 2005/06, weil schon die deskriptiven Ergebnisse für geringe Anteile auf Verzerrungen durch die Umstellung von ISCO-88 auf ISCO-08 hindeuten.

Tabelle 7: Regressionsmodell für 25- bis 64-Jährige für 2023/24 und 2011/12 sowie für 25- bis 45-Jährige 20023/24

	2023/24 – 25-64 Jahre		2011/12 - 25-64 Jahre		2023/24 - 25-45 Jahre	
	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.
Geschlecht (Frau)	1,107***	0,008	1,181***	0,009	1,144***	0,042
Lehre	0,424***	0,006	0,458***	0,006	0,454***	0,031
Fachschule	0,459***	0,010	0,533***	0,010	0,450***	0,052
Matura	0,320***	0,007	0,244***	0,007	0,337***	0,038
anderes nach Matura	-0,152***	0,024	-0,598***	0,030	0,033	0,127
Alter zentriert (43 Jahre)	0,033***	0,000	0,029***	0,000	0,034	0,001
EU vor 2004	-0,131***	0,010	-0,037***	0,011	-0,121**	0,051
EU nach 2004	0,145***	0,007	-0,103***	0,008	0,211***	0,042
Ex-Jugoslawien	0,137***	0,010	0,074***	0,011	0,135**	0,058
Türkei	0,074***	0,025	0,428***	0,023	0,080	0,130
Drittstaaten	0,291***	0,012	0,461***	0,016	0,253***	0,073
Arbeitszeit (Teilzeit)	0,347***	0,008	0,555***	0,008	0,336***	0,040
Interaktion Frau*Teilzeit	0,238***	0,013	0,211***	0,015	0,261***	0,071
Konstante	-0,759***	0,006	-0,673***	0,006	-0,782***	0,029
R^2	0,108		0,246		0,112	

Referenzgruppe: Männer mit Hochschulabschluss, 43 Jahre, österreichische Staatsbürgerschaft, vollzeit-beschäftigt, ohne Kinder. Signifikanz: *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1
SE = Standardabweichung
Q: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung 2023/24, Frauen und Männer 25-64 Jahre, Berechnungen IHS.

Die Ergebnisse des Regressionsmodells unterstreichen die Ergebnisse aus der deskriptiven Analyse: dass das Geschlecht unabhängig von den anderen Merkmalen (wie Bildungsniveau, regionaler Herkunft, Alter) bei Frauen mit abgeschlossener MINT-Ausbildung zu einem höheren Berufsausstiegsrisiko führt. Es zeigt sich aber auch, dass Teilzeitbeschäftigung (als eingeschränkte zeitliche Verfügbarkeit für die Arbeit) für Frauen, wie auch geschlechtsunabhängig Berufsausstiege begünstigt. Insgesamt erweist sich das Regressionsmodell auch für andere Jahrgänge und Altersgruppen als robust. Jedoch weist der geringe Erklärungswert des Modells darauf hin, dass andere (in diesem Datensatz nicht beobachtbare Merkmale) die Wahrscheinlichkeit eines Berufsaustritts erklären. Diese Merkmale können auf der persönlichen/individuellen Ebene (z.B. Einstellungen von Frauen) oder auf der organisationalen Ebene (z.B. Unternehmenskultur) zu finden sein. Auch andere Studien, wie z.B. Glass et al. (2013), kommen mit Daten, die Merkmale zur Familiensituation sowie auch Einstellungen und Bewertungen zur Arbeitssituation besser abbilden, zu einem ähnlichen Schluss. Das legt die Vermutung nahe, dass die quantitativ schwer messbaren Einflussfaktoren sozialer Praktiken und Organisationskulturen in Unternehmen einen größeren Stellenwert haben.

In der wissenschaftlichen Literatur findet sich eine ganze Reihe unterschiedlicher Gründe für Ausstiege von Frauen aus MINT-Berufen, oder noch allgemeiner: aus männerdominierten Berufen. Diese reichen von Ausgrenzungs- und Diskriminierungserfahrungen, fehlender Kompetenzzuschreibungen, sexueller Belästigung, Arbeitsbelastungen, fehlender Vereinbarkeit von Beruf und Familie, zeitlicher Überforderung, Abwertung weiblicher Kompetenzen bis hin zu sexueller Diskriminierung. Viele Argumente sind der männlichen Arbeitskultur im Sinne der „ideal worker norm“ – d.h. der normativen Vorstellungen eines idealen Beschäftigten (vgl. S. 26), die weibliche Lebensrealitäten mit Betreuungsaufgaben benachteiligen – oder der fehlenden sozialen Integration von Frauen aufgrund von Geschlechterstereotypen und dem Minderheitenstatus von Frauen in männlich dominierten Betrieben zuzurechnen. Busch (2013) kommt in ihren Analysen des Drehtüreffekts zum Schluss, dass Frauen verstärkt einen männerdominierten Beruf aufgeben, weil ihre Kompetenzen geringer eingeschätzt werden oder sie

als Störfaktor in Unternehmen gesehen werden. Glass et al. (2016) zeigen, dass die familiäre Situation das höhere Abbruchrisiko in MINT-Berufen nicht erklären kann und auch nicht Arbeitsplatzcharakteristika wie Arbeitszeit, Einkommen oder Vereinbarkeitspolitiken. Anders argumentieren Kahn & Ginther (2015) mit der Einschätzung, dass vor allem Frauen mit Kindern oder einem Kinderwunsch MINT-Berufe verlassen. Nach Hamjediers & Peters (2024) spielt die Geschlechterzusammensetzung auf Unternehmensebene eine große Rolle. Frauen steigen in diesem Kontext aus MINT-Berufen aufgrund negativer Erfahrungen durch Vereinbarkeitsprobleme von Beruf und Familie, der männlichen Arbeitskultur und sexueller Belästigungen aus.

Die *Mismatch*-Analysen von Bildung und Beruf zeigen also sehr deutlich, dass ein großer Teil der Frauen mit MINT-Ausbildungen nicht in diesem Berufsfeld bleiben. Ein Teil dieser beruflichen Mobilität ist „normal“, insbesondere wenn lange Berufskarrieren mit der Bevölkerung bis 64 Jahre betrachtet werden. Dennoch ist der Anteil der Berufsausstiege von Frauen im MINT-Bereich deutlich höher als jener von Männern oder auch im Vergleich zu Ausstiegen aus dem (für Frauen geschlechtstypischen) Bereich der Bildungs-, Gesundheits- und Sozialberufe. Argumente zur Erklärung der unterschiedlichen Ausstiegsquoten im MINT- und BGS-Bereich, wie beispielsweise das höhere Bildungsniveau (durch viele akademische Berufe, wie Lehrer:innen, Ärzt:innen etc.) werden durch die Ergebnisse des Regressionsmodells zumindest in Frage gestellt. Die hohe Berufsausstiegswahrscheinlichkeit von Frauen in MINT besteht rechnerisch auch bei Kontrolle des Bildungsniveaus.

Die Analysen für die Bildungsabbrüche sind mit Blick auf den auf den MINT-Fokusbereich und der Unterscheidung verschiedener Bildungsniveaus differenzierter. Damit sind auch die Unterschiede zwischen Frauen und Männern weniger deutlich. Nur bei den MINT-Hochschulstudien weisen Frauen hier in den verschiedenen Bildungsstufen und Fachbereichen eine höhere Abbruchquote auf. Vergleicht man aber die Gender Gaps mit anderen Bildungsbereichen, so wird deutlich, dass auch mehr Frauen aus den MINT-Fokus-Ausbildungen aussteigen und der sonst übliche Vorsprung bei Bildungserfolgen in diesem Feld nicht gegeben ist. Auch in den berufsbildenden Schulen scheiden Frauen häufiger aus MINT-Ausbildungen aus als Männer und als das (entsprechend ihrer Leistung in anderen Bereichen) zu erwarten wäre. Mit dem noch immer geringen Anteil von Frauen, die eine MINT-Ausbildung beginnen, der stetigen Verringerung des Frauenanteils über Bildungswege und dem hohen Anteil von Berufsaussteigerinnen bleibt schließlich nur ein sehr geringer Teil von Frauen im Berufsfeld MINT. Frauen steigen aus dem Berufsfeld MINT aus, für das sie sich meist aufgrund des persönlichen Interesses, spezifischer Eignung bzw. Kompetenzen oder auch wegen guter Einkommens- und Beschäftigungschancen entschieden haben. Diese Frauen fehlen letztlich am Arbeitsmarkt, als Potential für die Deckung des Fachkräftemangels im MINT-Bereich.

Die Ergebnisse der Datenanalysen werfen eine Menge neuer Fragen auf, die auch die wissenschaftliche Literatur nicht beantworten kann. Welche Erklärungen junge Frauen selbst für MINT-Berufsausstiege angeben, wird in den folgenden Kapiteln ausgeführt.

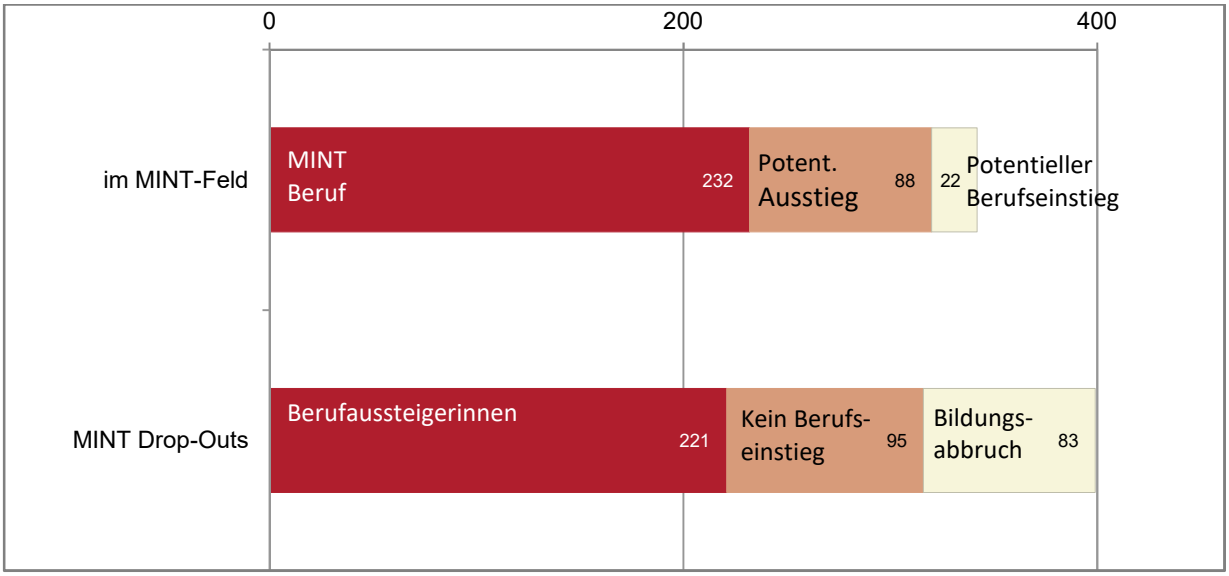
4 Empirische Erhebung: MINT-Bildungs- und MINT-Berufsaussteigerinnen im Überblick

Nachdem in Kapitel 3 der Fokus auf die Unterschiede zwischen Frauen und Männern hinsichtlich MINT-Einstiegen und MINT-Ausstiegen gelegt wurde, stehen in den nachfolgenden Kapiteln die weiblichen Befragten der quantitativen Erhebung im Fokus. Somit wird nun der Blick spezifisch auf die Situation von Frauen im MINT-Feld gerichtet. Kapitel 5 bis 7 rücken jene Befragte in den Fokus, die einen Bezug zu MINT-Berufen und/oder MINT-Ausbildungen haben.

Im Rahmen der umfassenden quantitativen Befragung (siehe Kapitel 2.3) konnten 741 Frauen im Alter zwischen 25 und 45 Jahren erreicht werden, die einen MINT-Bezug aufweisen und damit im Zentrum der nachfolgenden Auswertungen stehen. Hier wurden in der Befragung und werden in der Analyse folgende Gruppen unterschieden (siehe Abbildung 29):

- **342 Frauen, die zum Zeitpunkt der Befragung im MINT-Feld** sind, davon:
  - 320 Frauen, die aktuell in einem MINT-Beruf tätig sind oder in diesen Beruf wieder einsteigen wollen (bei Karenz, Weiterbildung oder Arbeitslosigkeit), davon:
    - 232 Frauen, die keinen Ausstieg aus dem MINT-Bereich andenken sowie
    - 88 Frauen, die einen Wechsel in ein anderes Feld andenken (potentielle Berufsaussteigerinnen)
  - 22 Frauen, die sich aktuell in einer MINT-Ausbildung befinden und in einen entsprechenden Beruf einsteigen wollen (potentieller MINT-Einstieg)
- **399 MINT-Berufs- oder Bildungsaussteigerinnen**, davon:
  - 221 Frauen, die in einem MINT-Beruf tätig waren und es jetzt nicht mehr sind bzw. nicht mehr in den Beruf einsteigen wollen (Berufsaussteigerinnen)
  - 95 Frauen, die eine MINT-Ausbildung abgeschlossen haben und nicht im MINT-Feld beschäftigt waren bzw. nicht in das MINT-Feld einsteigen wollen (Drop-Out Berufseinstieg)
  - 83 Frauen, die eine MINT-Ausbildung abgebrochen haben (Bildungsabbrecherinnen)

Abbildung 29: Befragungsgruppen mit MINT-Bezug (Anzahl)



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT-Bezug, n=741

4.1 Ausgewählte soziodemografische Merkmale der Befragten mit MINT-Bezug

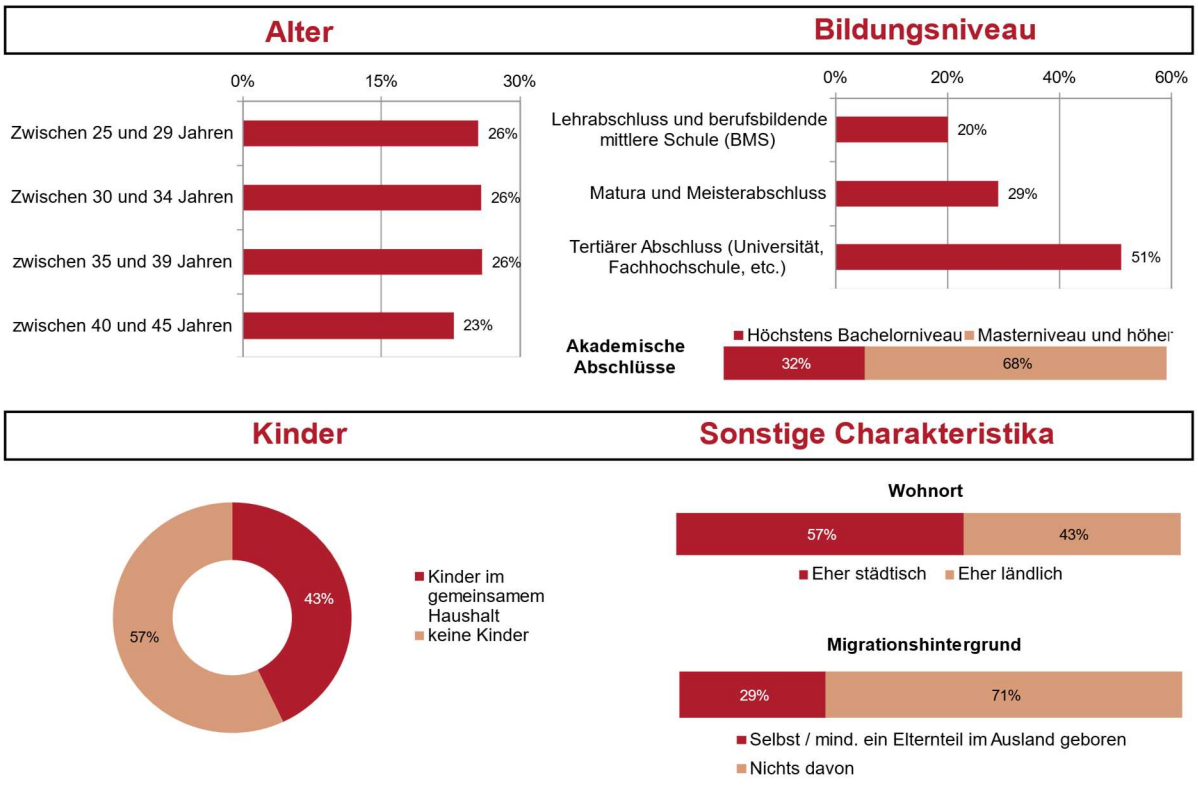
Wie in Abbildung 30 ersichtlich ist die Altersstruktur der befragten Frauen mit MINT-Bezug relativ ausgeglichen: Ungefähr ein Viertel ist zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 25 und 29 Jahre alt, weitere 26% zwischen 30 und 34 Jahre sowie zwischen 35 und 39 Jahre, 23% zwischen 40 und 45 Jahre. Bei den Befragten ohne MINT-Bezug sind lediglich geringe Unterschiede feststellbar.

71% der befragten Frauenmit MINT-Bezug geben an, dass weder sie selbst noch ein Elternteil bzw. beide Elternteile im Ausland geboren sind. Die restlichen 29% sind entweder selbst oder es ist mindestens ein Elternteil im Ausland geboren. Davon sind die meisten in einem anderen EU-Land geboren. Rund 10% der Frauen mit MINT-Bezug sind in einem Nicht-EU-Land geboren oder mindestens ein Elternteil ist außerhalb der EU geboren. Bei den Befragten ohne MINT-Bezug ist der Anteil jener mit einem Migrationshintergrund etwas geringer (24%).

Etwas weniger als die Hälfte (43%) der Befragten mit MINT-Bezug geben an, Kinder zu haben, mit denen sie im gemeinsamen Haushalt leben. Davon ist bei knapp einem Viertel das jüngste Kind maximal ein Jahr alt, bei 29% zwei bis fünf Jahre, bei 26% sechs bis zehn und 22% elf Jahre und älter.

Ein Drittel der Befragten wohnt in Wien, gefolgt von 17% Niederösterreich, 15% Oberösterreich und 13% Steiermark. Die Anteile der Befragten aus den restlichen Bundesländern liegen jeweils unter 10%, mit dem geringsten Anteil im Burgenland (2%). Über die Hälfte der Frauen (57%) gibt darüber hinaus an, in einem eher städtischen Gebiet zu wohnen; 43% leben in einem eher ländlichen Gebiet.

Abbildung 30: Ausgewählte soziodemografische Merkmale der Befragten mit MINT-Bezug



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT-Berufsbezug, n=741

21% der befragten Frauen mit MINT-Bezug haben einen Lehrabschluss bzw. eine berufsbildende mittlere Schule (BMS) absolviert, 29% haben eine Matura oder Meisterprüfung und die Hälfte einen tertiären Abschluss (Universität, Fachhochschule). Davon besitzt wiederum knapp ein Drittel höchstens einen Bachelorabschluss und zwei Drittel einen Master- oder höheren Abschluss[37].

4.2 MINT-Berufs- und Ausbildungsfelder

Der Großteil der befragten Frauen (über 70%) mit MINT-Bezug befindet sich zum Zeitpunkt der Erhebung in einer unselbstständigen Erwerbstätigkeit. Weitere 7% sind selbstständig, 9% karenziert, 3% in Aus- oder Weiterbildung und 6% arbeitssuchend.

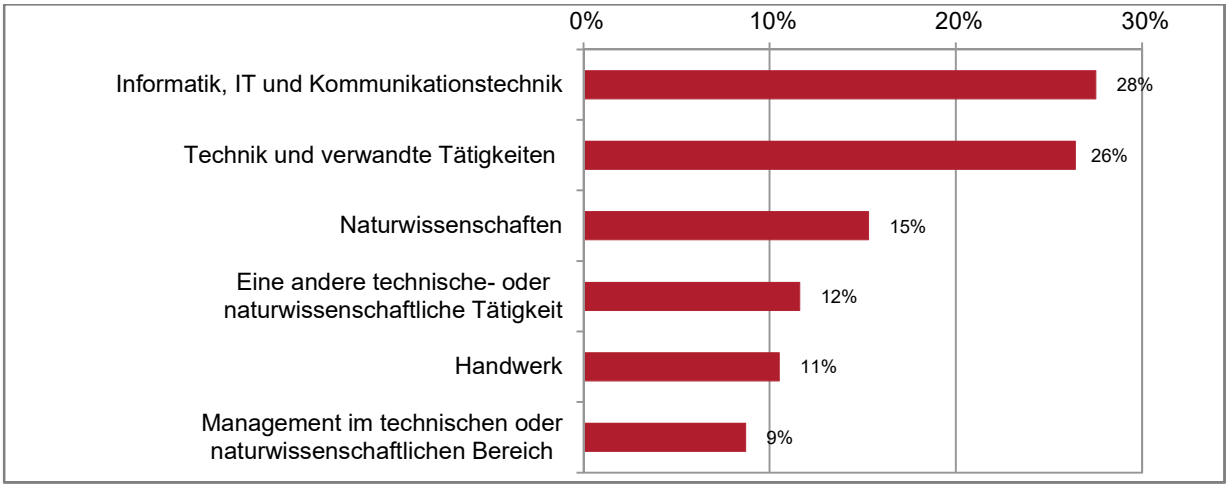
Die meisten Befragten mit MINT-Berufsbezug geben an, in ihrer aktuellen, letzten oder früheren Tätigkeit im Bereich „Informatik, IT und Kommunikationstechnik“ zu arbeiten (28%)[38]. Genannte Tätigkeitsfelder sind unter anderem Softwareentwicklung, IT-Support, IT-Analyst, IT-Consultant, Data Science oder IT-Projektmanagement. 26% arbeiten oder arbeiteten im Bereich „Technik und verwandte Tätigkeiten“, unter anderem als Elektrotechnikerin, Bauingenieurin, Elektrikerin, Medizintechnikerin, technische Zeichnerin, Architektin oder Prozesstechnikerin[39]. Weitere 15% geben an, im Bereich der Naturwissenschaften tätig zu sein oder gewesen zu sein. Befragte, die sich diesem Feld zuordnen, arbeiten bzw. gearbeitet haben unter anderem als Labortechnikerin, Biologin, Biomedizinerin, Chemikerin oder in der medizinischen Forschung. Jene 12%, die in „anderen technischen oder naturwissenschaftlichen Tätigkeiten“ arbeiten bzw. gearbeitet haben, sind unter anderem Geologinnen, Archäologinnen, Landschaftsplanerinnen oder Sachbearbeiterinnen in technischen Feldern. 11% der Befragten ordnen ihre Tätigkeit dem Handwerk zu, worunter unter anderem Tischlerei, Restauration und Textiltechnik fallen. Jene, die angeben, in einem technischen oder naturwissenschaftlichen Bereich im Management zu arbeiten oder gearbeitet zu haben, sind oder waren größtenteils im IT-Bereich tätig. Insgesamt trifft dies auf 9% zu (siehe Abbildung 31).

[37] Dieser relativ hohe Anteil an Befragten mit einer tertiären Ausbildung ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass einerseits eine Vielzahl von MINT-Berufen einen akademischen Abschluss bedingen und andererseits die Befragung in verschiedenen Netzwerken geteilt wurde, etwa in Alumni-Netzwerke oder spezifischen Initiativen.

[38] Ähnlich wie in Kapitel 4.1 für die Ausbildungshöhe angemerkt wurde, ist auch der relativ hohe Anteil von Frauen aus dem Fachbereich Informatik, IT und Kommunikationstechnik auf die Bewerbung der Studie in entsprechenden Netzwerken und Initiativen zurückzuführen. Gleichzeitig steigen viele Frauen aus diesem Berufsfeld aus, weshalb die gute Erreichung von Frauen aus diesem Bereich im Rahmen der Befragung inhaltlich angemessen ist.

[39] Der Bereich Bau wurde aufgrund geringer Fallzahlen und vergleichbarer Berufe zu der Kategorie Technik und verwandte Tätigkeiten zugeordnet.

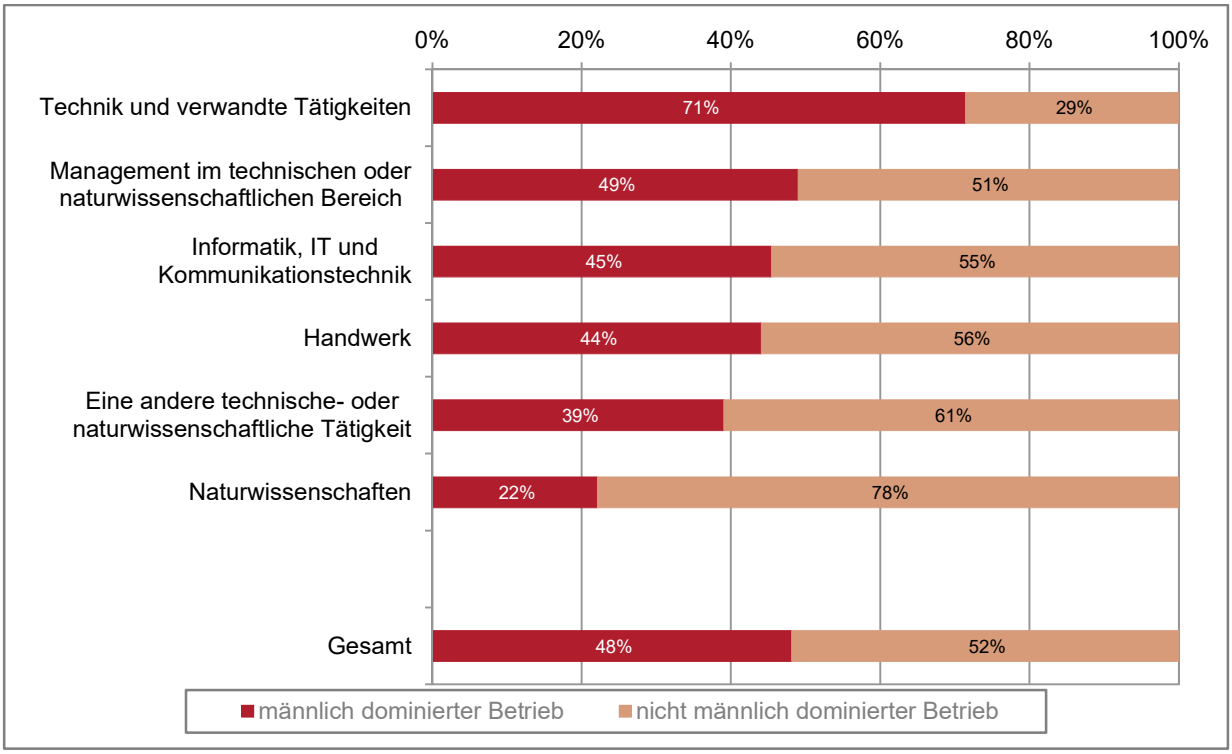
Abbildung 31: MINT-Berufsfelder (aktuell, letzte, frühere Tätigkeit)



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT-Berufsbezug, n=541

Dabei zeigen sich ausgeprägte Unterschiede in den MINT-Fachbereichen, ob Frauen ihren Betrieb eher männlich dominiert, ausgewogen oder frauendominiert einschätzen: 71% der Befragten, die im Bereich „Technik und verwandte Tätigkeiten" arbeiten, stufen ihren Betrieb als männlich dominiert ein, in den anderen Bereichen überwiegen ausgewogene oder frauendominierte Betriebe. So geben lediglich 22% der Befragten mit einer naturwissenschaftlichen Tätigkeit an, dass der Betrieb männlich dominiert ist – bei jenen aus dem Handwerk sind es 44%, vergleichbar mit dem IKT-Feld, bei dem dies 45% der Befragten angeben (siehe Abbildung 32).

Abbildung 32: Geschlechterverhältnis im Betrieb nach MINT-Berufsfeld



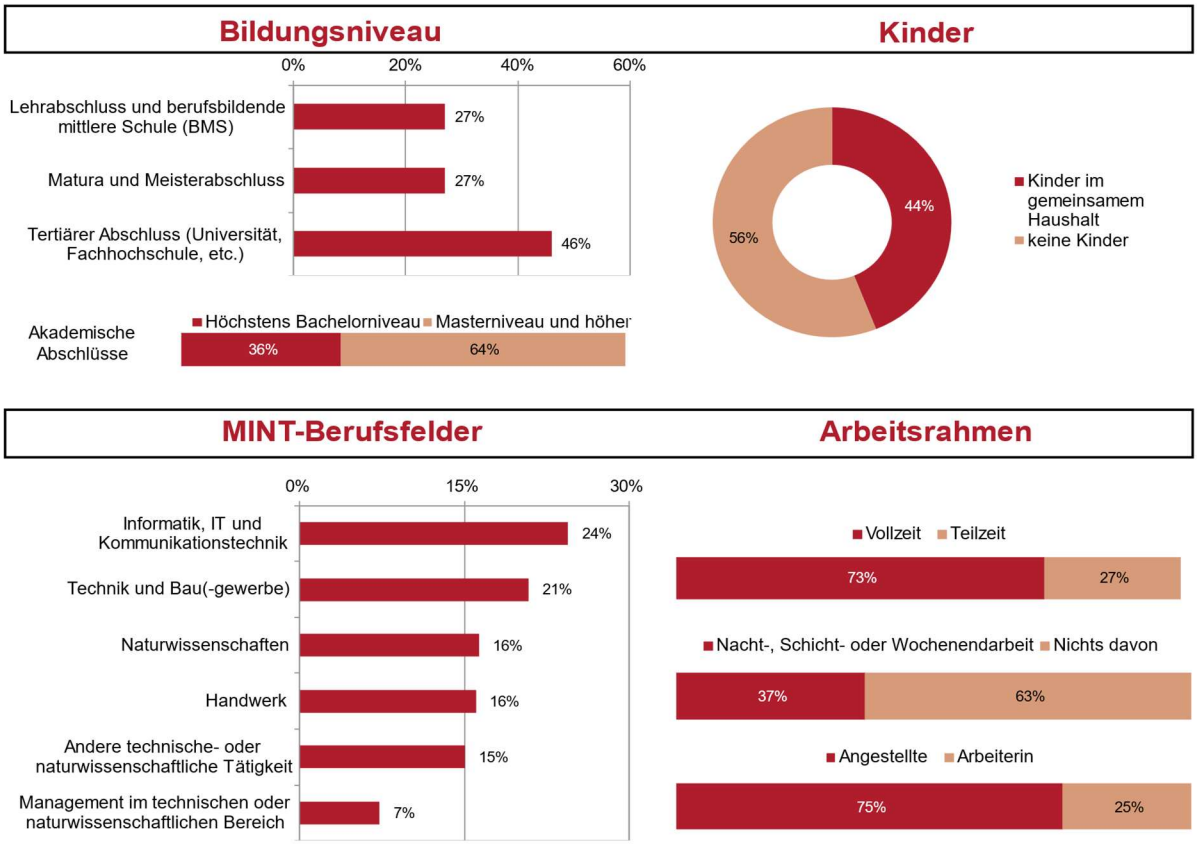
Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT-Berufsbezug, n=541; als „nicht männlich dominiert" wurden jene zusammengefasst, die angeben, dass in ihrem Betrieb vorwiegend Frauen beschäftigt sind, sowie jene, die angeben, das Geschlechterverhältnis ist ausgewogen.

5 MINT-Berufsaussteigerinnen: Welche Bedingungen führten dazu, dass Frauen MINT-Berufe verlassen haben?

Ausgehend von Erkenntnissen bisheriger Forschung und im Rahmen der Studie durchgeführter Sekundärdatenanalysen (siehe Kapitel 3) lässt sich festhalten, dass Geschlecht als soziale Kategorie die Wahrscheinlichkeit eines Ausstiegs aus dem MINT-Feld erhöht. Welche betrieblichen, individuellen sowie strukturellen Bedingungen Ausstiege von Frauen aus MINT-Berufen begünstigen und welche Gründe für einen Ausstieg identifiziert werden können, ist zentrales Thema dieses Kapitels. Strukturelle Bedingungen beziehen sich dabei auf den gesellschaftlichen Gesamtkontext – also die Ebene, die über Individuen und Betrieb hinausreicht.

Nachfolgende Abbildung 33 gibt einen Überblick über die MINT-Berufsaussteigerinnen. Jeweils etwas mehr als ein Viertel dieser Frauen hat einen Lehrabschluss oder Abschluss einer berufsbildenden mittleren Schule (BMS) bzw. einen Meisterabschluss oder Matura. Knapp die Hälfte der MINT-Aussteigerinnen hat einen tertiären Abschluss, davon knapp zwei Drittel auf Masterniveau. Für fast ein Viertel der Aussteigerinnen erfolgte der Ausstieg aus dem Bereich „Informatik, IT und Kommunikationstechnik“, für ein Fünftel aus „Technik und Bau(-gewerbe)“, gefolgt von Naturwissenschaften (16%), Handwerk (16%) und andere technische/naturwissenschaftliche Tätigkeiten (15%). Drei Viertel der MINT-Aussteigerinnen haben Vollzeit gearbeitet, 37% leisteten Nacht-, Schicht- oder Wochenendarbeit. Zudem waren drei Viertel der Frauen Angestellte und ein Viertel Arbeiterinnen.

Abbildung 33: Überblick über Stichprobe: Berufsaussteigerinnen



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 0-6.

5.1 Gesamtbewertung des MINT-Berufsfeldes aus Sicht der Aussteigerinnen und Ausstiegsgründe im Überblick

Im Folgenden wird auf Basis der Befragungsergebnisse der knapp über 220 MINT-Berufsaussteigerinnen erörtert, welche Erfahrungen diese in ihrem jeweiligen MINT-Berufsumfeld gemacht haben und welche Gründe für sie ausschlaggebend waren, dieses Berufsfeld zu verlassen.

Im Rahmen der quantitativen Befragung wurde dazu einerseits die Zufriedenheit mit unterschiedlichen arbeitsplatzbezogenen Aspekten sowie die Einschätzung weiterer relevanter Faktoren (etwa bezogen auf die persönliche Passung der Tätigkeit oder eigener Kompetenzen) erhoben. Die Befragten konnten dabei entlang unterschiedlicher Dimensionen angeben, ob sie den diesbezüglich angeführten Einschätzungsfragen sehr, eher, eher nicht oder gar nicht zustimmen.

Andererseits wurden zentrale Gründe für den Ausstieg aus dem MINT-Berufsfeld abgefragt. Hierzu wurde eine Liste möglicher Ausstiegsgründe vorgelegt und gefragt, welche dieser Gründe für die Befragten relevant waren für die Entscheidung, das MINT-Feld zu verlassen. Hier waren Mehrfachantworten möglich.

Die Antworten beider Befragungsblöcke wurden entlang inhaltlicher und statistischer Passung zu Themenfeldern zusammengeführt und Indizes[40] gebildet. Diese erlauben eine gewisse Rangreihung der Relevanz der behandelten Themenfelder und erleichtern es, einen Überblick über die verschiedenen Themenfelder zu erhalten[41].

Dieses erste Unterkapitel setzt sich im Überblick mit den Ausstiegsgründen sowie der Gesamtbewertung des MINT-Berufsfeldes aus Sicht der befragten MINT-Berufsaussteigerinnen auseinander.

Bewertung des MINT-Berufsfeldes im Überblick

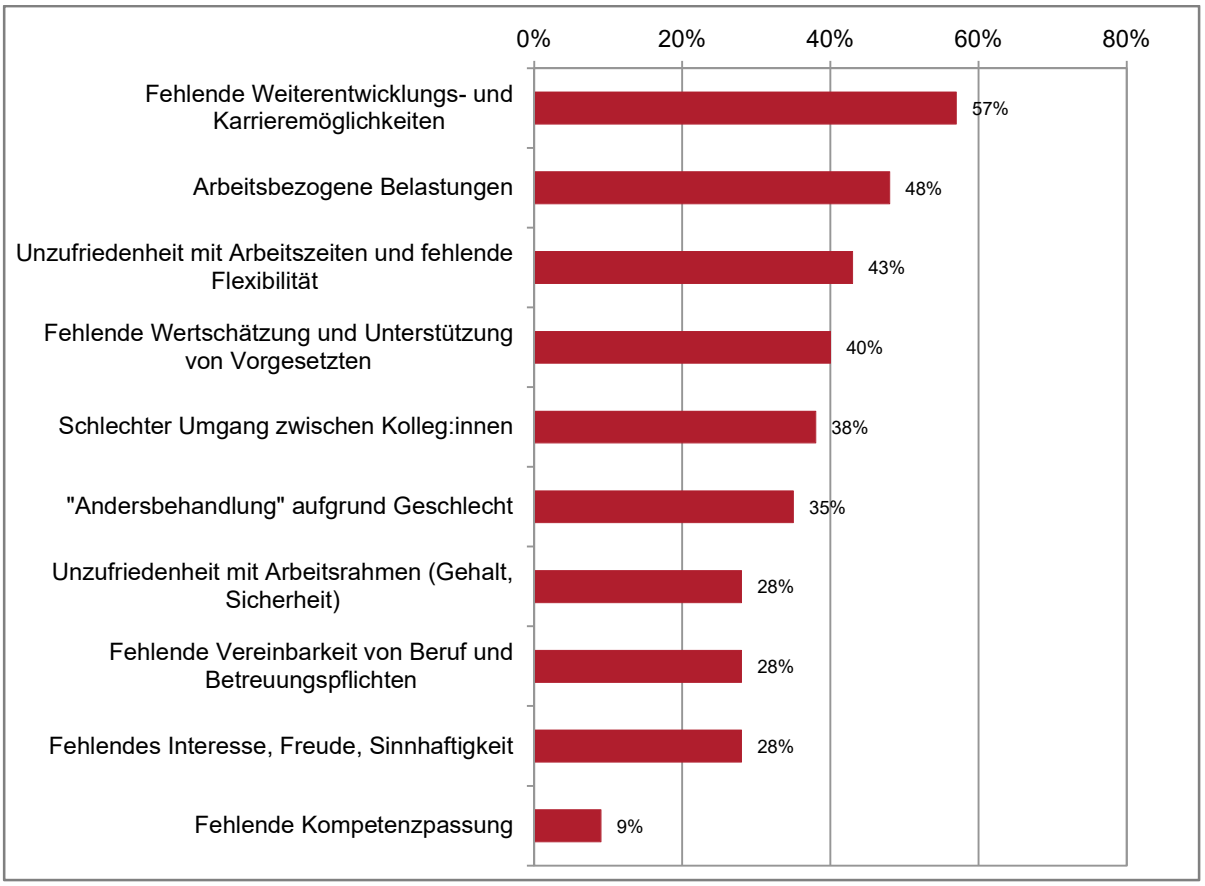
Gesamt betrachtet zeigt Abbildung 34 im Überblick, welche Aspekte rückblickend auf den, vor dem MINT-Berufsausstieg ausgeübten MINT-Beruf aus Sicht der Befragten zutreffend oder nicht-zutreffend eingeschätzt werden. An erster Stelle werden dabei fehlende berufliche Weiterbildungs- und Karrieremöglichkeiten von mehr als der Hälfte der Befragten kritisch eingeschätzt (57%) und arbeitsbezogene Belastungen von knapp der Hälfte (48%). 43% der MINT-Berufsaussteigerinnen geben an, dass sie mit den Arbeitszeiten unzufrieden waren bzw. keine flexible Gestaltung möglich war. 40% wurden von den Vorgesetzten nicht oder wenig unterstützt/wertgeschätzt; 38% berichten von einem schlechten Umgang im Team. Etwas über ein Drittel erlebte geschlechtsbezogene Diskriminierungen oder eine latente „Andersbehandlung“ als Frau in einem MINT-Berufsfeld. Etwas geringer ausgeprägt ist die Unzufriedenheit mit den Rahmenbedingungen (Gehalt und Arbeitsplatzsicherheit), mit Vereinbarkeitsmöglichkeiten von Beruf und Betreuungspflichten sowie hinsichtlich des fehlenden Interesses, der fehlenden Freude oder Sinnhaftigkeit des ehemaligen MINT-Berufes (jeweils 28% der befragten Frauen). Eine fehlende Passung der eigenen Kompetenzen mit den beruflichen Anforderungen wird mit 9% am seltensten genannt.

[40] Für die Auswertungen der Erfahrungen und Erlebnisse wurden Summenindizes berechnet und kategorisiert. Die Kategorien wurden beim Wert >2.5 geteilt (von Minimum 1 bis Maximum 4). Bei den Hauptgründen wurden die Einzelitems zu Kategorien zusammengefasst.

[41] Die Themenfelder gesamt sind in Kapitel 5.1 in Abbildung 34 sowie Abbildung 36 ersichtlich, die konkreten Einschätzungsfragen auf deren Basis die Themenfelder gebildet wurden, werden in Kapitel 5.2 in den einzelnen Abschnitten dargestellt.

Während also die spezifischen Arbeitsbedingungen in MINT-Berufen als teils relativ kritisch und auf Dauer belastend empfunden wurden und zudem Weiterentwicklungs- und Karrieremöglichkeiten als nicht ausreichend vorhanden beschrieben werden, wird die eigene fachliche Eignung höchst selten in Frage gestellt. Das Gefühl einer „Andersbehandlung“ aufgrund des Geschlechts rangiert im unteren Mittelfeld – vor dem Hintergrund eines insgesamt als wenig wertschätzend empfundenen Umgangstons seitens der Vorgesetzten und einem unkollegialen Arbeitsklima. Insgesamt zeigt sich eine Melange an suboptimalen Arbeitsbedingungen, die mit dafür verantwortlich sein dürften, dass dem MINT-Feld der Rücken zugekehrt wurde – zumindest vorübergehend.

Abbildung 34: Einschätzungen und Erfahrungen im MINT-Berufsfeld



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 0-3.

Gründe für den Ausstieg aus dem MINT-Berufsfeld

Direkt nach den zentralen Gründen für den Ausstieg aus dem MINT-Berufsfeld gefragt (Abbildung 35), ergibt sich ein divergierendes Bild zur Bewertung des Berufsfeldes. Die Befragten konnten im Rahmen von Mehrfachantworten jene Aspekte auswählen, die zu ihrem Berufsausstieg beigetragen haben.

An erster Stelle steht bei den Ausstiegsgründen der Wunsch nach einem besseren Einkommen: 40% der MINT-Berufsaussteigerinnen führen diesen als ursächlich an. In Kombination mit dem Wunsch nach einem sicheren Arbeitsplatz wird deutlich, dass mehr als die Hälfte der MINT-Aussteigerinnen aufgrund schlechter Rahmenbedingungen das Feld verlassen haben. Das weicht deutlich von der allgemeinen Einschätzung des ehemaligen Arbeitsplatzes ab: Hier sind „nur“ 28% mit den Arbeitsrahmenbedingungen (Gehalt und Arbeitsplatzsicherheit)

unzufrieden. Dennoch wird das Einkommen (bzw. der Wunsch nach einem besseren Einkommen) als Einzelgrund am häufigsten genannt. Dies könnte so interpretiert werden, dass das Einkommensargument bei den Befragten mit ein ausschlaggebender Grund in einem Kanon unterschiedlicher Gründe für den MINT-Berufsausstieg war – zwar nicht unbedingt der einzige, aber letztlich doch ein gewichtiger.

An zweiter Stelle steht für jeweils rund ein Drittel der Befragten die Belastung im Beruf (35%), gefolgt von dem Wunsch, die Arbeit zeitlich flexibel gestalten zu können (29%). 17% geben an, dass sie andere Arbeitszeiten wollten und 13%, dass sie gerne weniger gearbeitet hätten. In Summe zeigt sich, dass die Arbeitszeiten bzw. fehlender Arbeitszeitflexibilität ein wichtiger Grund ist aus dem MINT-Feld auszusteigen. Diese Befunde spiegeln sich in der Bewertung der Arbeitszeiten (Abbildung 27) wider.

Ein divergentes Ergebnis zeigt sich bei der erlebten Sinnhaftigkeit und bezogen auf das Interesse an MINT – zumindest hinsichtlich der Reihung. So gibt der Großteil der Befragten an, Interesse, Freude und Sinnhaftigkeit zu erlebt zu haben, gleichzeitig ist der Wunsch nach einer sinnvolleren Arbeit sowie fehlendes Interesse für jeweils ungefähr ein Drittel ein zentraler Ausstiegsgrund gewesen.

Ähnlich verhält es sich bei den Karrieremöglichkeiten: Wenngleich sich auch hinsichtlich der fehlenden beruflichen Weiterbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten eine breite Zustimmung unter den befragten Berufsaussteigerinnen zeigt, sind diesbezügliche Aspekte dennoch vergleichsweise weniger zentrale Gründe für den Ausstieg aus dem damaligen Beruf. So geben 22% an, das Feld verlassen zu haben, weil sie einen Beruf mit besseren Karrieremöglichkeiten anstrebten.

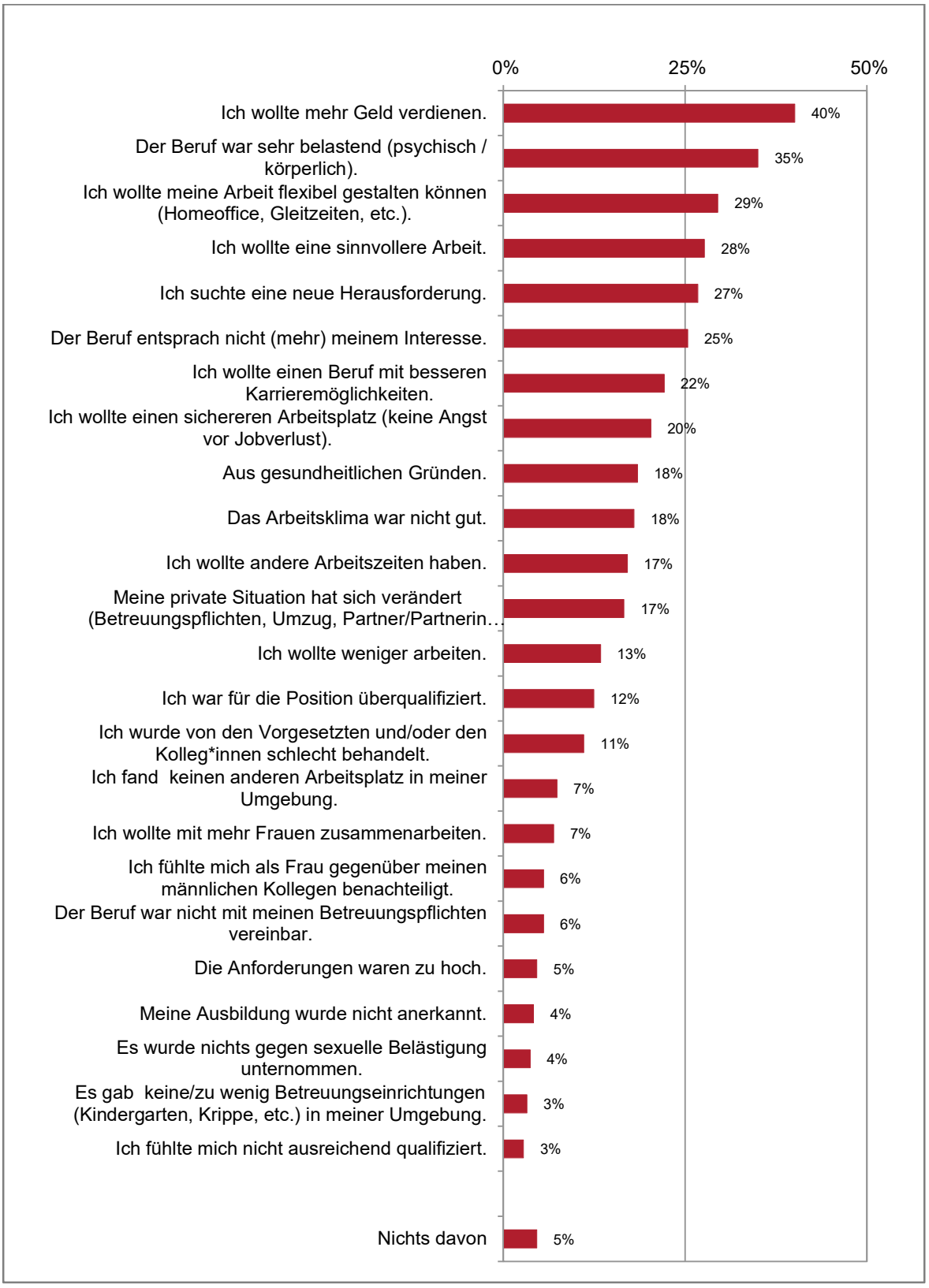
Auch hinsichtlich des Arbeitsklimas zeigen sich Unterschiede: Zwar gibt ein bedeutender Teil der Befragten an, dass sie nicht genügend Unterstützung und Wertschätzung erlebten, jedoch werden entsprechende Aspekte seltener als Hauptgründe für den Ausstieg angegeben. So geben 18% an, das MINT-Feld verlassen zu haben, weil das Arbeitsklima nicht gut war und 11%, weil sie von den Vorgesetzten bzw. den Kolleg:innen schlecht behandelt wurden. Noch seltener werden Diskriminierungserfahrungen und sexuelle Belästigung als Ausstiegsgründe genannt. 6% haben das Feld verlassen, weil sie sich als Frau benachteiligt fühlten und 4%, weil nicht auf sexuelle Belästigung reagiert wurde.

Vergleichsweise geringe Relevanz zeigt sich zudem beim Themenfeld der Vereinbarkeit. Anders als bei der Frage danach, wie zufrieden die Aussteigerinnen in ihrem damaligen Beruf waren, spielt die Vereinbarkeit von Beruf und Betreuungspflichten bei den Ausstiegsgründen eine untergeordnete Rolle (6% geben fehlende Vereinbarkeit an). Mit Blick auf jene, die mit Kindern im gemeinsamen Haushalt leben, sind es allerdings 12%; außerdem bzw. zusätzlich nennen 5% fehlende Betreuungseinrichtungen in der Umgebung als Grund für den Ausstieg. Auch wenn diesbezügliche Nennungen gegenüber anderen Gründen – ähnlich wie in anderen Studien (etwa: Busch 2013, Glass et al. 2016) – nicht an erster Stelle stehen, verweisen sie trotzdem, gemeinsam mit der Thematik der Arbeitszeitgestaltung, auf einen Problembereich von MINT-Berufen für weibliche Beschäftigte.

Durchaus ähnlich stellt sich das Bild hinsichtlich der Kompetenzpassung dar: Lediglich 3% erlebten sich als nicht ausreichend qualifiziert, womit dieser Aspekt an der letzten Stelle im Ranking der Ausstiegsgründe liegt.12% nennen hingegen ihre Überqualifizierung als Ausstiegsgrund. Dass die Ausbildung nicht anerkannt wurde (etwa, weil sie nicht in Österreich erworben wurde), spielte für 4% der Befragten eine Rolle.

Diese Befunde sind von großer Bedeutung, da sie zeigen, dass Frauen aus ihrer Sicht sehr gut für den jeweiligen MINT-Beruf qualifiziert sind und das „Kompetenzproblem“ vorwiegend darin besteht, dass sie keinen ihren Kompetenzen entsprechenden Arbeitsplatz im MINT-Bereich gefunden haben und/oder ihre Kompetenzen zu wenig geschätzt werden.

Abbildung 35: Gründe für den Ausstieg aus dem MINT-Berufsfeld im Detail (Mehrfachantworten)



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 4

Die Gegenüberstellung von Ausstiegsgründen mit den individuellen Erfahrungen und Einschätzungen des Berufsfeldes verweisen darauf, dass negative Erlebnisse, fehlende

berufliche Möglichkeiten und Wertschätzung sowie latente „Andersbehandlungen“ zwar bei der Bewertung des ehemaligen Berufs zentrale Aspekte darstellen, jedoch nicht in diesem Maße als Gründe für einen Berufsausstieg angegeben werden.

5.2 Bewertungen des MINT-Berufsfeldes im Detail

Die nachfolgenden Unterkapitel widmen sich jeweils einzeln den identifizierten „Ausstiegsthemen“. Die Ergebnisse der quantitativen Befragung werden dabei in Erkenntnisse der aufgearbeiteten wissenschaftlichen Literatur eingebettet. Veranschaulicht werden die quantitativen Analysen zudem mit Schilderungen aus den co-kreativen Workshops. Diese werden unter dem Titel „Lebensweltliche Einblicke aus den Workshops“ in grau unterlegten Boxen eingearbeitet.

Fehlende Aufstiegs- und Karrieremöglichkeiten auch in MINT-Berufen

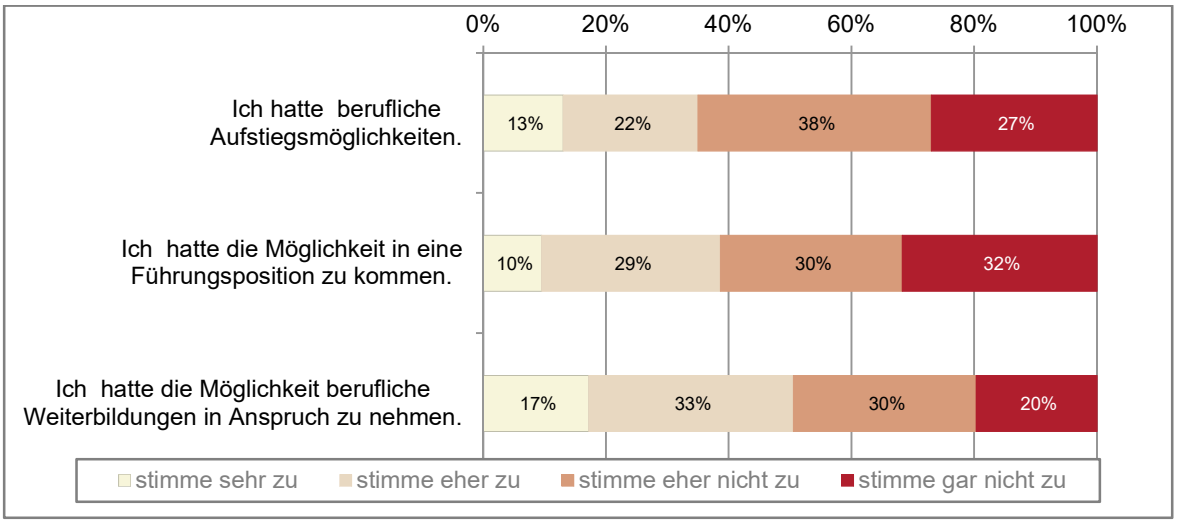
In den nachfolgenden Kapiteln werden die, in Kapitel 5.1 im Ranking betrachteten Themen rund um MINT-Berufsausstiege einzeln analysiert. Das erste Thema sind die von 57% der Befragten als ungünstig eingeschätzten Aufstiegs- und Karrieremöglichkeiten im zuletzt ausgeübten MINT-Beruf. Dies mag auf den ersten Blick überraschen, da im Allgemeinen das MINT-Berufsfeld als günstig für einen beruflichen Aufstieg und Karriereoptionen angesehen wird. Gerade im Vergleich zu Berufen im Sozial- und Gesundheitsbereich (insbesondere der Alten- und Krankenpflege) werden hier diesbezüglich weitaus mehr Möglichkeiten verortet (siehe bspw. Binder et al. 2021). Initiativen mit dem Ziel, Berufe im MINT-Bereich für Frauen zugänglicher zu machen, heben dieses Argument deshalb gerne hervor (Bergmann et al. 2023). Wenn auch die guten Karrieremöglichkeiten in vielen MINT-Berufen nicht in Frage gestellt werden können oder sollen, ist dennoch zu bedenken, dass sich die Diversität des Feldes und der Berufe auch in diesem Aspekt niederschlägt. So zeichnen sich nicht alle MINT-Berufe gleichermaßen durch gute Karrieremöglichkeiten aus, wobei insbesondere „klassische“ Lehrberufe teils weniger Aufstiegsoptionen bieten können. Obwohl eine Lehre (insbesondere in technischen Berufen) einen raschen Berufseinstieg und anfänglich höhere Einkommen ermöglicht, zeigen Studien, dass Akademiker:innen im Laufe ihres Berufslebens häufig vielfältigere Karrieremöglichkeiten vorfinden und höhere Gesamteinkommen erzielen. Der sogenannte "Break-even-Point", an dem Akademiker:innen die Einkommensvorsprünge von Lehrabsolvent:innen überholen, liegt je nach Studie zwischen dem 36. und 45. Lebensjahr (zusammengefasst bei Brändle et al. 2019). Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass individuelle Karriereverläufe stark variieren können und von vielen Faktoren – wie: Branche, Berufserfahrung, Weiterbildungen und persönlichen Entscheidungen – abhängen. In diesem Zusammenhang verweisen Studien auf Geschlechterunterschiede hinsichtlich Weiterbildungsangeboten und der Möglichkeit, in hohe Positionen aufzusteigen. Unter dem Begriff der „Gläsernen Decke“ werden Befunde zusammengefasst, die aufzeigen, dass Frauen nach wie vor weniger in leitende Positionen aufsteigen – vorrangig, weil ihnen aufgrund des Geschlechts die dafür als notwendig erachteten Kompetenzen abgesprochen werden. Dieses bestehende Geschlechterungleichgewicht konnte auch für den MINT-Bereich belegt werden (siehe beispielsweise: Ihsen et al. 2017; Ridgeway 2001, S. 267ff.; Clarke 2020; Schneeweiß 2016).

Vor diesem Hintergrund lassen sich die Ergebnisse der Befragung entsprechend einordnen. So sind, wie erwähnt, 57% der Berufsaussteigerinnen mit den beruflichen Weiterbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten im MINT-Bereich sehr oder eher unzufrieden.

Mit Blick auf die einzelnen Aspekte zeigt sich, dass insbesondere ein Aufstieg innerhalb des Berufs bzw. des Unternehmens weniger gegeben ist. So stimmt über ein Viertel der Frauen der Frage danach, ob es in der ehemaligen Tätigkeit berufliche Aufstiegsmöglichkeiten

gegeben habe, gar nicht zu und weitere 38% stimmen eher nicht zu (gesamt: 65%). Ein Drittel hatte sogar überhaupt keine Möglichkeit, eine führende Position zu erreichen; weitere 30% stimmen dem eher nicht zu (gesamt: 62%). Etwas besser gestaltet sich die Situation bei den Weiterbildungsmöglichkeiten, aber auch hier stimmen 20% gar nicht und 30% eher nicht zu, solche gehabt zu haben (siehe Abbildung 36).

Abbildung 36: Berufliche Weiterentwicklungs- und Karrieremöglichkeiten



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 1

Durchgeführte Analysen zu Gruppenunterschieden geben Hinweise darauf, welche personen- und arbeitsbezogenen Merkmale hier einen Einfluss haben können. Aufgrund geringer Fallzahlen sind allerdings nur mögliche Tendenzen feststellbar. Signifikante Aussagen können nicht getroffen werden. Es zeigt sich, dass jüngere Personen (im Alter zwischen 25 und 29 Jahren) etwas häufiger mit den Weiterbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten im MINT-Beruf unzufrieden sind. Außerdem trifft dies vermehrt auf jene zu, die einen akademischen Abschluss im Bachelorniveau aufweisen.

Lebensweltliche Einblicke aus den Workshops: Begrenzte Karrieremöglichkeiten

Viele Frauen erleben im MINT-Bereich eine gläserne Decke, denn trotz fachlicher Kompetenz und langjähriger Berufserfahrung bleibt der nächste Karriereschritt aus. *„Eigentlich hätte ich erwartet, wenn ich jetzt vielleicht schon 10, 15 Jahre in der Firma arbeite, dass der nächste Karriereschritt kommt. Er aber einfach nicht gegeben wird (W2P1).“*

Gerade in schnelllebigen technischen Bereichen wird permanente Innovationsbereitschaft erwartet. Wer nicht ständig neues Wissen mitbringt, gerät ins Hintertreffen, doch strukturelle Entwicklungsmöglichkeiten und transparente Aufstiegschancen bleiben oft aus. *„Man ist halt ein Spezialist in seinem Gebiet und auf dieser Stufe steht man (W2P3).“*

Die Workshopteilnehmerinnen thematisierten, dass für Männer Karriereschritte häufig mit größerer Selbstverständlichkeit verbunden seien, ihre Entwicklung aktiver gefördert werde und ihnen Führungsrollen eher zugetraut würden. Frauen hingegen sehen sich oft mit unausgesprochenen Zweifeln konfrontiert, ob sie den Anforderungen tatsächlich gewachsen sind – besonders, wenn sie familiäre Verpflichtungen haben oder nicht in klassische Rollenmuster passen.

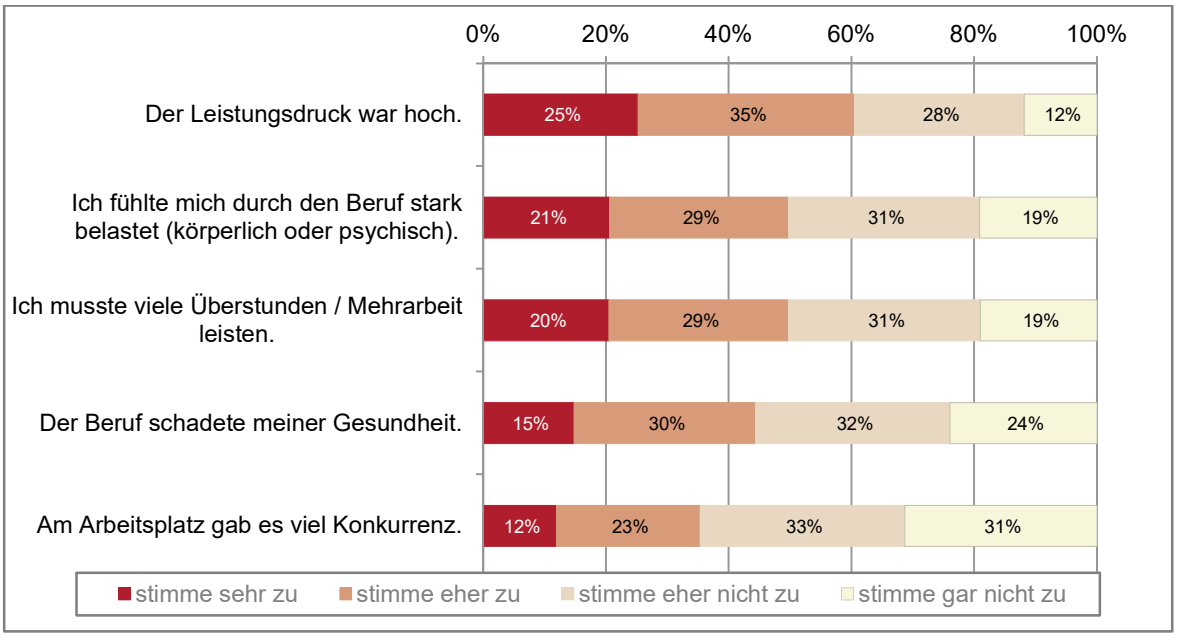
Diese ungleichen Rahmenbedingungen können dazu führen, dass Frauen ihre Zukunft in der Branche infrage stellen. *„Wenn meine Karriere hier an der Stelle zu Ende ist, dann ist das vielleicht auch nicht mehr die richtige Branche (W2P5).“* Die Entscheidung, einen Karriereweg zu beenden, ist dann nicht Ausdruck mangelnder Ambition, sondern oft das Resultat struktureller Hindernisse und fehlender Anerkennung.

Vielfältige Arbeitsbelastungen

Die Bedingungen in MINT-Berufsfeldern werden in der Literatur allgemein als durchaus herausfordernd beschrieben, wobei die belastenden Aspekte je nach MINT-Berufsfeld sowie auch je nach beruflicher Position durchaus unterschiedlich sind (z.B. Schäfer 2022). Neben den körperlichen Anforderungen (vor allem in technisch-handwerklichen Arbeitsbereichen) werden auch Zeitdruck, Unplanbarkeit und ständige unvorhersehbare Veränderungen zunehmend als Belastungen wahrgenommen, wie etwa die Erhebungen bei Facharbeiter:innen aus Industrie, Gewerbe und Handwerk belegen (Ifes 2022). Während vor allem technisch-handwerkliche Ausbildungen auch in körperlich fordernde Berufsfelder führen (etwa Bergman et al. 2023), wird in akademischen und forschungsintensiven MINT-Bereichen der permanente Leitungsdruck, ständige Einsatzbereitschaft und ein hoher Konkurrenzdruck als strapaziös angeführt. Da Frauen nach wie vor von einem „Sich-stärker-Beweisen-Müssen“ berichten, erhöht sich der Druck weiter (siehe Kapitel 3).

Auch die Befragung der MINT-Aussteigerinnen zeigt, dass das Spektrum der als belastend empfundenen Faktoren von hohem Leistungsdruck bis hin zu physisch und psychisch stark beanspruchenden Arbeitsbedingungen reicht: So schätzen 60% der Aussteigerinnen den Arbeitsdruck an ihrem ehemaligen MINT-Arbeitsplatz als hoch ein – gefolgt von 50% der Befragten, die sich durch körperliche und psychische Aspekte belastet fühlten. Ähnlich groß ist der Anteil jener, die viele Überstunden bzw. Mehrarbeit leisten mussten. Knapp die Hälfte (45%) stimmen sehr oder eher zu, dass ihr früherer Beruf ihrer Gesundheit geschadet habe, und mehr als ein Drittel (35%), dass es am Arbeitsplatz viel Konkurrenz gab.

Abbildung 37: Arbeitsbezogene Belastungen



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 0-3.

Lebensweltliche Einblicke aus den Workshops: Arbeitsbelastungen

Im MINT-Bereich stehen viele Frauen unter einem erheblichen Druck, der weit über die rein fachlichen Anforderungen hinausgeht. Die Belastungen sind dabei vielschichtig – sie betreffen die Arbeitszeit, die Karriereentwicklung sowie die psychische Gesundheit im Arbeitsalltag.

Die Erfahrungsberichte von Frauen im MINT-Bereich zeigen ein komplexes Bild von Arbeitsbelastungen, die den Arbeitsalltag stark beeinflussen und im schlimmsten Fall zur Kündigung oder zum gesundheitlichen Zusammenbruch führen können. Besonders gravierend sind die psychischen Belastungen. Eine Teilnehmerin berichtete von starkem Druck während ihrer Lehrausbildung: *„Ich war ganz oft kurz davor, wirklich aufzugeben [...]. Ich war dem Burnout sehr nahe (W3P2).“* Der ständige Zeitdruck und hohe Erwartungen führten zu einer dauerhaften Erschöpfung. *„Wir waren halt so produktionsgebunden, alles stressig und alles sofort und man muss das jetzt sofort erledigen (W3P2).“* Auch eine schlechte Arbeitskultur trug zur Belastung bei*: „Die haben häufig Probleme gehabt mit Burnout [...]. Es war immer der Druck stark spürbar von allen Seiten. (W3P2).“* Die psychischen Belastungen sind insbesondere dann hoch, wenn (geschlechtsspezifische) Abwertungen und sexuelle Belästigungen im Arbeitsalltag vorkommen.

Obwohl manche Frauen trotz dieser Belastung einige Zeit im MINT-Bereich „durchhalten“, führt die permanente Überlastung nicht selten zum Abbruch oder zur Kündigung.

Arbeitszeit: Auch eine Frage flexibler Gestaltungsmöglichkeiten

Die Gestaltung bzw. Gestaltbarkeit der Arbeitszeit kann als eine weitere wesentliche Rahmenbedingung definiert werden, wenn es um die Einschätzung der Qualität des Arbeitsplatzes geht. So wird die Gestaltbarkeit der Arbeitszeit als ein wesentlicher Indikator im Rahmen von Bedingungen für „Gute Arbeit“ genannt (Institut DGB-Index Gute Arbeit 2024). In männerdominierten Branchen wie Bau, Industrie und Transport sind die durchschnittlichen Arbeitszeiten besonders hoch. Zudem bestehen in diesen Sektoren oftmals starre Zeitmodelle und eine geringe Flexibilität, was die individuelle Gestaltbarkeit der Arbeitszeit einschränkt (Sturn 2024). Die daraus resultierenden Belastungen wirken sich oft negativ auf das Wohlbefinden der Beschäftigten aus.

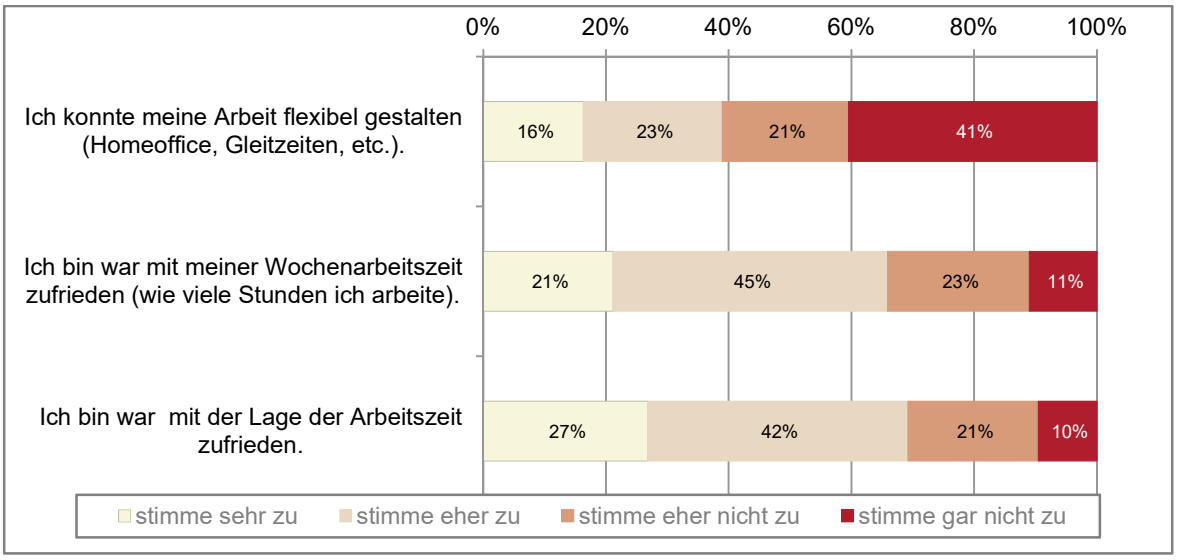
Das breite MINT-Berufsfeld – von der Produktion, über technische Services bis zu Forschung und Entwicklung reichend – ist hinsichtlich diesbezüglicher Rahmenbedingungen in seiner Diversität zu betrachten. Während in manchen Bereichen Schichtarbeit (teils verbunden mit Nacht- und Wochenendarbeit) notwendig ist, sind andere Arbeitsplätze ähnlich wie Office-Arbeitsplätze strukturiert, wo etwa Gleitzeit möglich ist. Bei wiederum anderen Bereichen steht die Erbringung der Arbeitsleistung im Zentrum, bei eigenverantwortlicher Gestaltung des Arbeitsortes sowie der Arbeitszeit. Aus geschlechterbezogener Perspektive können je nach spezifischer Situation, betrieblichen Rahmenbedingungen oder hierarchischer Position alle Arbeitsmodelle mit Vor- und Nachteilen verbunden sein. So wird etwa bezogen auf die Schichtarbeit hervorgehoben, dass diese nicht per se gegenüber autonomeren Modellen (wie Gleitzeit) von Nachteil sein muss, wenn Planungssicherheit oder Mitsprache bei der Einteilung der Schichtarbeit gegeben ist (Meissner & Stockfisch 2011).

In wissenschaftlicher Literatur zum MINT-Bereich sind Arbeitszeitfragen häufig mit dem Thema der (Un-)Vereinbarkeit von Beruf und privaten Betreuungspflichten verknüpft. Die Befragungsergebnisse zeigen demgegenüber, dass Möglichkeiten einer flexiblen

Arbeitszeitgestaltung grundsätzlich essentiell für die Attraktivität von MINT-Berufen sind – auch wenn keine privaten Betreuungsverpflichtungen bestehen.

Wie in Abbildung 38 ersichtlich, geben knapp über 60% der MINT-Berufsaussteigerinnen an, dass sie ihre Arbeitszeit im ehemaligen MINT-Beruf als nicht gestaltbar erlebten. Hinsichtlich der Lage der Arbeitszeit sowie des Ausmaßes der Wochenarbeitszeit war die Zufriedenheit zwar deutlich höher, aber immerhin rund ein Drittel waren mit diesen beiden Aspekten nicht zufrieden. Hier zeigt eine detailliertere Auswertung, dass jene Befragten, die Nacht-, Schicht- oder Wochenendart leisten mussten, häufiger mit der Lage der Arbeitszeit unzufrieden waren.

Abbildung 38: Arbeitszeit und flexible Gestaltungsmöglichkeiten



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 1

Umgang im Betrieb: Fehlende Unterstützung und Abwertung

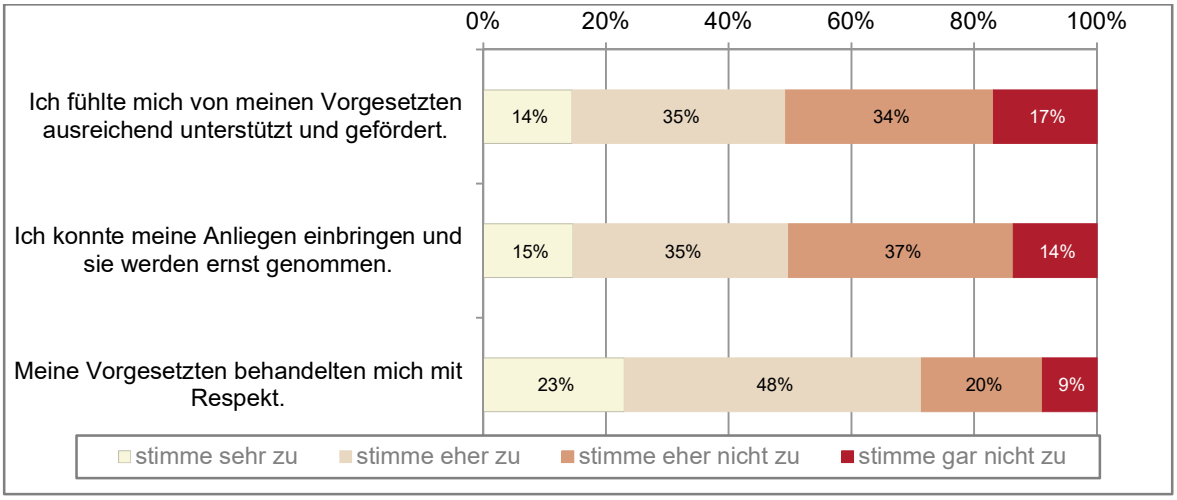
Soziale Integration ist sowohl bei Bildungsabbrüchen wie auch bei Berufsausstiegen wichtig und wird mit den Konzepten der „gendered organizations“ (Acker 1990, 2006) und dem Minderheitenstatus von Kanter (1989) argumentiert.

Bezogen auf das Arbeitsklima kommen mehrere Studien (Glass et al. 2013, Hunt 2016) zum Ergebnis, dass sich Frauen in einer stark männlich dominierten Atmosphäre schneller unwohl fühlen und eher dazu neigen, die Branche zu wechseln. Auch Busch (2013) stellt fest, dass die Ursachen für den diagnostizierten Drehtüreffekt weniger bei Vereinbarkeitsproblemen, als vielmehr bei sozialen Kontrollfaktoren liegen. Frauen werden in geschlechtsuntypischen Bereichen nach wie vor geringere Kompetenzen zugeschrieben, oder sie werden als Störfaktoren im männerdominierten Bereich gesehen.

Diese Befunde aus der Literatur spiegeln sich auch in der durchgeführten Befragung wider: Etwas mehr als die Hälfte der MINT-Berufsaussteigerinnen fühlte sich von den Vorgesetzten nicht ausreichend unterstützt und gefördert bzw. konnten sie ihre Anliegen nicht genügend einbringen und deren Bedeutsamkeit nicht vermitteln.

Demgegenüber werden Aussagen bezogen auf einen respektvollen Umgang seitens der Vorgesetzten weniger negativ bewertet. Dennoch wurden 29% der Frauen von ihren ehemaligen Vorgesetzten (eher) nicht mit Respekt behandelt (siehe Abbildung 39).

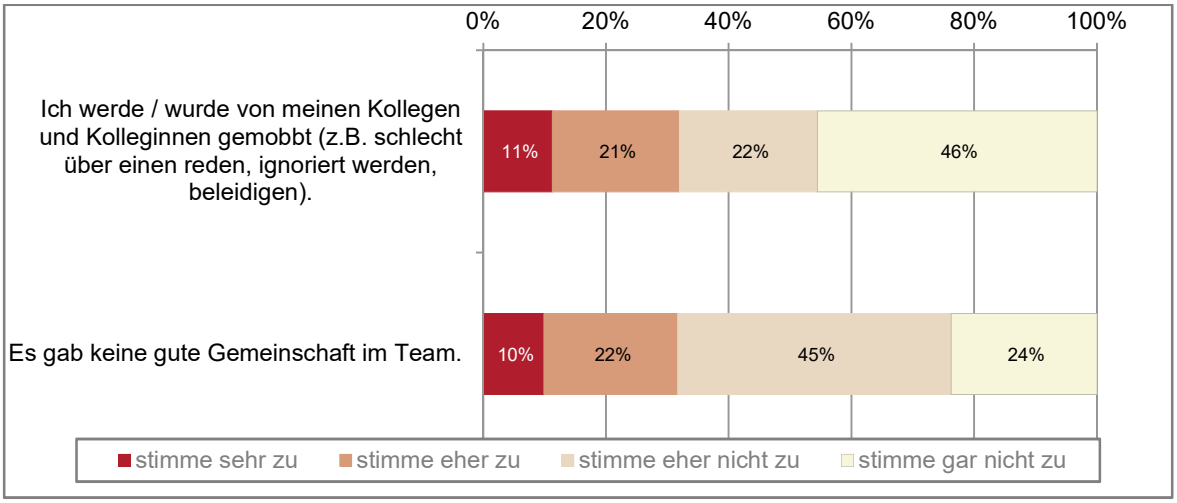
Abbildung 39: Wertschätzung und Unterstützung durch Vorgesetzte



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 1-2

Bezogen auf den Umgang im Team zeigt sich, dass knapp ein Drittel der MINT-Aussteigerinnen angibt, die Gemeinschaft im Team sei nicht gut gewesen. Zudem geben fast genauso viele Frauen an, dass sie von Kolleg:innen gemobbt wurden – ein sehr hoher Anteil von Berufsaussteigerinnen also, die in ihrem Arbeitsumfeld mit sozial höchst unerfreulichen und schwierigen Bedingungenkonfrontiert waren (siehe Abbildung 40).

Abbildung 40: Umgang im Team



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 1-2

Die unterschiedliche Relevanz bzw. Reihung deutet darauf hin, dass ein als negativ erlebtes Arbeitsklima mit anderen Benachteiligungen in Verbindung steht, die schließlich zum Entschluss führen, den Beruf zu wechseln bzw. das Feld zu verlassen. In den offenen Antworten der quantitativen Befragung wird das Zusammenwirken eines negativ erlebten Arbeitsklimas mit anderen Aspekten deutlich.

> *„Durch die Schichtarbeit habe ich effektiv keine Zeit gehabt. Ich war immer lustlos, habe nie Energie gehabt. Die Vorgesetzten haben mich nicht gut behandelt, nur mir Weiterbildungsmöglichkeiten unterbunden, mir das Gefühl gegeben, dass ich nicht gut genug bin.“ (Fragebogenerhebung, offenes Antwortfeld)*

Lebensweltliche Einblicke aus den Workshops: Fehlende Unterstützung und Anerkennung

Der Berufseinstieg gestaltet sich für Frauen sehr unterschiedlich und das Spektrum reicht von wohlwollender Aufnahme ins Team bis hin zu subtilen oder offenen Zweifeln an der fachlichen Kompetenz. Besonders in männerdominierten Branchen oder Teams wird die eigene Position häufig stärker hinterfragt. *„Als Frau, insbesondere als Berufsanfängerin, ist es nicht einfach, sich durchzusetzen – vor allem, wenn das Umfeld männlich geprägt ist (W1P5)"*, berichtete eine Teilnehmerin. Selbst wenn die Arbeitsleistung objektiv stimmt, entstehen immer wieder Situationen, in denen Frauen in ihrer Position infrage gestellt werden: *„Es wurde angedeutet, dass ich nur aufgrund einer Frauenquote eingestellt worden sei – das hat mir ein Kollege tatsächlich so gesagt, als ich neu im Unternehmen war (W3P2)."* Von mehreren Teilnehmerinnen der Workshops wurde die Einschätzung geteilt, dass sie genauso viel oder sogar mehr arbeiten als die männlichen Kollegen, dass deren Arbeit jedoch höher bewertet und in höherem Ausmaß gewürdigt wird als ihre eigene.

Auch bei Bewerbungsgesprächen spielt das Geschlecht eine Rolle. Manche Frauen erleben, dass schon im Gespräch betont wird, sie wären *„die einzige Frau im Team" (W3P2)* – so, als wäre das ein potenzielles Problem. Eine andere Teilnehmerin schilderte Fragen wie: *„Wie behaupten Sie sich denn in einem männerdominierten Team? (W2P5)"* Solche Andeutungen wirken oft abschreckend und führen dazu, dass sich Bewerberinnen bewusst gegen eine Stelle entscheiden: *„Das war für mich ein klares Ausschlusskriterium, denn da wusste ich sofort, das passt nicht zu mir (W2P5)."*

Trotz gelungener Starts berichteten mehrere Frauen von Herausforderungen, die sich im späteren Berufsverlauf ergeben, insbesondere wenn sich erste berufliche Erfolge einstellen. *„Ich glaube, es wurde erst problematisch, als ich mir Expertise aufgebaut hatte und dadurch eine gewisse Konkurrenz darstellte, dann kamen die Ellbogen zum Einsatz(W2P4)."* Ein weiterer kritischer Punkt ist die Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Sobald Kinder ins Spiel kommen, begegnen Frauen oft verringerten Erwartungen: *„Du bist doch mit den Gedanken bei den Kindern (W2P4)."* Solche Äußerungen, die in den Schilderungen der Workshopteilnehmerinnen immer wieder vorkamen, führen zu einer spürbaren Abwertung der beruflichen Kompetenz.

Im internationalen Arbeitsumfeld spielt auch die kulturelle Prägung eine Rolle. Der Umgangston variiert stark je nach Herkunftsland der Kollegen. *„Ein Vorgesetzter aus Ungarn sagte vor dem gesamten Team, das sei nichts für Frauen – das empfand ich als zutiefst erniedrigend (W2P5)."*

Dennoch gibt es auch zahlreiche positive Erfahrungen. Viele Frauen berichteten von herzlicher Aufnahme und Bestärkung in ihren Fähigkeiten*: „Ich wurde sehr schnell und gut ins Team integriert. Das Geschlecht war überhaupt kein Thema – alles lief ganz selbstverständlich (W3P4)."* Für manche erwies sich das Frau-Sein sogar als Vorteil beim Einstieg: *„Ich hatte den Eindruck, dass bei gleicher Qualifikation eher Frauen bevorzugt werden – vermutlich, um den Frauenanteil im Team zu erhöhen (W1P5)."*

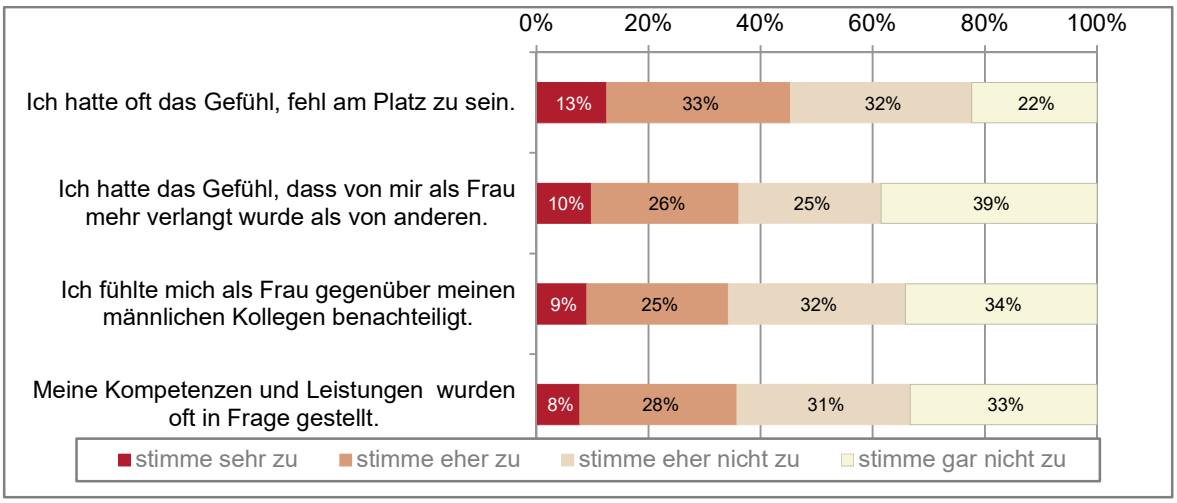
(Latente) Diskriminierung: „Andersbehandlung“, fehlende Zugehörigkeit aufgrund des Geschlechts und sexuelle Übergriffe

Mehrere theoretische Ansätze – darunter das Modell der mangelnden Passung (Heilman 1983) und die Theorie der Rollenkongruenz (Eagly & Karau 2002) – zeigen, dass geschlechtsspezifische Voreingenommenheiten („gender biases“) häufig daraus entstehen, dass

weibliche Stereotype als unvereinbar mit den Anforderungen männlich geprägter Berufsfelder wahrgenommen werden. Die Eigenschaften, die Frauen traditionell zugeschrieben werden (etwa Fürsorglichkeit, Zurückhaltung oder Gemeinschaftsorientierung), stehen im Widerspruch zu den durchsetzungsstarken, entscheidungsfreudigen und kompetitiven Merkmalen, die mit Berufen in Technik oder Naturwissenschaften assoziiert werden (Heilman et al. 2024). Diese „Unvereinbarkeit" führt häufig zur Annahme, Frauen seien für den Erfolg in solchen Bereichen weniger geeignet – und begünstigt damit negative Erwartungen an ihre Leistungsfähigkeit und berufliche Eignung. Die Stereotype schaffen ein Umfeld, in dem sexistische Verhaltensweisen normalisiert und Opfer nicht ernst genommen werden. Larsson et al. (2023) zeigen, dass Frauen in männerdominierten Berufen einem höheren Risiko für sexuelle Belästigung ausgesetzt sind. Auch in einer Studie zu sexueller Belästigung am Arbeitsplatz (Schröttle et al. 2019) wurde bei Frauen in technischen und „typischen" Männerberufen ein, im Vergleich zu anderen Arbeitsbereichen, höherer Anteil an Fällen von sexueller Belästigung (13 Prozent) festgestellt.

In der im Rahmen der Studie durchgeführten Befragung geben 35% der MINT-Berufsaussteigerinnen an, eine „Andersbehandlung" aufgrund des Geschlechts erlebt zu haben (siehe Gesamtindex zur Einschätzung und Erfahrung im MINT-Berufsfeld, Abbildung 34, Kapitel 5.1). Dabei sind sowohl latente Formen der Diskriminierung oder einer fehlenden Zugehörigkeit zentral als auch direkte Diskriminierung und sexuelle Übergriffe. So stimmen 46% der Berufsaussteigerinnen der Aussage sehr oder eher zu, dass sie oft das Gefühl hatten „fehl am Platz gewesen zu sein". Zudem stimmen 36% sehr oder eher zu, dass ihre Kompetenzen und Leistungen oft in Frage gestellt wurden. Darüber hinaus werden erlebte Diskriminierungen aufgrund des Geschlechts deutlich. So stimmen 36% der Frauen zu, dass von ihnen aufgrund des Geschlechts mehr verlangt wurde. Ähnliche Werte zeigen sich bei Erfahrungen der Benachteiligung aufgrund des Geschlechts. Hier stimmt ca. ein Drittel der MINT-Aussteigerinnen eher oder sehr zu. (siehe Abbildung 41).

Abbildung 41: „Andersbehandlungen" aufgrund des Geschlechts



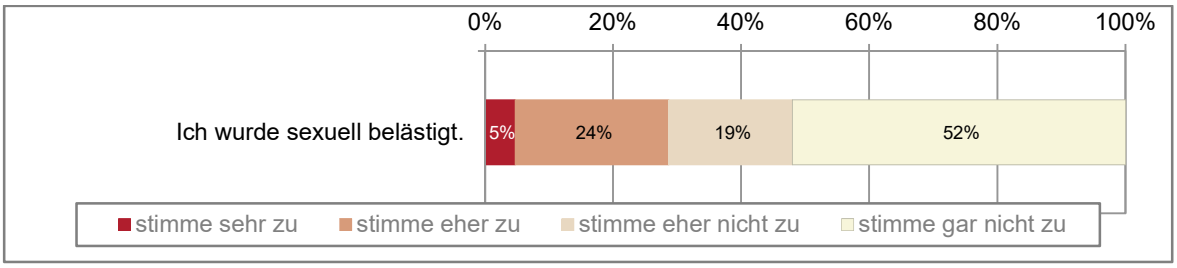
Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 0-2

Fast jede dritte MINT-Aussteigerin gibt zudem an, an ihrem früheren MINT-Arbeitsplatz von sexueller Belästigung sehr (5%) oder eher (24%) betroffen gewesen zu sein (siehe Abbildung 42).[42] Vor dem Hintergrund der, auch in der Literatur herausgearbeiteten Beobachtung, dass

[42] Aufgrund statistischer sowie inhaltlicher Überlegungen wurde für den Index „Andersbehandlungen aufgrund des Geschlechts" die Frage nach sexueller Belästigung ausgeschlossen

sexistische Verhaltensweisen und Belästigung häufig „normalisiert“ und Opfer nicht ernst genommen werden – nicht nur aber insbesondere auch in männerdominierten Feldern (Larsson et al. 2023, Schröttle et al. 2019) – lässt sich auch im Rahmen der vorliegenden Befragung die Verwendung von „stimme eher zu“ in diese Richtung interpretieren. Der Übergang von einem als sexistisch erlebten Umfeld zu expliziter sexueller Belästigung wird als fließend eingestuft. Die prozentuell sehr hohe Zustimmung zu diesem Item verweist jedenfalls auf ein diesbezüglich problematisches Arbeitsumfeld der betreffenden MINT-Aussteigerinnen.

Abbildung 42: Sexuelle Belästigung



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221-2

Lebensweltliche Einblicke aus den Workshops: Stereotype und Diskriminierung

In den Workshops wurde deutlich, wie weit verbreitet geschlechterbezogene Stereotype im Berufsalltag in technischen oder handwerklich geprägten Berufsfeldern sind. Viele Teilnehmerinnen berichteten von alltäglichen Erfahrungen, in denen sie aufgrund ihres Geschlechts unterschätzt oder nicht ernst genommen wurden. So schilderte eine Teilnehmerin*: „Es ist sehr zweifelhaft, wenn gesagt wird: 'Für eine Frau ist das aber sehr gut oder sehr intelligent.' Also so ist halt eine Frau inhärenter Ort von Beeinträchtigungen in diesen Bereichen (W1P2).“*

Die äußere Erscheinung wird dabei häufig zum Anlass genommen, die fachliche Kompetenz in Frage zu stellen: *„Wenn man ein gewisses Aussehen hat, eine Frau ist, hübsch ist, vielleicht auch geschminkt oder zieht eine Bluse an. Dann wird man unterschätzt und nicht respektiert, nicht ernst genommen, wenn man mal einen Vorschlag bringt oder Kritik äußert (W1P3)“*

Im handwerklichen Bereich kommt es immer wieder vor, dass Frauen bestimmte Tätigkeiten, wie das Löten oder das Tragen schwerer Gegenstände, abgenommen werden – mit der unausgesprochenen Annahme, sie seien dafür weniger geeignet. Eine Teilnehmerin resümierte: *„Man nimmt der Frau das ab, dass sie das nicht machen muss – obwohl es ganz normal zum Berufsfeld dazugehört (W1P2).“*

Eine andere Teilnehmerin beschrieb hingegen, dass körperliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern im Arbeitsalltag nicht berücksichtigt werden. So wird weder auf unterschiedliche körperliche Voraussetzungen Rücksicht genommen, noch werden entsprechende Hilfsmittel zur Verfügung gestellt. *„Wir mussten genauso heben wie die Männer – obwohl wir kleiner waren (W3P2)“*.

Eine Teilnehmerin berichtete eindrücklich von sexistischen und erniedrigenden Erfahrungen, die letztlich zu ihrem Ausstieg führten. Bereits früh sei sie mit einem respektlosen Umgangston konfrontiert gewesen: *„Ja, und es war so, das war alles sehr vulgär auch (W3P2).“* So sagte etwa ein Kollege in einem Arbeitszusammenhang *„jetzt bist*

du meine Bitch (W3P2)“. Solche Erlebnisse seien in ihrem Arbeitsalltag keine Einzelfälle gewesen, sondern Ausdruck eines alltäglichen Klimas der Herabwürdigung*: „Das ist ein Grund, warum viele Frauen so einen Beruf dann verlassen. Weil sie solche Meldungen jeden Tag kriegen (W3P2).“* Solidarität durch andere Kolleg:innen habe sie kaum erlebt – mit Ausnahme eines Mitarbeiters, der selbst rassistische Diskriminierung erfahren habe: *„Also der hat das ähnlich erfahren wie ich. (…) Als Minderheit sozusagen in der Abteilung (W3P2).“*

Ein weiteres zentrales Thema war in den Gesprächen die Notwendigkeit, sich Respekt erst „erarbeiten“ zu müssen. Viele Frauen erleben, dass ihre fachliche Kompetenz nicht von Anfang an anerkannt wird. Eine Teilnehmerin meinte*: „Bei jedem Teamwechsel wusste ich: Da sind wieder zwei Kollegen, die ich erst überzeugen muss. Das ist einfach kräftezehrend (W2P4).“*

Oftmals verschwimmen auch die Grenzen zwischen Kollegialität und unangemessenen Annäherungsversuchen, insbesondere in männerdominierten Teams. Eine Teilnehmerin berichtete von romantischen Projektionen männlicher Kollegen, die sie nicht selten abblocken müsse. *„Viele verwechseln die Freundlichkeit mit Flirten. Das kann dann sehr unangenehm werden (W2P1).“*

Einige Beiträge machten auch auf strukturelle Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Regionen oder zwischen verschiedenen Industriezweigen aufmerksam. Eine Teilnehmerin hatte das Gefühl, *„je hardware-näher man kommt, desto stärker ist das traditionelle Rollenbild verankert – nach dem Motto: 'Die letzte Bastion dürfen uns die Frauen nicht auch noch nehmen (W2P4).'“* In rein softwarebezogenen Teams sei die Atmosphäre oft offener.

Manche Teilnehmerinnen sprachen offen über eigene stereotype Denkmuster, die ihnen erst durch konkrete Erfahrungen bewusstwurden: *„Ich war ein bisschen enttäuscht, als beim Support-Termin statt eines Mannes eine Frau erschien. Und ich habe mich gefragt: Wo kommt das her? Das muss ja irgendwie in mich reingekommen sein – durch Erziehung, durch die Gesellschaft (W2P2).“*

Ein besonders einprägsames Beispiel ist das einer jungen Diplomingenieurin, die lange Zeit mit „Lars“ statt „Lara“ angesprochen wurde, weil niemand glaubte, dass sich hinter dem Namen eine junge Frau mit dieser Qualifikation verbergen könnte.

Auch Themen wie Gehaltsverhandlungen oder Ambitionen wurden in den Workshops reflektiert. Einige Teilnehmerinnen berichteten, dass es ihnen schwerfalle, Ansprüche deutlich zu formulieren, aus Angst, als *„zu fordernd“* wahrgenommen zu werden: *„Allein meiner Vorgesetzten zu sagen, dass ich mich um eine Beförderung bemühen möchte, hat mich wahnsinnig viel Überwindung gekostet (W3P4).“* Die Angst vor der Abwertung als *„Suderei“* oder *„Befindlichkeit“* sei dabei immer präsent gewesen.

Die persönlichen Einblicke aus den Workshops zeigen: Diskriminierung im Arbeitsalltag ist oft subtil und strukturell verankert und äußert sich in unausgesprochenen Erwartungen, ungleichen Anforderungen und unausgewogenen Machtverhältnissen bis hin zu offenen Angriffen und Belästigungen, wie auch das Fallbeispiel von Frau A. in Kapitel 7.1 verdeutlicht.

Zu wenig Geld – nicht alle haben gute Rahmenbedingungen

MINT-Berufe weisen im Allgemeinen hohe Erwartungen hinsichtlich Existenzsicherungsfunktionen auf. Angesichts des Fachkräftemangels haben MINT-Berufe das Image von krisensicheren Jobs mit hoher Arbeitsplatzsicherheit und vergleichsweise hohem Gehalt. Nicht zuletzt aufgrund der Diversität bzw. Unterschiedlichkeit der MINT-Ausbildungen und MINT-Berufe

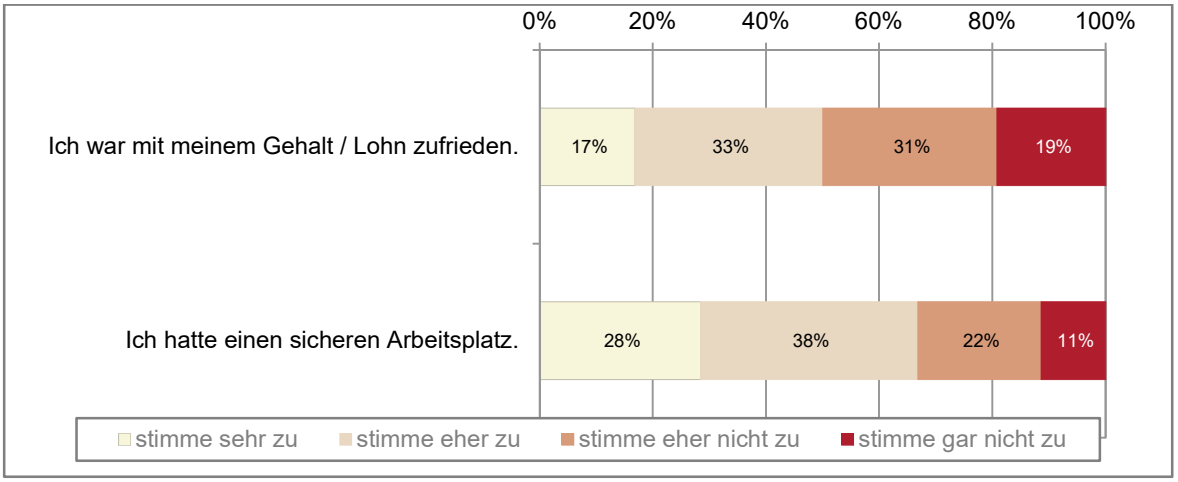
zeigt sich jedoch, dass auch die Berufs- und Einkommenschancen der MINT-Berufe sehr unterschiedlich sind. Im Kernbereich der technischen Berufe sind im Vergleich zu anderen Berufsfeldern höhere Gehälterzu erwarten. Untersuchungen belegen zudem auch, dass speziell im MINT-Bereich ein großer Gender Pay Gap besteht (Achleitner 2024; Ransmayr & Weichselbaumer 2022).

Gemäß einer Analyse von Achleitner (2024) entsteht bei Hochschulabsolvent:innen mit Master- oder Diplomabschluss 18 Monate nach Bildungsabschluss eine Einkommenslücke zwischen Frauen und Männern von 13%. Mit Blick auf den MINT-Bereich wird dabei zum einen ersichtlich, dass bei MINT-Berufen ein Gender Pay Gap zu beobachten ist, und zum anderen, dass teils sehr starke Unterschiede zwischen den Berufen bezogen auf das Lohnniveau sowie den Gender Pay Gaps feststellbar sind. Bei einem Studienabschluss in Fächern der Naturwissenschaften, Mathematik und Statistik liegt dieser bei 8,6%, bei Informatik und Kommunikationstechnologie bei 7,7%. Bei Studienrichtungen, die unter das Ingenieurwesen, verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe fallen, liegt dieser bei 17,5% (Achleitner 2024).

Auch Arbeitsplatzsicherheit ist nicht in allen Berufen gleichermaßen gegeben. Unter anderem sind gerade Forschungstätigkeiten an Universitäten durch prekäre Bedingungen und Unsicherheiten geprägt (bspw. Breth et al. 2021).

Dass sich nicht das gesamte MINT-Feld durch hohe Löhne und sichere Arbeitsplätze auszeichnet, zeigt sich auch in der Befragung. Die Hälfte der Berufsaussteigerinnen war mit dem Gehalt/Lohn im damaligen Beruf eher oder sehr unzufrieden, davon 19% sogar sehr. Die Sicherheit des Arbeitsplatzes (im Sinne des Behaltens der Stelle) wird weniger negativ bewertet, aber auch hier stimmen 22% eher nicht und 11% gar nicht zu (Abbildung 43).

Abbildung 43: Rahmenbedingungen: Geld und Sicherheit



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 1-2

Die offenen Antworten der Befragung zeigen die Problematiken nochmals genauer auf. Bezogen auf die Unzufriedenheit mit dem Gehalt sowie die Wechselwirkung zu prekären Bedingungen kann folgende Aussage als stellvertretend gesehen werden:

> *„Gehalt oft viel zu spät, Überstunden als Lehrling bestenfalls für 4€ (!) ausbezahlt, körperlich anstrengende Arbeit, psychische Belastung, schlechte Bezahlung“ (Fragebogenerhebung, offenes Antwortfeld)*

Unsicherheiten hinsichtlich des Arbeitsplatzes werden insbesondere im Bereich der Forschung erlebt:

> *„Die Unsicherheit aufgrund der befristeten Anstellungsverhältnisse war am schlimmsten. Üblich sind Befristungen von 2-3 Jahren, danach muss ein neues Forschungsprojekt beantragt werden. Es ist unklar, ob dieses genehmigt werden wird. Auslandsjahre in verschiedenen*

Ländern werden erwartet, das ist mit einem Schulkind nicht möglich. Unbefristete Stellen gibt es fast nur in Form einer Professur, diese Stellen sind aber so gut wie unmöglich zu bekommen. Die internationale Konkurrenz ist enorm." (Fragebogenerhebung, offenes Antwortfeld)

Lebensweltliche Einblicke aus den Workshops: Einkommenssituation

MINT-Berufe gelten als gut bezahlt und werden Frauen auch aus diesem Grund als Karriereoption nahegelegt. Je nach Berufssparte und Position bestehen allerdings teils erhebliche Einkommensunterschiede zwischen Männern und Frauen. Die Einkommensungleichheiten wurden auch in den Workshops thematisiert. Besonders deutlich wird das im Bereich der Gehaltsverhandlungen. Eine Teilnehmerin schilderte ihre Beobachtung dazu: *„Männer glaube ich, fragen halt auch jedes Jahr bestimmt dreimal nach einer Gehaltserhöhung, wohingegen wir als Frauen uns das ja überhaupt nicht so unbedingt als Thema oft reinbringen (W2P5)."* Während Männer Gehaltsverhandlungen aktiv und regelmäßig führen, zeigen sich Frauen häufig zurückhaltender, was sich langfristig deutlich auf das Einkommen auswirkt. In diesem Zusammenhang wurde von den Teilnehmerinnen aber auch diskutiert, dass die daraus resultierenden Gehaltsunterschiede nicht allein mit individuellem Verhalten begründet werden können, sondern stark mit unterschiedlichen Rollenbildern zusammenhängen. Frauen ergreifen weniger oft die Initiative in Richtung Gehaltserhöhung – wenn Frauen die Initiative ergreifen, wird diese allerdings anders aufgenommen, als wenn sie von einem Mann kommt.

Besonders in kleineren, ländlich geprägten Betrieben würden, so eine Workshopteilnehmerin, traditionelle Rollenvorstellungen sichtbar, die sich negativ auf die berufliche und finanzielle Entwicklung von Frauen auswirken. Eine Teilnehmerin berichtete von einer Aussage ihres Vorgesetzten: *„Ja, wie, hast du noch keinen Partner, der dich unterstützen kann? (W2P4)"*

Gleichzeitig zeigten sich in den Diskussionen auch positive Beispiele: *„Ich kann da jetzt in meinem jetzigen Unternehmen eigentlich tatsächlich nur sagen, dass ich das vom Austausch, von der Philosophie oder auch wie sie bei dem Thema Frauen und Männer umgehen, dass sie das ganz gut im Griff haben (W2P5)."* Solche Unternehmenskulturen, die auf Fairness und Transparenz setzen, können entscheidend dazu beitragen, Gehaltsunterschiede zu verringern – etwa durch klar definierte Karrierepfade und nachvollziehbare Gehaltsstrukturen.

Im IT-Bereich wurde von tendenziell höheren Einstiegslöhnen berichtet und hier sehen Frauen auch Chancen, gerade in gut bezahlten Branchen (wie der IT) Fuß zu fassen: *„Ich hätte ja eher gesagt, dass das ein Grund ist, warum man da einsteigt – weil das Gehalt durchaus schon ein sehr gutes ist (W2P1)."*

Vereinbarkeit von Beruf und Betreuungspflichten: Kritisch für jene, die davon betroffen sind

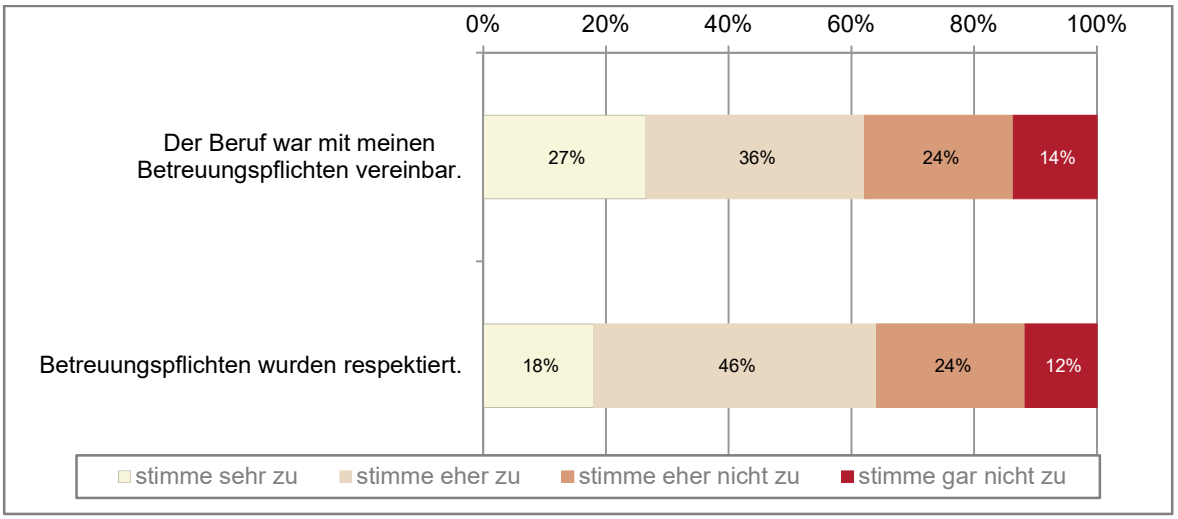
Anknüpfend an die alle Beschäftigten betreffenden Arbeitszeitgestaltungsfragen stehen spezifische Arbeitszeitstrukturen in männerdominierten Bereichen vor allem in Verbindung mit der (Un-)Vereinbarkeit von Beruf und privaten Betreuungspflichten im Zentrum wissenschaftlicher Analysen . So ist ein zentraler Kritikpunkt, dass der MINT-Bereich, wie auch andere männerdominierte Bereiche, durch ein Bild des idealen Arbeiters („ideal worker norm") geprägt ist, der jederzeit verfügbar, beruflich sehr engagiert und frei von privaten Verpflichtungen ist. Diese Erwartungen benachteiligen Frauen bzw. Personen mit Betreuungsaufgaben und stellen berufliche Anforderungen über alle anderen Verpflichtungen (Acker 2006). Studien (Cha 2013,

Chung & Van der Horst 2022, Kanter 1989, Williams et al. 2013) zeigen, dass derartige Erwartungen etwa in der Organisation von Besprechungen und in Zusammenhang mit Überstunden, Verfügbarkeitserwartungen und Beförderungskriterien enthalten sind. Dies betrifft sowohl formale Regelungen zur Arbeitszeit als auch die informelle Organisation und Bewertungskriterien. Nach Kahn & Ginther (2015) verlassen vor allem jene Frauen MINT-Berufe, die Kinder bzw. einen Kinderwunsch haben. Allerdings werden diese Befunde auch kritisch reflektiert. Busch (2014) sowie Glass et al. (2016) zeigen, dass Frauen männerdominierte Berufe eher aus anderen Gründen aufgeben (etwa, weil ihre Kompetenzen geringer eingeschätzt oder sie als Störfaktor in Unternehmen gesehen werden) und die Betreuungssituation das höhere Abbruchsrisiko in MINT-Berufen nicht erklären kann. Eine Studie für Österreich (Bergmann et al. 2022) kommt zu der Einschätzung, dass Frauen mit Betreuungsaufgaben ihren Arbeitsplatz in handwerklich-technischen Berufen „vereinbarkeitsfreundlicher“ einstufen, als dies Frauen ohne Betreuungsaufgaben tun. Eine Schlussfolgerung auf Basis der geführten Interviews ist, dass Frauen mit Betreuungsaufgaben von vornherein vereinbarkeitskompatiblere Arbeitsplätze gewählt haben – etwa durch die Auswahl von entsprechenden Unternehmen bei der Bewerbung. Sie haben also bereits bei der Jobsuche innerhalb des Spektrums möglicher Arbeitsplätze „vereinbarkeitsfreundlichere“ Arbeitgeber:innen bevorzugt.

Im Rahmen der durchgeführten Befragung zeigt sich, in Kombination mit der weiter oben aufgezeigten Bemängelung der Gestaltbarkeit der Arbeit, dass jeweils rund ein Drittel der Befragten angeben, dass ihr Beruf mit Betreuungspflichten nicht vereinbar war und/oder dass Betreuungspflichten nicht respektiert wurden.

Das bedeutet, dass ein Drittel der befragten Frauen in ihrem zuletzt ausgeübten MINT-Beruf diesbezügliche Schwierigkeiten feststellten – entweder als Betroffene oder als potentiell Betroffene. Die kritischen Einschätzungen zur Vereinbarkeit hängen auch hier nicht zwingend mit der persönlichen Betroffenheit zusammen, denn auch Befragte ohne Betreuungspflichten sehen dies kritisch bzw. sogar etwas kritischer. Hier mag auch der eben skizzierte Effekt eine Rolle spielen, dass Frauen (bzw. Personen) mit Betreuungsaufgaben bereits „präventiv“ eher entsprechende, vereinbarkeitsfreundliche Arbeitsplätze wählen. Nichtsdestotrotz ist der Anteil jener Befragten, die an ihrem ehemaligen Arbeitsplatz keine Vereinbarkeit mit Betreuungspflichten sehen, als durchaus hoch zu bewerten (24% „eher nicht“, 14% „gar nicht“). Eine ähnliche Einschätzung ergibt sich hinsichtlich der Frage, inwiefern Betreuungspflichten beim letzten MINT-Arbeitsplatz respektiert wurden: Auch hier ist rund ein Drittel skeptisch.

Abbildung 44: Vereinbarkeit mit Betreuungspflichten



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 1-2

Lebensweltliche Einblicke aus den Workshops: Vereinbarkeit von unbezahlter Sorgearbeit und Beruf

Vereinbarkeit bleibt eine Herausforderung, insbesondere in männerdominierten Branchen. Der Wunsch nach Teilzeitmodellen oder flexiblen Arbeitszeiten stößt hier oft auf wenig Verständnis, trotz hoher Leistungsbereitschaft. *„Gerade wenn es männerdominiert ist, ist es auch sehr kompetitiv. Da ist viel weniger Verständnis dafür da, dass man Teilzeit arbeitet, auch wenn man fast dieselbe Leistung bringt (W1P2).“*

Viele Frauen berichteten, dass Karrierewege mit Mutterschaft schwieriger werden – nicht nur aufgrund struktureller Barrieren im Unternehmen, sondern auch aufgrund gesellschaftlicher Rollenbilder: *„Die Frau übernimmt immer noch den Großteil von Kinderbetreuung und Haushalt, auch in der Planung. Das frisst Ressourcen (W1P5)“*

Selbst in Führungspositionen bleibt das Thema präsent: *„Wenn man bereits im Management ist und schwanger wird, muss man oft zurückstecken (W1P3).“*

Teilzeit wird oft mit Relevanzverlust gleichgesetzt. Entweder Frauen steigen langfristig aus oder sie kämpfen sich mit erhöhtem Druck zurück: *„Ich war die Erste in der Firma, die in Teilzeit kam. Da wusste mein Chef gar nicht, was er mit mir machen soll. Ich musste mir wichtige Projekte regelrecht zurückerobern (W2P4).“*

Trotz positiver Einzelfälle – *„Ich hatte fast ein Wunschkonzert bei der Rückkehr, mein Chef war sehr unterstützend (W2P6)“* – bleibt die im Sinne einer besseren Vereinbarkeit notwendige Flexibilität nicht selbstverständlich. Manche Frauen erlebten, dass Homeoffice-Regelungen nur „inoffiziell“ funktionieren – oder gar nicht: *„Ich hätte Homeoffice gebraucht, aber das war offiziell gar nicht vorgesehen – und dann wurde es extrem restriktiv eingeführt (W2P4).“*

Manche Konstellationen stellen sich als besonders unflexibel heraus: *„Ich hätte eine Stelle bekommen – aber nur in Vollzeit, mit täglichem Pendeln. Für mich als Alleinerziehende war das einfach nicht machbar (W2P7).“*

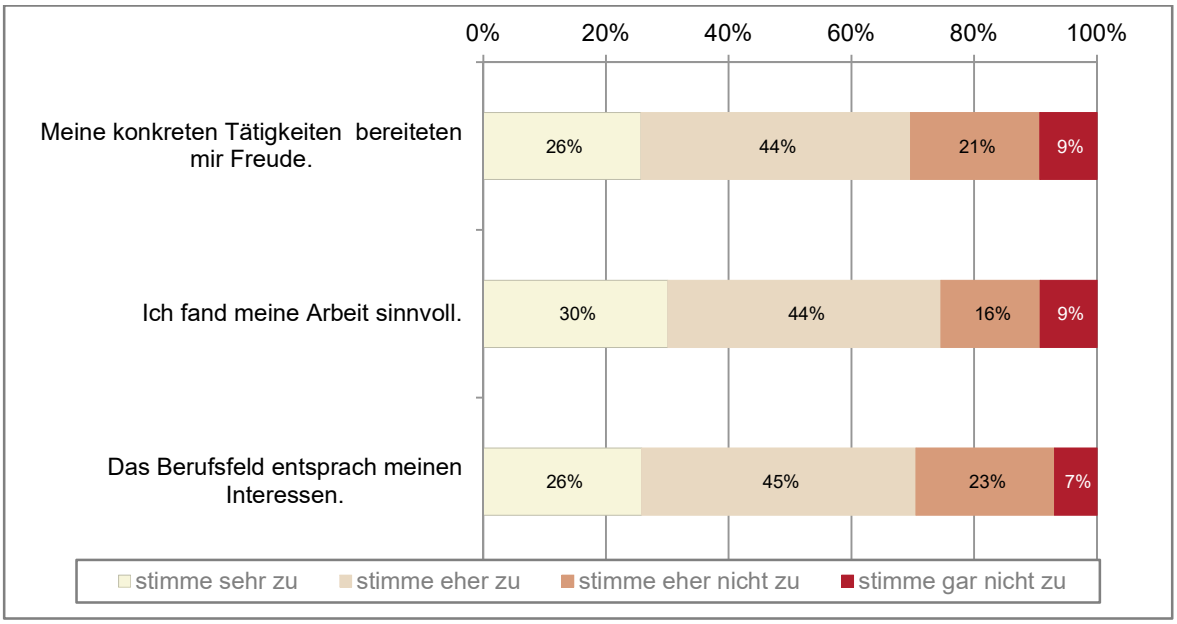
Gleichzeitig zeigt sich auch, dass flexible Arbeitsmodelle in der IT-Branche ein Attraktivitätsfaktor sein können*: „Ich bin nicht Mutter, aber die Flexibilität hier ist wie in der Selbstständigkeit – das möchte ich nicht mehr missen. Ich glaube, das könnte viele Frauen anziehen (W2P5).“*

Sinnhaftigkeit, Interesse und Arbeitsfreude prinzipiell hoch – aber nicht ausreichend?

Die Befragung verdeutlicht eine durchaus positive Bewertung hinsichtlich der prinzipiellen Sinnhaftigkeit der beruflichen Tätigkeit, der Freude bei der Arbeit sowie auch des Interesses am MINT-Berufsfeld: Deutlich mehr als zwei Drittel der Befragten stimmen diesen Fragen bezogen auf ihren zuletzt ausgeübten MINT-Beruf sehr oder eher zu; bei der Frage nach der Sinnhaftigkeit der Arbeit sind dies sogar drei Viertel der Befragten (Abbildung 45).

Unterschiedliche Studien verweisen darauf, dass der Einstieg von Frauen in ein männlich dominiertes Ausbildungs- und Berufsfeld zumeist von großem inhaltlichem Interesse und hoher Eigenmotivation geprägt ist – nachdem Frauen häufig bereits gegen Geschlechtserwartungen agieren und sich durchsetzen mussten (Bergmann & Nikolatti 2024). Das unterstützt die Annahme, dass insbesondere das Interesse an MINT bei der Berufswahl von zentraler Bedeutung und umgekehrt wenig für Berufsausstiege verantwortlich ist.

Abbildung 45: Interesse, Freude und Sinnhaftigkeit des zuletzt ausgeübten MINT-Berufs



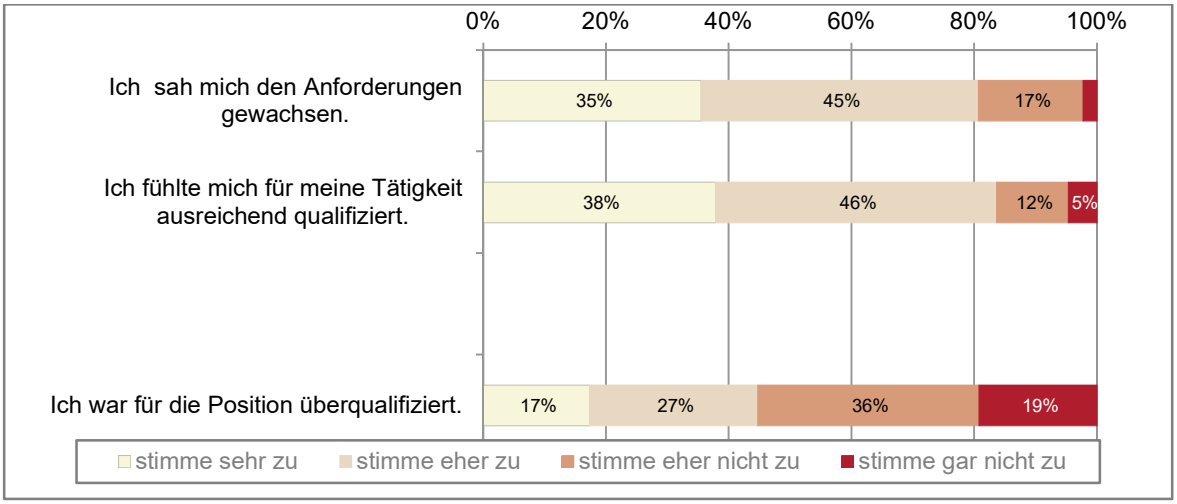
Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 1

Fehlende Kompetenzpassung: Über- nicht Unterqualifizierung ist das Thema

Sowohl in Bezug auf die Ausstiegsgründe als auch hinsichtlich der Passung der eigenen Kompetenzen mit dem zuletzt ausgeübten MINT-Beruf rangieren fehlende oder mangelhaft erlebte Kompetenzen im untersten Bereich. Die weit überwiegende Mehrheit der Befragten sah sich als ausreichend qualifiziert. Wenn die Passung der Kompetenzen mit dem Beruf als Problem angesehen wird, dann häufig auch deshalb, weil sich die Befragten für ihren Beruf als überqualifiziert wahrgenommen haben.

So stimmen insgesamt 44% der Befragten der Frage zu, ob sie bezogen auf ihren letzten MINT-Beruf überqualifiziert waren. Als (eher) nicht ausreichend qualifiziert oder den beruflichen Anforderungen (eher) nicht gewachsen erlebten sich weniger als 20% der Frauen – wobei die Anteile in der Kategorie „gar nicht“ jeweils minimal sind.

Abbildung 46: Einschätzung der Kompetenzen



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT- Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 1-2, Werte < 3% werden aus Gründen der erschwerten Lesbarkeit nicht in der Grafik angezeigt

Eigene Kompetenzwahrnehmung

In den Erzählungen der Workshopteilnehmerinnen wurde deutlich, dass die Frauen eine starke Motivation sowie ein dauerhaftes Interesse an technischen Themen mitbrachten und immer noch mitbringen. *„Also ich glaub, dass die Motivation für die Arbeit und einfach das Interesse an der Arbeit größer ist, [egal] ob jetzt da mehr Männer oder Frauen in der Arbeit sind (W1P5).“* Die Begeisterung für Technik war dabei oft schon früh vorhanden: *„Also ich hab´ mich immer schon für Technik interessiert (W3P3).“*

Die eigene Leistung wurde von mehreren Frauen als Ausdruck besonderer Zielstrebigkeit und Kompetenz wahrgenommen. Eine Teilnehmerin formulierte: *„Ich habe beide Studiengänge mit Auszeichnung abgeschlossen (W2P2).“* Dabei wird auch das Bedürfnis deutlich, sich in einer männlich dominierten Branche zu behaupten: *„Ich möchte es beweisen, dass ich das auch kann – als Frau (W2P2).“*

Die biografischen Hintergründe spielten eine wichtige Rolle für die individuelle Motivationslage. Eine der Workshopteilnehmerinnen hob besonders ihre Pionierrolle innerhalb der Familie hervor: *„Ich bin die Erste meiner Familie, die studiert hat, und vielleicht ist das was, was mich auch ein bisschen angesprochen hat (W2P4).“*

Insgesamt zeigte sich in den Gesprächen, dass sich viele Frauen als kompetent und leistungsfähig erleben – nicht zuletzt, weil sie sich in einem herausfordernden Umfeld behaupten müssen/mussten. Die eigene Motivation wurde häufig als etwas Besonderes beschrieben, das über den Durchschnitt hinausgeht: *„Es ist da vielleicht so, dass das eine besondere Motivation in einem hervorruft (W2P2).“*

Auch jene Workshopteilnehmerinnen, die sich entschieden haben, aus dem MINT-Berufsfeld auszusteigen, zweifelten nicht an ihren eigenen Kompetenzen, sondern stellten vielmehr die Rahmenbedingungen und strukturellen Hürden in Frage, die eine langfristige Perspektive im technischen Bereich erschweren.

6 MINT-Bildungsaussteigerinnen: Wie lässt sich der Bildungsausstieg erklären?

Neben der Identifikation zentraler Gründe für MINT-Berufsausstiege, wurde in der durchgeführten Befragung auch erhoben, aus welchen Gründen MINT-Ausbildungen abgebrochen wurden bzw. nach absolvierter MINT-Ausbildung kein Umstieg in ein ausbildungsadäquates MINT-Berufsfeld erfolgte.

Im Rahmen der quantitativen Befragung wurden insgesamt 178 Frauen erreicht, die über ihre diesbezüglichen Erfahrungen berichteten: 83 von diesen Befragten hatten ihre MINT-Ausbildung abgebrochen; 95 hatten die Ausbildung zwar abgeschlossen, sind dann aber in ein MINT-fremdes Berufsfeld umgestiegen. Im Folgenden werden diese beiden Gruppen als „MINT-Bildungsaussteigerinnen“ bezeichnet, da kein Einstieg in einen MINT-Beruf erfolgte.

Die knapp 180 Bildungsaussteigerinnen wurden, analog zu den MINT-Berufsaussteigerinnen in Kapitel 5, zu ihren Erfahrungen in der (abgebrochenen oder abgeschlossenen) MINT-Ausbildung befragt.. Entlang der Fragen wurden sechs Themenfelder gebildet[43], die verdeutlichen, in welchen Bereichen Probleme wahrgenommen wurden und in welchen nicht. Die Aussagen konnten jeweils mit „trifft sehr zu“, „trifft eher zu“, „trifft eher nicht zu“ oder „trifft gar nicht zu“ bewertet werden . Auf dieser Basis wurden entlang der Themenfelder wiederum Indizes gebildet.

Jene 83 Frauen, die ihre MINT-Ausbildung aktiv abgebrochen haben (also nicht erst nach dem Abschluss in ein anderes Feld gewechselt haben), wurden außerdem ergänzend zu ihren Gründen für den Ausbildungsabbruch gefragt.

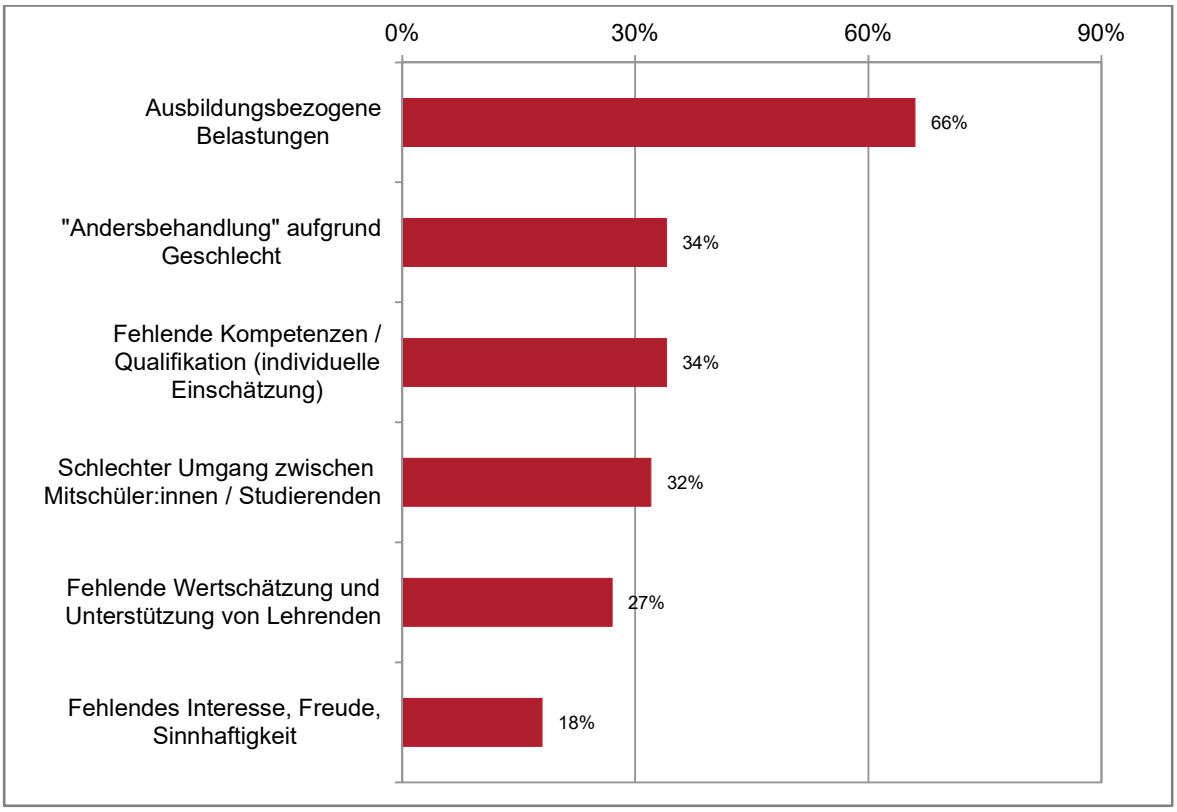
Nach einem Überblick über die Einschätzung des MINT-Ausbildungsfeldes aller knapp 180 befragten Frauen in Kapitel 6.1, erfolgt in Kapitel 6.2 eine nähere Auseinandersetzung mit ausgewählten Themen. Kapitel 6.3 stellt die Gründe der 83 MINT-Ausbildungsabbrecherinnen vor, die zum Ausstieg geführt haben. Die Auswertungsergebnisse in Kapitel 6.1 werden zur Veranschaulichung durch lebensweltliche Einblicke ergänzt, welche auf den Erfahrungen der Workshopteilnehmerinnen beruhen.

6.1 Rückblickende Bewertung der MINT-Ausbildung im Überblick

Wie auch beim Berufsausstieg, spielen (wie Abbildung 47 verdeutlicht) auch bei jenen Frauen, die aus dem MINT-Feld während oder nach Abschluss der Ausbildung aussteigen, ausbildungsbezogene Belastungen eine zentrale Rolle. Zwei Drittel erlebten die Ausbildung als eher oder sehr belastend. Darüber hinaus sind fehlende Kompetenzen/Qualifikationen im Bildungsbereich ein relevanter Faktor: Ein Drittel schätzt sich als nicht ausreichend kompetent ein oder hat Schwierigkeiten in einschlägigen Unterrichtsgegenständen. Sehr eindeutig zeigt sich darüber hinaus, dass der zwischenmenschliche Umgang und das „Klima“ nicht von allen positiv erlebt wird. Sogar ein Drittel der Frauen erlebte in der Ausbildung eine latente „Andersbehandlungen“ aufgrund des Geschlechts. Ein ähnlich hoher Anteil berichtet von einer eher schlechten Klassengemeinschaft und 27% von fehlender Unterstützung bzw. Wertschätzung seitens der Lehrpersonen. 18% fehlte es in der Ausbildung an Freude, Interesse oder Sinnhaftigkeit (siehe Abbildung 47).

[43] Die Themenfelder gesamt sind in Kapitel 6.1 in Abbildung 47 ersichtlich, die konkreten Einschätzungsfragen auf deren Basis die Themenfelder gebildet wurden, sind in Kapitel 6.2 in den einzelnen Abschnitten angeführt.

Abbildung 47: Retrospektive Bewertung der MINT-Ausbildung: Themenfelder im Überblick

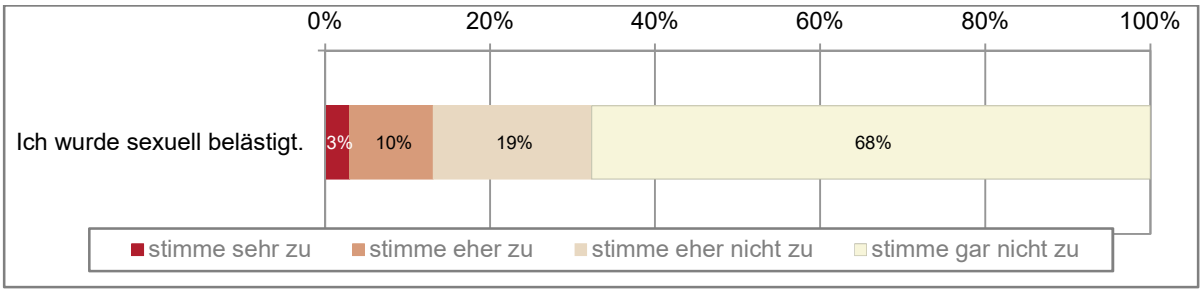


Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Bildungsaussteigerinnen, n=178, miss = 0-1

Darüber hinaus zeigen sich Unterschiede hinsichtlich des Niveaus der absolvierten oder abgebrochenen MINT-Ausbildung: So wird bei Ausbildungen im tertiären Bereich häufiger von negativen Erfahrungen bezogen auf fehlende Unterstützung und Wertschätzung seitens der Lehrenden berichtet, im nicht-tertiären Bereich hingegen häufiger von latenten geschlechtsbezogenen „Andersbehandlungen“ sowie schlechten Umgangsformen zwischen Schüler:innen oder Lehrlingen.

Mehr als 10% der Befragten geben zudem an, in der Ausbildung sexuelle Belästigung erlebt zu haben (siehe Abbildung 48). Dieses Item wird hier separat ausgewiesen und nicht dem Index im Gesamtüberblick zugeordnet.

Abbildung 48: Sexuelle Belästigung im Rahmen der MINT-Ausbildung



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Bildungsaussteigerinnen, n=178, miss = 0-1

Lebensweltliche Einblicke aus den Workshops: Erfahrungen von Frauen in der Ausbildung

Technische Ausbildungen und Studiengänge sind bis heute weitgehend Männerdomänen und das spiegelt sich auch in den Erfahrungen vieler Frauen wider, die diesen Weg gewählt haben. Der Einstieg erfolgte dabei oft bewusst und mit klarer Motivation: *„Ich hab eigentlich immer schon gewusst, dass ich was Technisches machen will (W2P1).“* Besonders handwerklich-technische Lehrberufe bieten eine Alternative zum Studium: *„Ich wollte nicht studieren, ich wollte mein eigenes Geld verdienen (W3P2).“*

Nicht für alle Frauen verlief der Einstieg in eine MINT-Ausbildung geradlinig und manchmal verhinderte das Umfeld den Einstieg: *„Ich wollte in eine HTL gehen. Aber meine Eltern haben gesagt: sicher nicht – du bist ja nicht gut in Mathe (W3P2).“* Erst über die Lehre gelang dieser Teilnehmerin der Einstieg, dank ihrer Eigeninitiative und ihres Durchhaltevermögens.

In den Erzählungen der Workshopteilnehmerinnen traten Unterschiede zwischen universitären Ausbildungswegen und handwerklich-technischen Lehrberufen zutage. Während Teilnehmerinnen mit einem universitären Bildungshintergrund kaum von negativen Erlebnissen während ihrer Ausbildungszeit berichteten, schilderten Frauen, die eine Lehre absolvierten, eine Vielzahl an belastenden Erfahrungen. Hier reichen die Erlebnisse von mangelnder Wertschätzung bis hin zu offener Diskriminierung – oft verbunden mit tradierten Rollenbildern und einem abwertenden und diskriminierenden Umgangston im Betrieb.

Gerade in Berufsschulen, wo weibliche Lehrlinge die Ausnahme darstellen, zeigen sich besondere Herausforderungen: *„Man ist in der Klasse mit 25 Personen und bis auf ein oder zwei Ausnahmen die einzige Frau (W2P1).“* Die Atmosphäre ist nicht immer feindselig, aber fordernd*: „Man sollte eine dicke Haut haben. Vor allem Jungs in dem Alter, in der Pubertät, das ist halt dann auch nicht so einfach (W2P1).“*

Der Umgang mit sexistischen Kommentaren oder traditionellen Rollenbildern ist ebenfalls Teil vieler Erfahrungsberichte. So erinnerte sich eine Teilnehmerin an Aussagen von Mitstudierenden wie: *„Wenn sich Mädels so anziehen, sind sie selbst schuld, da muss man einfach zugreifen.“* Solche Gespräche fanden zwar „nicht direkt im fachlichen Kontext“ statt, waren aber *„Pausengespräche, die man auch oft aushalten muss (W2P4)“.*

Auch innerbetrieblich hängt vieles von der jeweiligen Kultur ab. Manche Betriebe lehnen Bewerberinnen offen ab – mit Aussagen wie: *„Ich baue jetzt nicht wegen einer Frau meine kompletten sanitären Anlagen um (W3P2).“* Andere wiederum zeigen Offenheit und fördern weibliche Lehrlinge aktiv, teilweise auch motiviert durch finanzielle Anreize.

Teilnehmerinnen erzählten auch, dass sie sich in männerdominierten Umgebungen wohler fühlen als in rein weiblichen Gruppen. *„Ich bin unter Männern aufgewachsen, ich war nie so wirklich mädchenhaft. Deswegen hab ich's in der Ausbildung leichter gehabt (W2P1).“*

Trotz aller Hürden gibt es positive Erfahrungen: Frauen, die als einzige ihres Geschlechts im Studium auffallen, erfahren teils besondere Aufmerksamkeit: *„Die Professoren kannten mich alle – mich kannte man immer mit Namen (W2P3).“* Das kann als Vorteil erlebt werden, auch wenn es eine gewisse zusätzliche Sichtbarkeit mit sich bringt. Und es macht Stolz, die Ausbildungen geschafft zu haben: *„Ich habe beide Studiengänge mit Auszeichnung abgeschlossen. Ich bin die Erste in meiner Familie,*

die studiert hat. Vielleicht war es auch das: Ich wollte beweisen, dass ich das kann – als Frau (W2P2).“

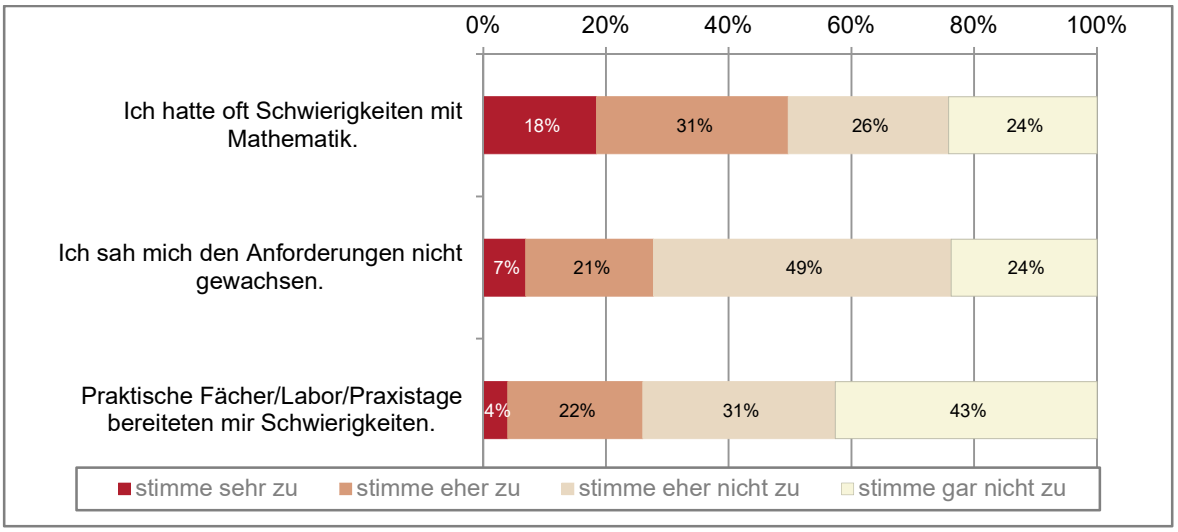
6.2 Rückblickende Bewertung einzelner MINT-Ausbildungsthemen

Die verschiedenen Themenfelder werden nachfolgend näher vorgestellt. Hier wird zwischen Kompetenzwahrnehmung bzw. -passung, ausbildungsbezogene Belastungen, Interesse, Umfeld, Umgang und Wertschätzung unterschieden.

Positive Kompetenzpassung und Interesse: Nur ein Fach fällt auf …

Wie in Kapitel 3 näher ausgeführt, spielt die (selbstkritische) Kompetenzeinschätzung bzw. die (fehlende) Passung der eigenen Kompetenzen mit den Anforderungen bei jungen Menschen in einer MINT-Ausbildung eine größere Rolle, als dies bei im Berufsleben stehenden Erwachsenen der Fall ist. Besonders betroffen sind hiervon junge Frauen. Nicht zuletzt aufgrund geschlechtsstereotyper Haltungen der Lehrkräfte (siehe auch im Überblick Bergmann et al. 2023) entsteht für junge Frauen häufiger als für junge Männer der Eindruck, den Anforderungen nicht gewachsen zu sein. Vor allem Mathematik ist ein Bereich, in welchem jungen Frauen weniger fachliche Eignung zuerkannt wird als jungen Männern – ein Umstand, der sich auf die Selbstwahrnehmung und letztendlich Bildungsbiografien auswirkt bzw. auswirken kann. Auch im Rahmen der Befragung gibt die Hälfte der jungen Frauen an, Schwierigkeiten mit Mathematik gehabt zu haben. Insgesamt lässt sich aber, abseits von Mathematik, doch eine große Passung der Kompetenzen mit den Anforderungen sowie praktischen Fächern ablesen (siehe Abbildung 49).

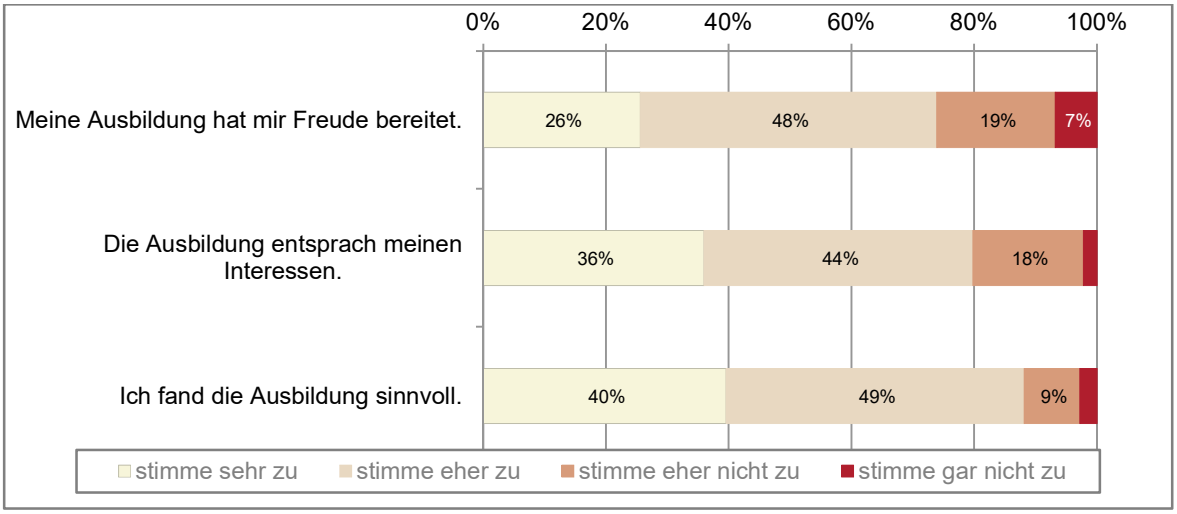
Abbildung 49: Einschätzung der Kompetenzpassung und Anforderungen



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Bildungsaussteigerinnen, n=178, miss = 0-1

Hinsichtlich der Freude, des Interesses oder der Sinnhaftigkeit ist der Anteil jener MINT-Bildungsaussteigerinnen, die ihre Ausbildung diesbezüglich negativ bewerten, relativ gering; umgekehrt ausgedrückt sehen rund 80% diese drei Aspekte (sehr) positiv.

Abbildung 50: Freude, Interesse, Sinnhaftigkeit

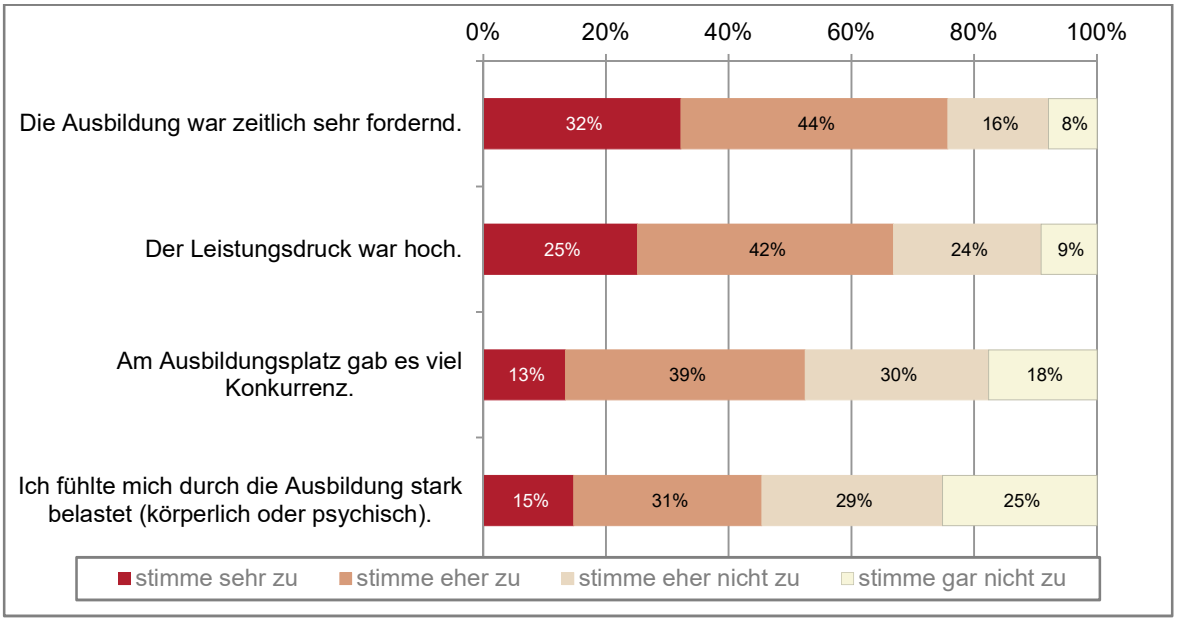


Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Bildungsaussteigerinnen, n=178, miss = 0-1; Werte < 3% werden aus Gründen der erschwerten Lesbarkeit in der Grafik nicht angezeigt

Hohe ausbildungsbezogene Belastungen

Die ausbildungsbezogenen Belastungen werden demgegenüber von den Bildungsaussteigerinnen hoch eingestuft. Vor allem die zeitliche Komponente wird von insgesamt knapp 80% der Frauen als sehr oder eher sehr fordernd eingestuft, von rund 70% der Leistungsdruck als sehr oder eher hoch. Etwas mehr als die Hälfte stimmen der Aussage sehr oder eher zu, dass es viel Konkurrenz gegeben habe. Diese Faktoren zusammengenommen erklären auch, dass sich 15% sehr stark und weitere 31% eher stark in ihrer MINT-Ausbildung belastet fühlten (siehe Abbildung 51).

Abbildung 51: Ausbildungsbezogene Belastungen



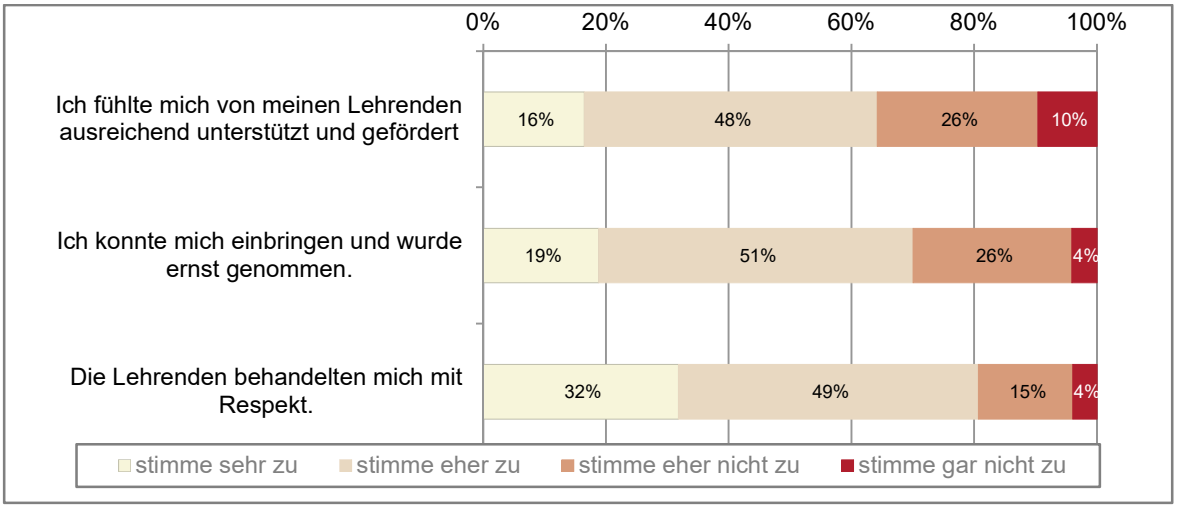
Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Bildungsaussteigerinnen, n=178, miss = 0-1

Umfeld und Umgang – Frauen bekommen das Gefühl, ein „bisschen fehl am Platz zu sein“

Ähnlich wie im beruflichen Umfeld, verweisen Studien auch bezogen auf den Ausbildungsbereich darauf, dass die gelebte Kultur, der zwischenmenschliche Umgang am Ausbildungsplatz sowie explizite geschlechtsbezogene Benachteiligungen, sexuelle Belästigungen und Sexismus entscheidende Faktoren für den Verbleib von Frauen in männlich dominierten Feldern sind (siehe Kapitel 3).

In der Befragung zeigt sich, dass hier vergleichsweise geringere Unzufriedenheiten bestehen bzw. weniger negative Erfahrungen gemacht wurden – aber trotzdem: gut ein Viertel der Befragten fühlte sich von den Lehrenden eher nicht und weitere 10% gar nicht ausreichend unterstützt. 30% sind der Ansicht, dass sie sich eher nicht oder gar nicht einbringen konnten und 19% wurden von den Lehrenden (eher) nicht mit Respekt behandelt (siehe Abbildung 52).

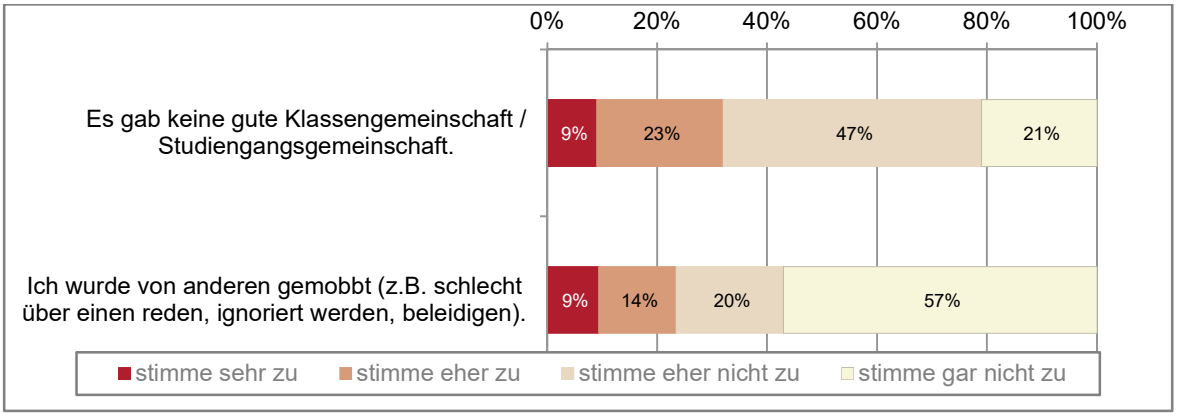
Abbildung 52: Wertschätzung und Unterstützung durch Lehrpersonen



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Bildungsaussteigerinnen, n=178, miss = 0-1

Kaum geringer sind die Werte bezogen auf die Klassen-/Studiengangsgemeinschaft: Hier geben 23% der Bildungsaussteigerinnen an, dass diese eher nicht gut gewesen sei; 9% empfanden sie als gar nicht gut. Fast ein Viertel der Frauen wurde darüber hinaus in der Ausbildung gemobbt (siehe Abbildung 53).

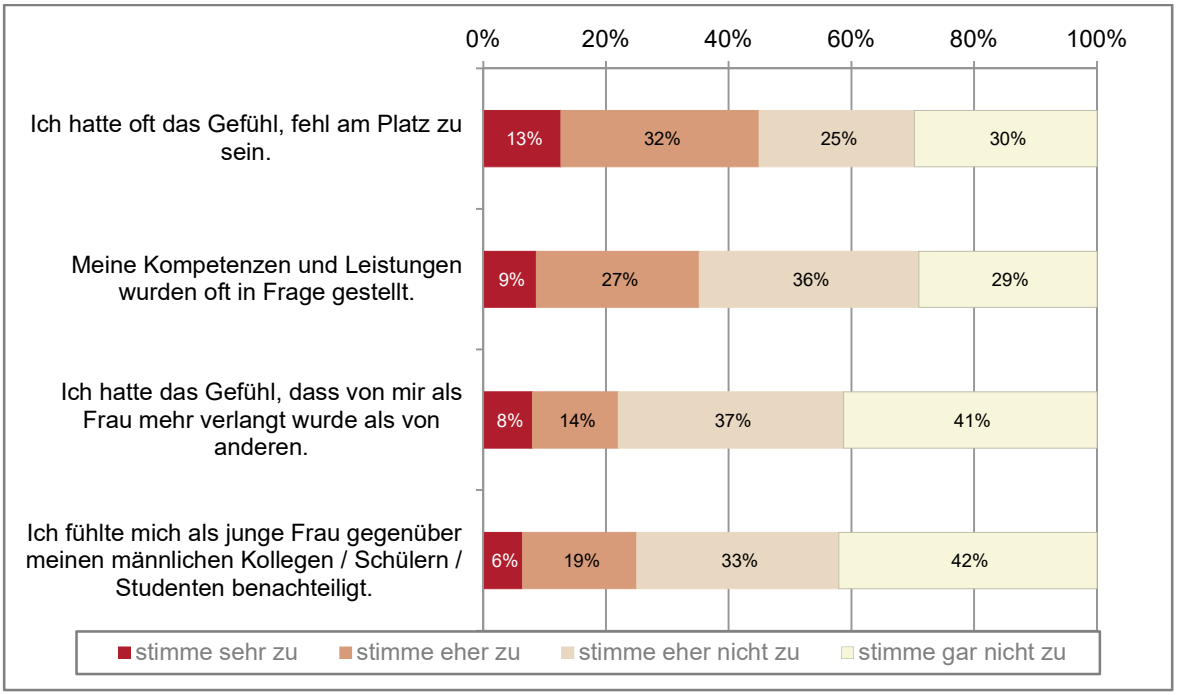
Abbildung 53: Umgang in der Klasse bzw. unter Studierenden



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Bildungsaussteigerinnen, n=178, miss = 0-1

Eine bedeutendere Rolle scheinen hingegen latente Andersbehandlungen sowie insbesondere das Gefühl, nicht am „richtigen“ Platz zu sein, zu spielen: 13% der Bildungsaussteigerinnen stimmen dem sehr und 32% eher zu. Zudem gibt über ein Drittel an, dass ihre Kompetenzen und Leistungen oft in Frage gestellt wurden (sehr oder eher). Etwas geringer ausgeprägt sind die Zustimmungswerte bezogen auf explizite Benachteiligungen und Diskriminierungserfahrungen. 22% der Befragten hatten das Gefühl, dass von ihnen „als Frau“ in der Ausbildung mehr verlangt wurde und ein Viertel fühlte sich gegenüber männlichen Kollegen, Schülern oder Studierenden benachteiligt (siehe Abbildung 54).

Abbildung 54: Umgang und Wertschätzung am Ausbildungsplatz (Drop-Out Bildung)

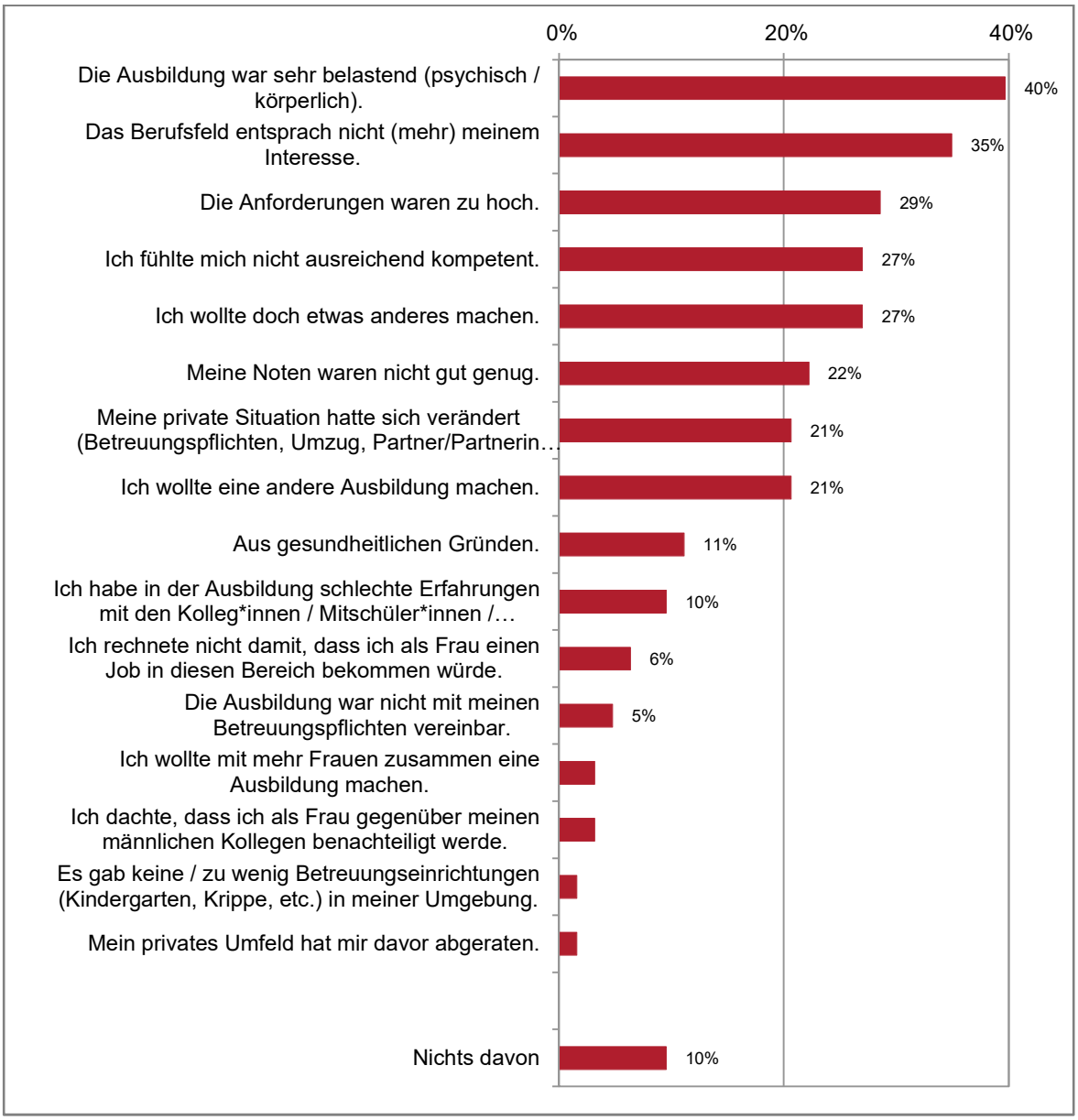


Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Bildungsaussteigerinnen, n=178, miss = 0-1

6.3 Gründe für den Abbruch einer MINT-Ausbildung

Wie in der Einleitung von Kapitel 6 beschrieben, haben 83 befragte Frauen ihre MINT-Ausbildung aktiv abgebrochen. Diese wurden nach den Gründen für den Bildungsabbruch gefragt. Dabei erweist sich die erlebte Belastung als ein wesentlicher Faktor: 40% geben diese als Grund für den Ausstieg an. Auch andere Aspekte, die mit Belastungen, Überforderung und der Kompetenzeinschätzung in Verbindung stehen, sind zentrale Gründe für einen Ausbildungsabbruch: Fast 30% der Frauen geben an, dass die Anforderungen zu hoch waren, 27% fühlten sich nicht ausreichend kompetent und 22% meinen, die Noten seien nicht ausreichend gut gewesen. Auch Interessen bzw. Interessensverlagerungen spielen eine relevante Rolle: Über ein Drittel der MINT-Abbrecherinnen gibt an, dass das Berufsfeld nicht (mehr) dem Interesse entsprochen habe und 27% wollten etwas anderes machen (siehe Abbildung 55).

Abbildung 55: Gründe für den Abbruch einer MINT-Ausbildung



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, Bildungsabbrecherinnen, n=83, miss = 20

7 Ausstieg oder Verbleib im MINT-Feld: Erfahrungen unterschiedlicher Befragungsgruppen im Vergleich

Bisher wurden jene Erkenntnisse der quantitativen Befragung dargelegt, die sich auf die Erfahrungen der MINT-Aussteigerinnen konzentrieren. Dabei wurden der Berufsbereich und Bildungsbereich jeweils gesondert betrachtet.

Im Folgenden wird nun die Gruppe der MINT-Berufsaussteigerinnen verglichen mit:

- in einem MINT-Beruf tätigen Frauen (MINT-Beschäftigte: Abschnitt 7.2 und 7.3) sowie
- Frauen, die aus MINT-Ausbildungen ausgestiegen sind (MINT-Bildungsabbrecherinnen: Abschnitt 7.4).

Auch in den co-kreativen Workshops waren Teilnehmerinnen aus diesen Subgruppen von Frauen mit MINT-Bezug vertreten. Die fünf vorangestellten Fallgeschichten zeigen, welche Faktoren Frauen den Verbleib im MINT-Feld erschweren oder verunmöglichen, und welche Strategien sie im Umgang mit den diversen Herausforderungen wählen (Abschnitt 7.1).

7.1 Biografische Fallbeispiele zwischen Ausstieg und Verbleib

In diesem Kapitel werden fünf biografische Fallbeispiele von Frauen vorgestellt, die unterschiedliche Wege im MINT-Bereich eingeschlagen haben: Einige sind im Berufsfeld geblieben, andere haben sich entschieden, es zu verlassen. Ziel ist es, individuelle Erfahrungen sichtbar zu machen, zentrale Einflussfaktoren auf berufliche Entscheidungen zu identifizieren und strukturelle wie persönliche Herausforderungen im Lebensverlauf nachvollziehbar zu machen.

Die Grundlage der Fallbeispiele bilden transkribierte Erzählungen aus den drei co-kreativen Workshops, in denen die Teilnehmerinnen gemeinsam reflektieren und ihre Geschichten teilen konnten (zur Methode und Durchführung dieser Workshops siehe Kapitel 2.4). Ziel der co-kreativen Workshops war es, die individuellen Erfahrungen von Frauen, die den MINT-Bereich verlassen haben, und auch von jenen Frauen, die nach wie vor in diesem Feld arbeiten, sichtbar zu machen. Dabei sollten zentrale Gründe für den Ausstieg sowie positive und negative Erfahrungen in Ausbildung, Studium und Beruf abgebildet werden. Die Erzählungen und die Diskussion wurden entlang von Leitfragen strukturiert:

- Welche Erfahrungen haben Sie in Ihrer MINT-Ausbildung gemacht?
- Wie gestaltete sich der Berufseinstieg?
- Wie ist es Ihnen im Beruf ergangen?
- Reflexion: Was würden Sie sich für das MINT-Feld wünschen? Wie können sich Frauen in diesen Bereichen gut etablieren?

Einen zusätzlichen Hintergrund zur Reflexion möglicher Ursachen und Gründe für die Ausstiege bot die Auseinandersetzung mit einer „typischen Drop-Out-Biografie“. Dazu wurde eine fiktive Biografie im Workshop vorgestellt und anschließend mit den Teilnehmerinnen die möglichen Beweggründe für einen Ausstieg diskutiert.

Die Erzählungen wurden aufgezeichnet, wörtlich transkribiert und anschließend qualitativ ausgewertet – wobei insbesondere wiederkehrende Themen, prägende Erfahrungen und individuelle Entscheidungswege im Fokus standen. Das kategorisierte Material wurde zu fünf Kurzbiografien verdichtet, die exemplarisch unterschiedliche Verläufe, Herausforderungen und Entscheidungsmomente darstellen. Bei der Aufbereitung wurde darauf geachtet, die authentische Erzählweise der Frauen zu bewahren und gleichzeitig durch sorgfältige Anonymisierung

den Schutz der persönlichen Daten zu gewährleisten. Das ermöglicht Einblicke in strukturelle Herausforderungen und individuelle Perspektiven von Frauen, die den MINT-Weg verlassen haben.

Das Kapitel schließt mit einer vergleichenden Reflexion über Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Biografien.

Fallbeispiel 1, Frau A.

„Und wenn ich irgendwo angemerkt habe, das ist jetzt aber schon sexistisch, dann war halt auch wieder dieses `war ja nur Spaß´“

Frau A. wollte nach der Unterstufe eine technische Ausbildung an einer HTL beginnen. Da ihre Eltern dagegen waren, besuchte sie jedoch eine HLW (Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe), die sie nach zwei Jahren abbrach. Sie organisierte sich selbstständig eine Lehrstelle in einem industrietechnischen Bereich. *„Ich habe mir dann Youtubevideos angeschaut, wie diese Maschinen funktionieren. Die, mit denen wir dann arbeiten würden. Habe mich beworben, habe die Schnupperwoche gemacht und ich war sofort dabei.“* Bereits in der Ausbildung erlebte sie ein diskriminierendes Umfeld: Ihr Ausbildner agierte autoritär und grenzüberschreitend – unabhängig vom Geschlecht – doch weibliche Lehrlinge waren zusätzlich sexualisierten Spitznamen und unterschwelliger Abwertung ausgesetzt.

Es wurde keine Arbeitskleidung zur Verfügung gestellt, die an weibliche Körperformen angepasst war, und die Frauen im Betrieb mussten die Kleidung in Männergrößen tragen. Erst durch Intervention beim Betriebsrat konnten passende Hosen organisiert werden. Darüber hinaus wurden körperlich belastende Tätigkeiten (wie etwa das Heben schwerer Lasten) gefordert, ohne die körperlichen Voraussetzungen weiblicher Beschäftigter zu berücksichtigen und ohne entsprechende Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen. Nach außen wurde die Präsenz der „Mädels“ im Betrieb zwar als Aushängeschild präsentiert, intern jedoch galt weiterhin die Erwartung, sich *„wie Männer“* verhalten zu müssen. Trotz ständiger Überforderung, Herabwürdigung und des Gefühls, sich allein wegen des eigenen Geschlechts beweisen zu müssen, schloss die Befragte die Ausbildung erfolgreich ab.

Beim Berufseinstieg nach ihrer Lehrausbildung beim gleichen Betrieb wurde sie mit der Erwartung konfrontiert, sofort jede Maschine perfekt bedienen zu können. Besonders schwere Maschinen wurden ihr gezielt allein überlassen, obwohl diese sonst von zwei Personen bedient wurden. Es dominierte eine Kultur der Abwertung, Geringschätzung und Herabwürdigung. Ein prägendes Erlebnis in diesem Zusammenhang war eine fachliche Diskussion, bei der die Befragte inhaltlich korrekt antwortete, wofür sie mit einer sexistischen und vulgären Bemerkung abgewertet wurde. Des Öfteren war sie sexuellen Belästigungen (etwa durch anzügliche Sprüche oder einmal durch „Übers-Gesicht-Schlecken“) ausgesetzt. Von Vorgesetzten wurde sie bei übergriffigem Verhalten nicht unterstützt. *„Und wenn ich irgendwo angemerkt habe, das ist jetzt aber schon sexistisch, dann war halt auch wieder dieses `war ja nur Spaß´. Es ist immer alles nur ein Spaß. Aber nicht für den, der das auch kriegt.“* Auch Unterstützung durch Betriebsrat oder Personalabteilung war nicht spürbar und ein Gefühl, allein gelassen zu werden, bestimmte den Arbeitsalltag. Die Folge war, dass sie nach einem Monat keinen anderen Ausweg sah, als zu kündigen.

Erst der Wechsel in eine administrative Tätigkeit in einem IT-Unternehmen brachte ihr erstmals die Erfahrung eines respektvollen Arbeitsumfelds. Später fand sie im Kulturbereich eine sinnstiftende Beschäftigung in einem wertschätzenden Umfeld. Die

Technik jedoch bleibt für sie, trotz der negativen Erfahrungen, ein potenzieller Wunschberuf – sofern die Bedingungen sich ändern würden. Die Befragte reflektiert, dass nicht mangelnde Eignung, sondern unfaire Strukturen und eine frauenfeindliche Arbeitskultur sie aus dem Berufsfeld gedrängt haben. Sie betont, wie wichtig es sei, dass Probleme von Frauen ernst genommen und nicht als „Befindlichkeiten" abgetan werden. Für eine echte Gleichstellung brauche es ein grundlegendes Umdenken – auf betrieblicher wie gesellschaftlicher Ebene. Nur so könnten Frauen nicht nur einsteigen, sondern auch bleiben.

Fallbeispiel 2, Frau B.

„Karriereziele von Frauen werden eher infrage gestellt."

Frau B. war sehr früh an naturwissenschaftlich-technischen Fächern interessiert und im Gymnasium nahm sie an Physik- und Informatikkursen teil. Dass in diesen Kursen nur wenige Mädchen vertreten waren, hat sie nicht als problematisch gesehen, denn die Atmosphäre sei stets respektvoll und unterstützend gewesen.

Auch im Studium setzte sich dieses Bild fort: Sie studierte Technische Mathematik, wo der Frauenanteil sehr gering war. Durch die gemeinsamen Lehrveranstaltungen mit anderen Studienrichtungen, wie Wirtschaftsmathematik und Lehramt entstand eine etwas ausgewogenere Gruppenzusammensetzung. Eine prägende Erfahrung war, dass Außenstehende oft überrascht reagierten, wenn sie erfuhren, dass sie Mathematik studiert. Aussagen wie „Du studierst Mathematik?" zeugen aus ihrer Sicht von tief verankerten geschlechtsspezifischen Stereotypen. Innerhalb der Studierendenschaft erlebte sie hingegen keine derartigen Vorurteile. Trotz einer hohen Abbruchquote im Studiengang schloss sie gemeinsam mit einer weiteren Frau das Studium erfolgreich ab.

Beruflich arbeitet sie seitdem als Data Scientist, zunächst in einem Pharmaunternehmen, wo sie zeitweise die einzige Frau im Team war. In dieser Konstellation nahm sie eine Veränderung der Teamatmosphäre wahr – insbesondere durch das Verhalten eines neuen Kollegen, der häufig einen unangenehmen Umgangston anschlug, der von den männlichen Kollegen mitgetragen wurde. *„Der hat dann immer so Schwanzvergleiche gestartet manchmal, und die männlichen Kollegen sind darauf eingestiegen."* Sie beschreibt dies als unangenehm und glaubt, dass die Anwesenheit einer weiteren Frau dem entgegengewirkt hätte – was sich bestätigte, als ihre Kollegin aus der Karenz zurückkam.

In ihrem aktuellen Job in einem daten- und KI-orientierten Team sei das Geschlechterverhältnis ausgeglichener, was sie als positiv erlebt. In anderen IT-nahen Bereichen, wie IT-Security oder Softwareentwicklung sei der Männeranteil weiterhin deutlich höher. Auch wenn sie insgesamt positive Erfahrungen gemacht hat, schildert sie subtile Unterschiede in der Wahrnehmung von Ambitionen: Wenn Frauen über Karriereziele sprechen, würden diese eher infrage gestellt als bei männlichen Kollegen. Diese Erfahrungen sind schwer belegbar, stellen für Frau B. aber ein wiederkehrendes Muster dar.

Fallbeispiel 3, Frau C.

„Es kann super sein, aber man muss sich den Respekt erst erarbeiten."

Frau C. wusste schon früh, dass sie einen technischen Beruf ergreifen möchte. Nach der Oberstufe war für sie klar, dass ein Studium nicht infrage kommt, weshalb sie sich für eine Lehrausbildung entschied. In der Berufsschule war sie häufig die einzige Frau in der Klasse. Diese Situation stellte sie vor besondere Herausforderungen – weniger aufgrund aktiven Mobbings, sondern vielmehr durch einen rauen Umgangston und das Gefühl, sich als Frau stärker beweisen zu müssen. Respekt musste sie sich durch Leistung und Fachwissen erarbeiten.

Frau C. betont, dass eine „dicke Haut" notwendig sei, um sich in solchen männlich dominierten Umfeldern zu behaupten. Ihr persönlicher Hintergrund – sie wuchs mit Brüdern auf und war nie besonders *„mädchenhaft"* – half ihr dabei. Während der Ausbildung im Betrieb, der aus einem gemischten Team bestand, fühlte sie sich hingegen gut aufgenommen.

Der Einstieg ins Berufsleben verlief für sie überraschend positiv. Sie berichtet, dass sie sich auf dem Arbeitsmarkt nicht benachteiligt fühlte – im Gegenteil: Als Frau in der IT wurde sie häufig bevorzugt eingeladen, vermutlich auch, weil Unternehmen gezielt Frauenanteile erhöhen wollten. Die Zusammenarbeit mit den Kollegen war meist angenehm, dennoch musste sie sich bei manchen männlichen Kunden und Kollegen erst durch Kompetenz Respekt verschaffen.

Frau C. berichtet auch von sexistischen Kommentaren und Grenzüberschreitungen im Arbeitsalltag – etwa durch Kollegen, die ihre Freundlichkeit mit Flirten verwechselten oder sie als Objekt statt als Fachkraft behandelten. *„Wir bauen Arbeitsplätze auf und eben genau da muss man halt einmal oft unter den Tisch und so weiter und da ist dann wirklich mal von jemandem der Kommentar gekommen, dass es schade ist, dass ich jetzt keinen Rock anhabe."* Trotzdem fühlt sie sich in männerdominierten Teams oft wohler als unter Frauen, weil ihrer Erfahrung nach dort weniger "Zickenkrieg" herrscht.

Sie plädiert für mehr Bewusstsein und Sensibilisierung in Ausbildung und Beruf, etwa durch: weibliche Ausbildungsklassen zur Erleichterung des Einstiegs, klare Haltung von Lehrpersonen und Führungskräften gegen Diskriminierung sowie aktives Vertrauen in die Kompetenz von Frauen in technischen Berufen.

Fallbeispiel 4: Frau D.

„Man muss sich als Frau immer noch beweisen."

Bevor sie ihr Studium begonnen hat, besuchte Frau D. eine HLW (eine Schule, die stark mädchendominiert war) und sie berichtet von Mobbing unter Mädchen, das eine Klassenkollegin nachhaltig belastete.

Im anschließenden naturwissenschaftlich-technischen Bachelorstudium, das durch FIT („Frauen in die Technik") gefördert wurde, erlebte sie erstmals ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis. In ihrem Jahrgang waren sogar mehr Frauen als Männer – eine Konstellation, die sie als sehr angenehm empfand. Auch im Masterstudium im Bereich „Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement" war das Geschlechterverhältnis ausgewogen, tendenziell sogar weiblich geprägt.

Nach dem Bachelor fand sie über einen persönlichen Kontakt eine Anstellung in einem nahegelegenen Labor. Fachlich war die Tätigkeit passend, doch die soziale Atmosphäre war belastend. Zwei Kolleginnen im Büro machten durch Tuscheln, Schweigen und abweisendes Verhalten deutlich, dass Frau D. nicht willkommen ist. Obwohl sie sich sonst als kontaktfreudig beschreibt und schnell Anschluss findet, fühlte sie sich in dieser Situation ausgeschlossen – das war eine ihrer unangenehmsten Arbeitserfahrungen.

Über eine Projektassistenz während des berufsbegleitenden Studiums ergab sich schließlich ihr heutiger Job im Nachhaltigkeitsmanagement. Die Stelle wurde für sie geschaffen, als im Unternehmen ein Nachhaltigkeitsbericht notwendig wurde. Fachlich fühlte sie sich dafür gut gerüstet – ihre beiden Studienabschlüsse hatte sie mit Auszeichnung absolviert.

Frau D. reflektiert auch über ihre eigenen Vorurteile: Bei einer Software-Schulung für den CO_2-Fußabdruck ihres Unternehmens hatte sie einen männlichen Supportmitarbeiter erwartet. Als stattdessen eine Frau erschien, war sie zunächst enttäuscht – ein Moment, der sie selbst erschreckte. *„Ich dachte: hoffentlich kann die meine Fragen beantworten. Und ich habe mich gefragt: Wo kommt das her?“* In der Reflexion wurde ihr bewusst, dass solche Gedanken nicht individuell, sondern kulturell geprägt sind und bewusst hinterfragt werden müssen.

Rückblickend sieht Frau D. ihre berufliche Laufbahn als erfolgreich, aber nicht frei von Herausforderungen. Die Motivation, sich als Frau im technischen Bereich zu beweisen, war stets präsent.

Fallbeispiel 5: Frau E.

„Wo ich eigentlich hinwill, bin ich bis jetzt nicht angekommen.“

Frau E. wuchs in einer ländlichen Gemeinde auf und wusste schon früh, dass sie in einem technischen Beruf arbeiten möchte. Bereits bei der Lehrstellensuche erlebte sie geschlechtsspezifische Ablehnung – etwa mit der Aussage eines Betriebsleiters, man werde *„nicht wegen einer Frau die sanitären Anlagen umbauen“.* Schließlich fand sie einen aufgeschlossenen Ausbildungsbetrieb, in dem sie als "Vorzeigefrau" präsentiert wurde, was jedoch Spannungen mit männlichen Kollegen auslöste. Dennoch schloss sie erfolgreich eine technisch-handwerkliche Doppellehre ab.

Im Berufsalltag sammelte sie überwiegend positive Erfahrungen mit Kund:innen, die ihre Kompetenz schätzten – insbesondere, wenn sie technische Sachverhalte verständlich erklärte. Gleichzeitig waren innerbetriebliche Hierarchien stark geschlechtlich geprägt: Frauen wurden vor allem mit repräsentativen Aufgaben wie „Kaffee machen“ betraut, während Männer technische Führungspositionen innehatten. Als sich die Führungsebene änderte, verschlechterte sich das Betriebsklima. Frau E. übernahm zunehmend Verantwortung und leistete unbezahlte Mehrarbeit, was zu Überlastung führte. Letztlich verließ sie das Unternehmen.

Nach der Corona Pandemie wechselte Frau E. in soziale Projekte und anschließend in den Trainingsbereich. Ihr Interesse an der Meisterprüfung und einer Berufsschultätigkeit blieb bestehen, scheiterte aber mehrfach an formalen Hürden. Besonders frustrierend waren für sie strukturelle Benachteiligungen im Weiterbildungsbereich, etwa durch starre Punktesysteme, die Akademiker:innen bevorzugen. Sie ist derzeit auf

Jobsuche, nach wie vor an Technik interessiert und wünscht sich eine Position, in der sie soziale Kompetenzen mit technischem Hintergrund sinnvoll verbinden kann.

Fazit zu den Fallbeispielen

Die fünf Fallbeispiele schildern sehr individuelle Wege von Frauen in technische Berufe, bieten jedoch zugleich auch Einblick in strukturelle Muster der Voraussetzungen und Barrieren, die Frauen in MINT-Berufen vorfinden. Die ausgewählten Fallbeispiele unterscheiden sich hinsichtlich der Ausbildungswege und der beruflichen Stationen, zeigen aber doch auch gewisse Parallelen: Alle Frauen entwickelten bereits früh ein starkes Interesse an Technik oder naturwissenschaftlichen Fächern – ein Teil davon sogar entgegen den Erwartungen oder Vorstellungen der Eltern. In Bezug auf die Ausbildung selbst zeigen sich vor allem Unterschiede zwischen universitären Bildungswegen und handwerklich-technischen Lehrberufen. Während Teilnehmerinnen mit einem Hochschulstudium kaum von negativen Erfahrungen während ihrer Ausbildungszeit berichten, schildern Frauen mit einer abgeschlossenen Lehre eine Reihe belastender und negativer Erlebnisse.

Ein zentrales Thema (das sich durch alle Biografien zieht) ist die Notwendigkeit, als Frau mehr leisten zu müssen als die männlichen Kollegen, um dieselbe Anerkennung zu erhalten. Frauen berichten von einem ständigen Druck, sich durch Kompetenz und Durchhaltevermögen Respekt zu verschaffen. Gleichzeitig ist auffällig, dass Frauen zwar öffentlich als „Aushängeschild“ oder „Vorzeigebeispiel“ präsentiert werden (wie etwa bei Frau A. oder Frau E.), intern jedoch häufig nicht die nötige Unterstützung oder Gleichstellung erfahren. Diese widersprüchliche Sichtbarkeit führt oftmals zu zusätzlichen Belastungen und Spannungen im Kolleg:innenkreis.

Ein weiteres gemeinsames Merkmal ist das Erleben von Sexismus – in unterschiedlichen Ausprägungen. Während Frau A. offene Herabwürdigungen, sexuelle Belästigung und fehlenden Schutz durch Vorgesetzte erlebte, schildern andere Teilnehmerinnen (wie Frau B. oder Frau D) eher subtile Formen von Benachteiligung – etwa durch das ständige Infragestellen ihrer Karriereambitionen oder durch stereotype Erwartungen an ihre Rolle. Auch Frau C. und Frau E. berichten von sexistischen Kommentaren und abwertenden Verhaltensweisen, wobei diese nicht immer aggressiv oder offen feindselig sind, sondern sich auch in alltäglichen Arbeitssituationen verbergen, die nicht auf den ersten Blick sexistisch erscheinen.

Trotz dieser Herausforderungen zeigt sich in den Fallbeispielen auch auch, dass Frauen Strategien entwickeln, um mit derartigen Situationen umzugehen. Frau C. konnte sich etwa durch Fachwissen und Selbstsicherheit Respekt verschaffen, Frau B. fand in einem ausgeglichenen Team einen Arbeitsplatz, an dem sie sich wohlfühlt. Frau A. und Frau E. sahen hingegen keinen anderen Ausweg, als ihre ursprünglich gewählte Berufslaufbahn zu verlassen – obwohl sie weiterhin großes Interesse am Tätigkeitsfeld haben. Diese beiden Beispiele führen vor Augen, wie sehr strukturelle Ungleichbehandlung langfristig Berufswege beeinflussen kann, Potentiale von Frauen systematisch ungenutzt bleiben und damit wertvolle Ressourcen verloren gehen.

Das jeweilige Arbeitsumfeld und die Arbeitskultur spielen eine entscheidende Rolle dabei, wie sich Frauen in MINT-Bereichen etablieren können oder ob sie letztlich entscheiden, das Feld zu verlassen: Während Frauen in diversen Teams und mit unterstützenden Kolleg:innen tendenziell positivere Erfahrungen machen (z. B. Frau B. und Frau C.), verstärken männerdominierte oder hierarchisch geprägte Kontexte oft das Gefühl der Ausgrenzung oder Benachteiligung. Besonders kritisch wird in mehreren Fällen die fehlende Unterstützung durch Vorgesetzte oder betriebliche Strukturen hervorgehoben – wie etwa bei Frau A., die trotz massiver Grenzüberschreitungen keine Hilfe erhalten hatte.

Auffällig ist, dass sich die Frauen trotz teilweise negativer Erfahrungen der Technik weiterhin verbunden fühlen und dem Bereich erhalten bleiben möchten – unter der Bedingung, dass sich die Rahmenbedingungen ändern.

Alle fünf Frauen reflektierten ihre Erfahrungen kritisch und wünschen sich strukturelle Veränderungen: mehr Sensibilität im Umgang mit Frauen in Technikberufen, eine klare Haltung gegen Diskriminierung, geschlechtersensible Ausbildungsstrukturen und faire Zugänge zu Weiterbildungswegen.

7.2 Berufserfahrungen von MINT-Berufsaussteigerinnen und MINT-Beschäftigten

Auch aus dem Vergleich der Erfahrungen der MINT-Berufsaussteigerinnen mit denen jener Frauen, die noch im MINT-Beruf tätig sind, lassen sich Einsichten gewinnen, inwiefern die beruflichen bzw. betrieblichen Rahmenbedingungen mit dafür verantwortlich sind, dass ein anderes Berufsfeld angestrebt oder aber die berufliche Tätigkeit fortgeführt wird.

Bevor die Erfahrungen und Erlebnisse im Arbeitsfeld genauer beleuchtet werden, sollen etwaige soziodemografische Unterschiede von MINT-Berufsaussteigerinnen und MINT-Beschäftigten dargelegt werden. Die knapp über 220 MINT-Berufsaussteigerinnen wurden in Kapitel 3 bereits näher vorgestellt, da diese Gruppe im Zentrum des Berichts steht. Nachfolgend werden sie mit jenen 320 Frauen verglichen, die zum Befragungszeitpunkt in einem MINT-Beruf tätig waren (dazu Kapitel 4). Diese Gruppe unterteilt sich in knapp über 230 Frauen, die keinen Ausstieg aus dem MINT-Bereich andenken, sowie knapp 90 Frauen, die einen Wechsel in ein anderes Berufsfeld in Betracht ziehen – also als potentielle Berufsaussteigerinnen gelten.

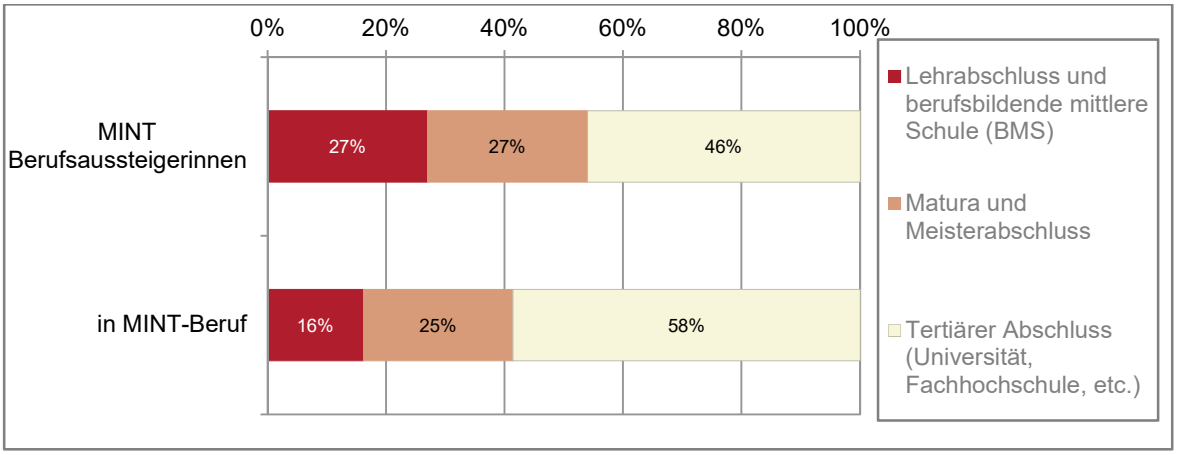
Im nachfolgenden Vergleich werden die MINT-Berufsaussteigerinnen zuerst den im MINT-Berufsfeld Tätigen gesamt gegenübergestellt. Nur im letzten Abschnitt – wenn die Gründe für den (erfolgten oder geplanten) Berufsausstieg thematisiert werden – wird schließlich die Gruppe der potentiellen Berufsaussteigerinnen mit jener der bereits Ausgestiegenen verglichen.

Ziel des Vergleichs ist es, etwaige berufsbezogene Faktoren herauszuarbeiten, die einem Verbleib im MINT-Feld förderlich sein können.

Soziodemographische Hintergründe von MINT-Berufsaussteigerinnen und MINT-Beschäftigten

Bezogen auf das Merkmal Bildung lassen sich bedeutende Gruppenunterschiede feststellen. In der Gruppe der MINT-Beschäftigten ist der Anteil der Hochschulabsolventinnen (58%) um 12% höher als bei den Berufsaussteigerinnen (siehe Abbildung 56). Der Anteil von Frauen mit Lehrabschluss bzw. Abschluss einer berufsbildenden mittleren Schule ist hingegen bei den Berufsaussteigerinnen um 10 Prozentpunkte höher.

Abbildung 56: Bildungsniveau von MINT-Beschäftigten und -Berufsaussteigerinnen

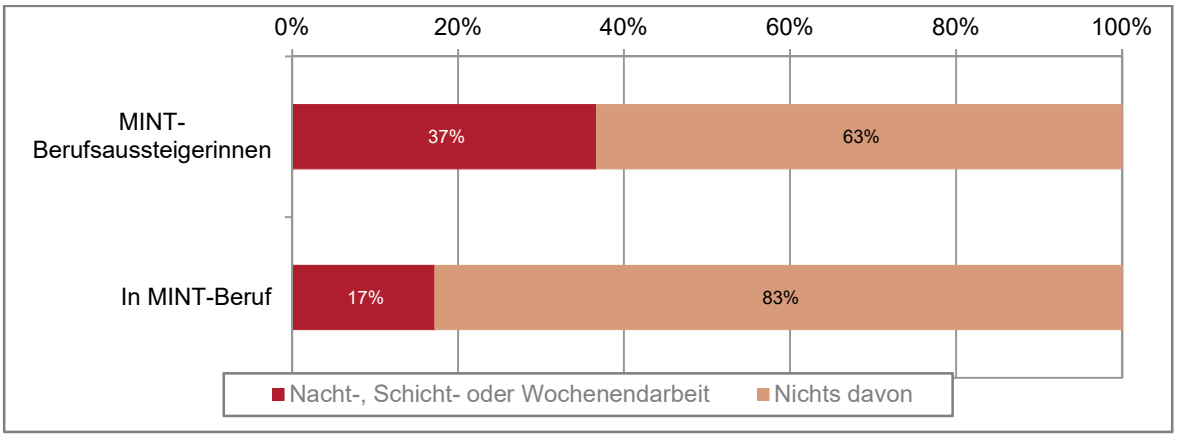


Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT-Bezug, n=741; Pflichtschule aufgrund geringer Fallzahlen ausgeschlossen; Befragte in MINT-Berufen und potentielle Drop-Outs zusammengefasst

Darüber hinaus unterscheiden sich die Gruppen bezogen auf Charakteristiken der beruflichen Tätigkeit bzw. Anstellungsart. So ist der Anteil an Arbeiterinnen bei jenen, die das Berufsfeld verlassen haben, höher als bei jenen, die noch in einem MINT-Beruf tätig sind. Ein Viertel der Aussteigerinnen gibt an, dass sie als „Arbeiterin" eingestuft waren. Bei jenen, die noch im Feld sind, liegt der Anteil bei 17%.

Keine signifikanten Unterschiede zeigen sich hinsichtlich des Arbeitsumfangs: 72% der MINT-Beschäftigten bzw. 73% der Aussteigerinnen sind oder waren Vollzeit beschäftigt. Allerdings zeigt sich ein erheblicher Unterschied bei der Lage der Arbeitszeit: 37% der MINT-Aussteigerinnen stehen 17% der MINT-Beschäftigten gegenüber, die irreguläre Arbeitszeiten durch Nacht-, Schicht- oder Wochenendarbeit (siehe Abbildung 57) hatten bzw. haben.

Abbildung 57: Lage der Arbeitszeit von MINT-Beschäftigten und -Berufsaussteigerinnen



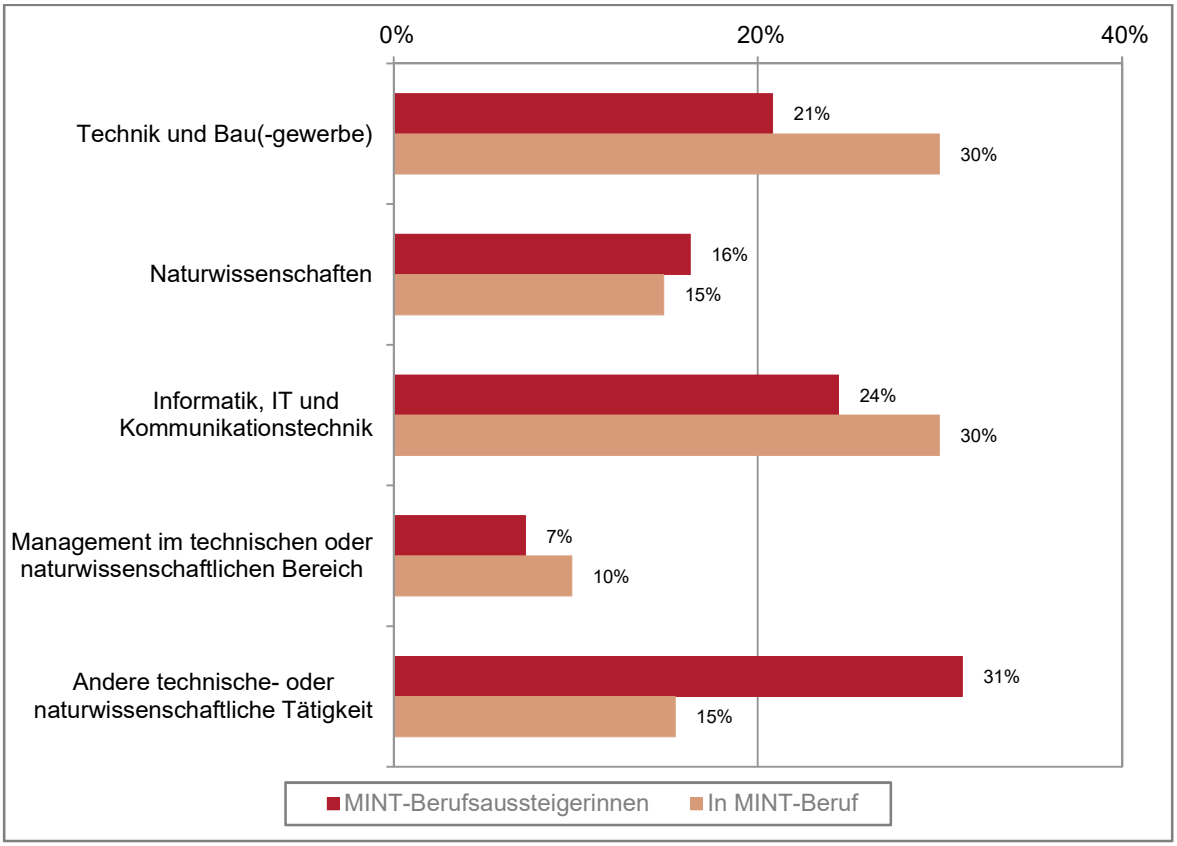
Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT-Berufsbezug, n=541, miss = 6; Befragte in MINT-Berufen und potentielle Drop-Outs zusammengefasst

Ein Vergleich der Tätigkeitsbereiche verweist auf weitere Gruppenunterschiede. So ist im Bereich „Technik und Bau(-gewerbe)" der Anteil an MINT-Berufsaussteigerinnen verglichen mit jenen, die noch im Beruf tätig sind, geringer (21% vs. 30%). Ähnliches, wenn auch mit geringem Unterschied, zeigt sich im Bereich „Informatik, IT und Kommunikationstechnik" sowie im Managementbereich. Umgekehrt ist der Anteil von Berufsaussteigerinnen in der Kategorie

„Andere technische- oder naturwissenschaftliche Tätigkeit“ (worunter auch Handwerksberufe fallen) doppelt so hoch wie jener der MINT-Beschäftigten (31% vs. 15%). Kaum Unterschiede zeigen sich in den Naturwissenschaften (siehe Abbildung 58).

Bemerkenswerte Unterschiede bestehen bei der Geschlechterverteilung im Betrieb: Knapp 60% der im MINT-Feld Beschäftigten arbeiten in einem männerdominierten Betrieb. Berufsaussteigerinnen geben deutlich seltener an, dass sie bei Ausübung des MINT-Berufs in einem männerdominierten Betrieb beschäftigt waren – dies trifft hier lediglich auf ein Drittel zu.

Abbildung 58: Tätigkeitsfelder von MINT-Beschäftigten und -Berufsaussteigerinnen



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT-Berufsbezug, n=541, miss = 3; Befragte in MINT-Berufen und potentielle Drop-Outs zusammengefasst

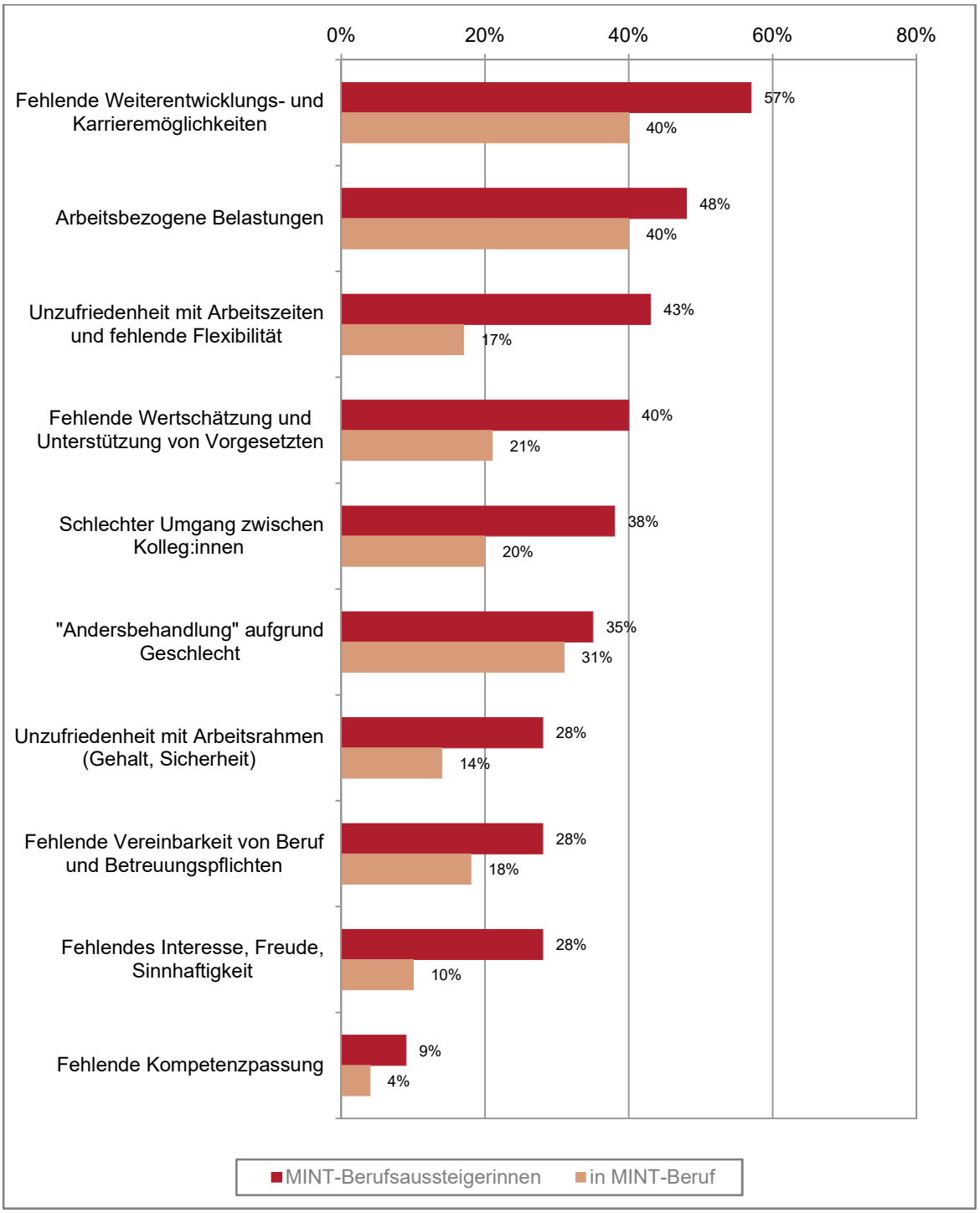
Erfahrungen und Einschätzungen von MINT- Beschäftigten und Berufsaussteigerinnen

Werden nun die persönlichen Erfahrungen im MINT-Feld bzw. die Einschätzungen dieses Bereichs der beiden Gruppen – Berufsaussteigerinnen und MINT-Beschäftigte – verglichen, zeigen sich bei allen thematischen Bereichen (näher ausgeführt in Kapitel 0 für die MINT-Berufsaussteigerinnen) Gruppenunterschiede.

Wie in Abbildung 59 ersichtlich, besteht der größte Unterschied beim Thema Arbeitszeit: Die Unzufriedenheit mit den Arbeitszeiten bzw. der fehlenden Flexibilität ist bei den MINT-Berufsaussteigerinnen deutlich höher als bei der Vergleichsgruppe; die Differenz beträgt 26 Prozentpunkte. Die beiden Gruppen unterscheiden sich zudem deutlich beim Betriebsklima – sowohl hinsichtlich des unterstützenden und respektvollen Umgangs seitens der Vorgesetzten als auch bezogen auf den Umgang zwischen Kolleg:innen. Bei diesen Aspekten ist der Anteil der Unzufriedenen bei den Berufsaussteigerinnen jeweils rund doppelt so hoch wie bei den MINT-

Beschäftigten. Relativ ähnlich sind hingegen die Erfahrungen in den Vergleichsgruppen mit „Andersbehandlung“ aufgrund des Geschlechtes.

Abbildung 59: Einschätzungen und Erfahrungen im MINT-Berufsfeld von MINT-Beschäftigten und -Berufsaussteigerinnen



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 0-3 / in MINT-Beruf n=317, miss = 1-5

Auffällig sind zudem die Gruppenunterschiede betreffend das fehlende Interesse, Freude und Sinnhaftigkeit: Davon ist mehr als ein Viertel der Berufsaussteigerinnen betroffen, jedoch nur 10% jener, die noch in einem MINT-Beruf tätig sind. Ähnlich verhält es sich bei der

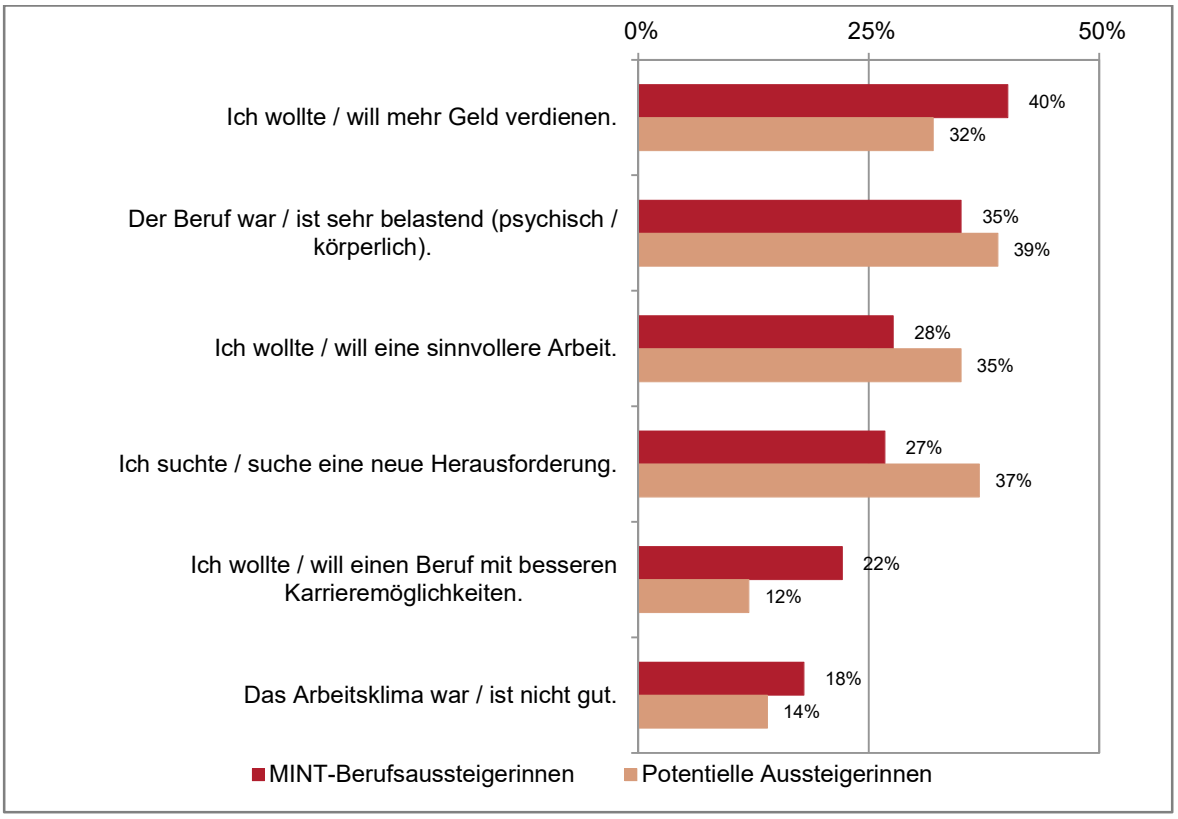
Zufriedenheit mit den beruflichen Rahmenbedingungen Gehalt und Arbeitsplatzsicherheit. Ebenso geben Berufsaussteigerinnen vermehrt an, dass sie wenig berufliche Weiterentwicklungs- und Karrieremöglichkeiten hatten sowie unter arbeitsbezogenen Belastungen litten – wobei hiervon auch ein erheblicher Anteil der noch im MINT-Feld Beschäftigten betroffen ist (57% der Aussteigerinnen vs. 40% der Beschäftigten).

Potentielle Ausstiegsgründe von MINT-Beschäftigten und Ausstiegsgründe von Berufsaussteigerinnen

Werden nun die Erfahrungen und Erlebnisse der tatsächlichen MINT-Berufsaussteigerinnen mit denen der potentiellen Aussteigerinnen (also jener Frauen, die bereits überlegt haben, das Feld zu verlassen) verglichen, sind die Unterschiede in fast allen Themenbereichen geringer als zwischen den oben beschrieben Vergleichsgruppen, also den Berufsaussteigerinnen im Vergleich zu den MINT-Beschäftigte gesamt. Lediglich bei den Rahmenbedingungen Gehalt und Arbeitsplatzsicherheit, den beruflichen Weiterentwicklungs- und Karrieremöglichkeiten sowie dem Umgang seitens der Vorgesetzten und im Team bleiben die Unterschiede weitestgehend bestehen. Allerdings lassen sich aufgrund geringer Fallzahlen bei den potentiellen Aussteigerinnen keine gesicherten statistischen Aussagen treffen.

Auch bei den Gründen für das Verlassen des Feldes lassen sich nur geringe Unterschiede zwischen den potentiellen MINT-Aussteigerinnen und den tatsächlich Ausgestiegenen feststellen. Der größte Unterschied mit 10 Prozentpunkten lässt sich hinsichtlich des Wunsches nach neuen Herausforderungen ablesen: dies wird von potentiellen Aussteigerinnen häufiger genannt. Selbiges gilt für die Belastungen im Beruf sowie hinsichtlich des Wunsches, einer sinnvollen Arbeit nachzugehen. Umgekehrt geben die tatsächlichen MINT-Berufsaussteigerinnen vermehrt den Wunsch nach einem höheren Gehalt (40% vs. 32%) sowie nach besseren Karrieremöglichkeiten (22% vs. 12%) an. Auch das Arbeitsklima spielt bei MINT-Berufsaussteigerinnen eine etwas größere Rolle bei den Gründen, das Feld verlassen zu haben (Abbildung 60).

Abbildung 60: Ausstiegsgründe von MINT-Beschäftigten und -Berufsaussteigerinnen (Auswahl)



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 4 / Potentielle Aussteigerinnen n=88, miss = 3

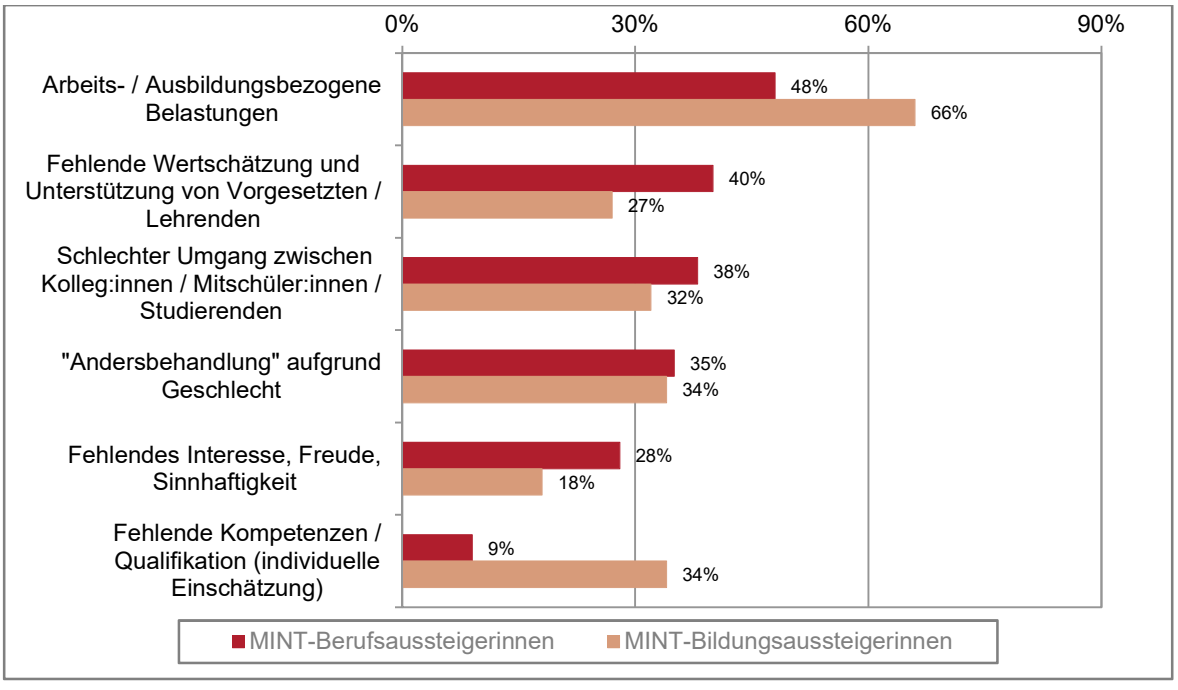
7.3 Erfahrungen von MINT-Bildungsaussteigerinnen und -Berufsaussteigerinnen

Die bisher dargelegten Ergebnisse lassen bereits darauf schließen, dass die erhobenen Einschätzungen und Erfahrungen eine unterschiedliche Relevanz besitzen – abhängig davon, ob der MINT-Bereich im Zuge der Ausbildung bzw. noch vor Berufsantritt (MINT-Bildungsaussteigerinnen) oder in der Berufstätigkeit (MINT-Berufsaussteigerinnen) verlassen wird. In Abbildung 61 werden diese Unterschiede nochmals besonders deutlich. Es zeigt sich, dass bei der Einschätzung der eigenen Kompetenzen Differenzen gegeben sind: 34% der Bildungsaussteigerinnen sehen sich als nicht ausreichend kompetent; bei den Berufsaussteigerinnen trifft dies hingegen nur auf rund 10% zu. Dabei ist allerdings anzumerken, dass die gebildeten Indizes nicht ident sind, da im Bildungsbereich auch Selbsteinschätzungen bezogen auf einschlägige Fachrichtungen einbezogen wurden. Wird lediglich die Aussage „Ich sah mich den Anforderungen nicht gewachsen“ verglichen, dann ist die Differenz etwas geringer: dies trifft auf 28% der Bildungsaussteigerinnen und 19% der Berufsaussteigerinnen zu.

Ebenfalls im Bildungsbereich stärker ausgeprägt sind hohe Belastungen: 66% der Bildungsaussteigerinnen erlebten hohe Belastungen in der Ausbildung; bei den Berufsaussteigerinnen trifft dies auf knapp die Hälfte zu. Demgegenüber nennt ein geringerer Anteil der Bildungsaussteigerinnen „Fehlendes Interesse, Freude, Sinnhaftigkeit“ (18% vs. 28% bei Berufsaussteigerinnen). Auch von negativen Erfahrungen hinsichtlich fehlender Unterstützung und Wertschätzung seitens der Vorgesetzen bzw. Lehrenden sind Personen, die einen MINT-Beruf aufgegeben haben, vergleichsweise stärker betroffen.

Geringere Unterschiede zeigen sich bezogen auf den Umgang zwischen Kolleg:innen bzw. unter Schüler:innen/Studierenden sowie bei Erfahrungen der „Andersbehandlung“ aufgrund des Geschlechts (siehe Abbildung 61).

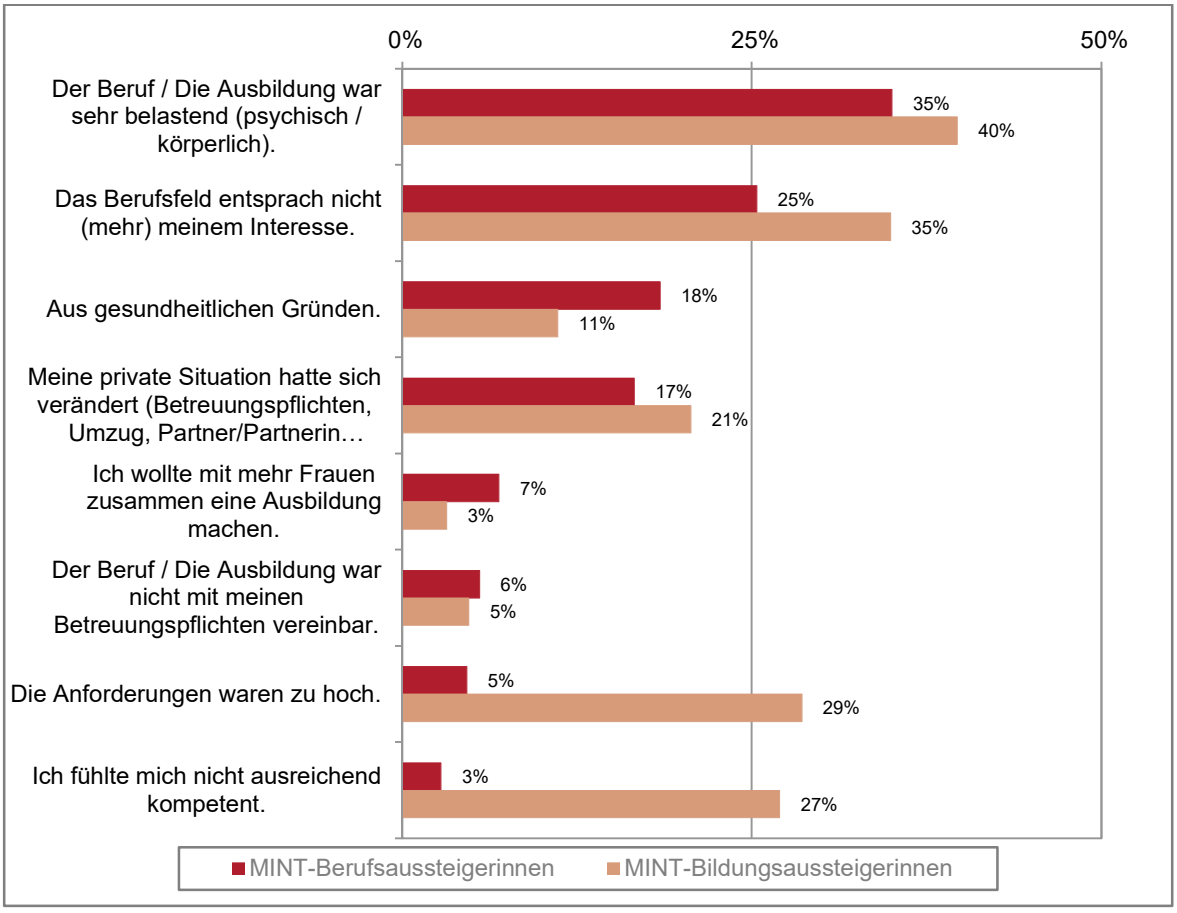
Abbildung 61: Einschätzung und Erfahrungen von MINT-Bildungsaussteigerinnen und -Berufsaussteigerinnen



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, MINT-Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 0-3 / MINT-Bildungsaussteigerinnen, n=178, miss = 0-1

Das Bild verdeutlicht sich mit Blick auf die Ausstiegsgründe: Bei den Bildungsabbrecherinnen[44] spielen die hohen Anforderungen sowie das Gefühl, nicht ausreichend kompetent zu sein, eine bedeutende Rolle – im Berufsbereich sind diese Ausstiegsgründe eher nebensächlich. Ebenso stärker ausgeprägt sind im Bildungsbereich die Belastung durch die Ausbildung sowie das fehlende Interesse – wenn auch mit geringerer Differenz (Abbildung 62).

Abbildung 62: Gründe für Ausstieg von MINT-Bildungsabbrecherinnen und -Berufsaussteigerinnen



Quelle: L&R Sozialforschung 2025, mit MINT-Berufsaussteigerinnen, n=221, miss = 4 / Bildungsabbrecherinnen, n=83, miss = 20

Die in Kapitel 7 näher beschriebenen Faktoren – etwa der als hoch empfundene Druck oder der Genderbias, der bei der Einschätzung der Kompetenzen von jungen Frauen/Männern durch Lehrkräfte in Studien nachgewiesen wurde (zusammenfassend in Bergmann et al. 2023) – verweisen auf die teils unterschiedlich gelagerten Ausstiegsgründe im Bildungs- sowie Berufsfeld.

Zusammenfassende Anregungen aus den co-kreativen Workshops

Neben der Diskussion maßgeblicher Faktoren, die zum Ausstieg aus einem MINT-Berufsfeld sowie einer MINT-Ausbildung führen können, wurden in den co-kreativen Workshops von den

[44] Aus statistischen Gründen wurden hier lediglich Vergleiche zwischen den Abbrecherinnen und den Berufsaussteigerinnen gezogen.

Teilnehmerinnen auch konstruktive Ideen für eine Gestaltung des MINT-Feldes eingebracht. Diese werden in der nachfolgenden Box im Überblick vorgestellt.

Wünsche und Anregungen: Wege zu mehr Gleichstellung in MINT-Arbeitsfeldern

In den Diskussionen kristallisierten sich zahlreiche Wünsche und Verbesserungsvorschläge heraus, wie Frauen im technischen und digitalen Bereich besser gefördert und dort langfristig gehalten werden können. Viele Teilnehmerinnen betonten, dass eine bloße fachliche Anerkennung nicht ausreiche, solange sexistische oder abwertende Verhaltensweisen im beruflichen Alltag präsent seien. *„Auch wenn das Fachliche gesehen und geehrt wird – das bringt nichts, wenn man die Frau dann irgendwie abfällig behandelt (W2P1)“*.

Ein zentraler Punkt war das Bedürfnis nach vertrauensvolleren, diskriminierungsfreien Lern- und Arbeitsumgebungen. Dazu wurde unter anderem angeregt, Frauen zu Beginn einer Ausbildung durch kleinere Gruppen oder reine Frauengruppen den Einstieg zu erleichtern. Dies wird nicht als Dauerlösung, sondern als Brücke zur Überwindung bestehender Hürden gesehen. *„Vielleicht eigene Klassen oder Gruppen bilden, wo wirklich nur Frauen drin sitzen [...], weil die Hemmschwelle vielleicht niedriger ist, in einem Saal zu sitzen, mit 20 anderen Männern als einzige Frau (W2P1)“*, lautete ein konkreter Vorschlag.

Darüber hinaus wurde der Wunsch nach mehr aktiver Sensibilisierung von Lehrpersonen, Ausbildenden und Vorgesetzten geäußert. Es braucht eine gezielte Ansprache, wenn Frauen als Minderheit in einer Gruppe vertreten sind, sowie institutionelle Verantwortung für ein förderliches Klima: *„Dass man von Anfang an sicherstellt, dass jetzt die Mitarbeiter oder die Schüler gut umgehen mit den Frauen (W1P5).“*

Initiativen, Mentoring-Programme und Netzwerke werden als hilfreich erlebt. Eine Frau berichtete von positiven Erfahrungen in einer Summer School für Frauen in MINT, in der ein Austausch mit Gleichgesinnten, das Kennenlernen von Unternehmen und der Aufbau eines Netzwerks ermöglicht wurden: *„Es hat viel während dem Studium gebracht [...] allerdings muss ich sagen, dass viele inzwischen nicht mehr in ihren Berufen sind – der größte Bruch kam mit den Familien (W2P3).“*

Auch das Image und die Außenwirkung von Unternehmen spielten für viele Frauen eine wichtige Rolle bei der beruflichen Orientierung. *„Ich glaub, das hat auch viel damit zu tun, wie ein Unternehmen sich präsentiert (W2P5)“*, meinte eine Teilnehmerin, die als Quereinsteigerin in die IT wechselte. Entscheidend sei, ob man sich als Frau willkommen fühlt und das nicht nur formal, sondern auch in der Unternehmenskultur. Eine andere Teilnehmerin regte an, sich diesbezüglich bereits beim Vorstellungsgespräch zu schlau zu machen: *„Da schon mal vorzufühlen – wie gehen die mit Frauen um, mit Müttern? Welche Chancen hat man dann wirklich? (W2P4)“*

Der Grundtenor der Ideen, Vorschläge und Wünsche der Teilnehmerinnen war, dass Ausbildungs- und Arbeitsplätze aktiv so gestaltet werden müssen, dass Frauen sich langfristig zugehörig, gefördert und respektiert fühlen können. Dabei geht es nicht nur um den Berufseinstieg, sondern auch um die Möglichkeit zu bleiben*: „Wir haben mehr Mädchen bekommen können, als wir sie halten können [...]. Wir brauchen ein mädchenfreundliches Umfeld, wo nicht Sexismus Platz hat und wo Vorbilder sichtbar sind (W2P4).“*

8 Zusammenfassende Einblicke: Analyse geschlechtsbezogener Ausstiegsmuster aus dem MINT-Feld

Dieses abschließende Kapitel fasst nun, nach umfassenden Analysen, die zentralen Aspekte zusammen, die einerseits hinsichtlich des Ausmaßes sowie andererseits auch der Gründe und Motive für den Ausstieg von Frauen aus dem MINT-Bereich eine Rolle spielen – sowohl auf der Ebene der MINT-Ausbildungen als auch der MINT-Berufstätigkeit. Neben den gewonnenen Erkenntnissen, liegt ein Fokus des abschließenden Kapitels darauf, Ansatzpunkte dafür zu präsentieren, wie ein Ausstieg verhindert bzw. ein Verbleib unterstützt werden kann.

Drop-Outs aus dem MINT-Bereich: Ein wenig beachtetes Thema in den Mittelpunkt rücken

Die vorliegende Studie ist die zweite, die seitens „LEA – Let's Empower Austria" rund um das MINT-Thema in Auftrag gegebene wurde. MINT steht für „Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik" und damit für ein breites und vielfältiges Spektrum möglicher Ausbildungen und Berufsfelder im Rahmen dieser Fachbereiche.

Die erste Studie (Bergmann et al. 2023) setzte sich mit der Frage auseinander, mit welchen Zugangsbarrieren Frauen beim Einstieg in MINT konfrontiert sind. Hierzu konnten 200 Studien mit Fokus auf den deutschsprachigen Raum ausgewertet werden. Die Frage des Verbleibs im bzw. des Ausstiegs aus dem MINT-Bereich stellte sich demgegenüber als deutlich weniger beforscht heraus, weshalb die nun vorliegende zweite Studie dieses Thema in den Fokus rückt.

Im Zentrum der Forschung steht zum einen die Frage, wie hoch der Anteil von Drop-Outs aus dem MINT-Bereich in Bildungs- und Beschäftigungsphasen in Österreich ist und welche geschlechtsspezifischen Unterschiede sich dabei zeigen. Zum anderen zielt die Untersuchung darauf ab, zentrale Gründe zu identifizieren, die insbesondere Frauen dazu bewegen, das MINT-Feld zu verlassen: Welche Faktoren auf struktureller, betrieblicher und individueller Ebene tragen dazu bei, dass Frauen aus dem MINT-Bereich aussteigen oder mit dem Gedanken an einen Ausstieg spielen?

Um diesen Fragen nachzugehen, wurde einerseits eine Sonderauswertung von vorhandenen Daten in Österreich zu Eintritts-, Verbleibs-, Übertritts- und Austrittsquoten in und aus MINT-Ausbildungen und MINT-Berufsfeldern durchgeführt. Auf Basis von Schulstatistik- und Hochschulstatistik-Daten können Aussagen zu ganzen Jahrgangskohorten und damit zu über 80.000 Schüler:innen und mehr als 12.000 Studierenden gemacht werden. Mit den Daten der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung liegt eine repräsentative 1%-Stichprobe der österreichischen Bevölkerung vor, mit der für die Jahre 2023/24 194.000 Berufstätige erfasst wurden. Damit wird die Frage des Ausmaßes von MINT-Ausstiegen aus einer Geschlechterperspektive entlang unterschiedlicher ausbildungsbezogener Stufen erstmals für Österreich umfassend beantwortet.

Ergänzend zu dieser Sonderauswertung, die Einblicke in geschlechtsbezogene Ein- und Ausstiegsmuster betreffend MINT-Ausbildungen sowie MINT-Berufe gibt, wurde im Rahmen der vorliegenden Studie eine Befragung bei in Österreich lebenden Frauen im Alter zwischen 25 und 45 Jahren durchgeführt. Auf Basis dieser Erhebungen kann auf die Erfahrung von knapp 750 Frauen mit MINT-Bezug zurückgegriffen werden – sowohl von Frauen, die noch in einem MINT-Beruf tätig sind als auch von jenen, die dieses Feld verlassen haben. Auf Basis der

Befragungsergebnisse sowie ergänzt durch eine Literaturanalyse werden die Ausbildungs- und Arbeitsbedingungen im MINT-Feld reflektiert.

Um die Analysen aus Sekundärdaten und quantitativer Befragung durch lebensweltliche Einblicke zu komplettieren, wurden drei Gruppendiskussionen durchgeführt. Ziel der co-kreativen Workshops war es, die individuellen Erfahrungen von Frauen, die den MINT-Bereich verlassen haben, und auch von jenen, die nach wie vor in diesem Feld arbeiten, sichtbar zu machen.

Gender Gaps in den Abbruchquoten

Die Gender Gaps in den MINT-Bildungsabbrüchen, die anhand von sekundärstatistischen Analysen nachgezeichnet wurden, wirken auf den ersten Blick nicht alarmierend für den weiterhin niedrigen Frauenanteil in MINT-Berufen. In allen Schulformen bis zur Sekundarstufe II, mit Ausnahme der Berufsschulen, sind die Abbruchquoten von Frauen im MINT-Bereich niedriger als jene von Männern. In den Hochschulen hingegen sind die Erfolgsquoten der Frauen geringer – wobei hier auch Studienwechsel eine Rolle spielen. Im Vergleich mit anderen Ausbildungsrichtungen an Schulen oder Hochschulen sind die Ergebnisse jedoch insofern beunruhigend, als Frauen insgesamt im MINT-Bereich hinter Männern zurückbleiben - obwohl sie grundsätzlich bessere Abschlussquoten erzielen. Die Gender Gaps bei den Bildungsabbrüchen sind insbesondere in den höheren Qualifikationsstufen, die mit besseren Beschäftigungs-, Einkommens-, Karrierechancen verbunden sind, größer: Frauen brechen MINT-Hochschulstudien deutlich häufiger ab als Männer – unabhängig von der Fachrichtung, der Bildungseinrichtung (FH/Universität), der Organisationsform (berufsbegleitend/vollzeit) oder dem Ausbildungsniveau (Bachelor-/Masterstudium). Durch die kontinuierlichen Verluste über die Dauer der Bildungslaufbahnen – von der frühen Bildung bis hin zu den Tertiärabschlüssen – und die geringen Frauenanteile in allen Bildungsformen ist die „leaky-MINT-pipeline“[45] höchstrelevant für den geringen Frauenanteil in MINT-Berufen. Beispielsweise schließen von den 1.204 Schülerinnen, die eine BHS im MINT-Fokusbereich beginnen, nur 766 diese mit Matura ab und starten 117 Frauen danach ein MINT-Studium. Auch bei den Männern bricht mehr als ein Drittel die BHS ab, aber von den verbleibenden 7.128 Schülern erreichen 4.448 einen BHS-Abschluss und von ihnen starten 1.480 mit einem MINT-Studium und werden dieses auch mit größerer Wahrscheinlichkeit abschließen als Frauen.

Doch selbst wenn Frauen über einen formalen Bildungsabschluss im MINT-Bereich verfügen, sind weniger als ein Drittel (31%) anschließend in einem MINT-Beruf tätig. Hingegen sind mehr als die Hälfte der männlichen MINT-Absolventen (57%) später in MINT-Berufen zu finden. Die generell hohen Anteile an MINT-Ausstiegen lassen sich teilweise darauf zurückführen, dass entweder vor/nach dem formalen Bildungsabschluss Ausbildungen für andere Fachrichtungen absolviert wurden oder sich Ausstiege durch Aufstiege in Führungspositionen ergeben haben. Letzteres ist für Männer stärker relevant als für Frauen. Eine im Rahmen der Studie durchgeführte Regressionsanalyse verdeutlicht, dass insbesondere das Geschlecht die Wahrscheinlichkeit eines Ausstiegs aus dem MINT-Feld erhöht: Die Ausstiegswahrscheinlichkeit aus dem MINT-Beruf bei Frauen ist mehr als doppelt so hoch wie bei Männern.

Hoffnung machen die sinkenden MINT-Berufsausstiegsquoten der Frauen in den letzten Jahren: Waren es 2005/06 noch 84%, so sank dieser Wert 2023/24 auf 69%. Allerdings bezieht sich dies nur auf den geringen Anteil von MINT-Absolventinnen (9% bei Frauen), im Vergleich zu 47% MINT-Absolventen. Offen bleibt dabei, in welchen Phasen diese Berufsausstiege erfolgen – ob es bereits am Beginn der Berufstätigkeit oder erst zu einem späteren Zeitpunkt eine Neuorientierung gab oder ob es sich um Berufsunterbrechungen handelt.

[45] Als „Leaky Pipeline“ wird das Phänomen bezeichnet, dass Frauenanteile mit der Höhe der Positionen im Karriereverlauf abnehmen.

Die Abbrüche in den Bildungsverläufen vermitteln den Eindruck, dass Frauen anfänglich sehr wohl ihre Ausbildungspläne durchhalten, dann aber Ausstiegsoptionen in weiterführende Ausbildungen nutzen, um den MINT-Bereich zugunsten von geschlechtstypischen Ausbildungen zu verlassen. Beispielsweise beginnen rund zwei Drittel der männlichen MINT-BMS-Abbrecher eine MINT-Lehre. Auch ein Drittel der MINT-BMS-Abbrecherinnen beginnt eine Lehre, diese aber mehrheitlich außerhalb des MINT-Bereichs.

Trotz vieler punktueller Initiativen, Frauen und Mädchen für den MINT-Bereich zu gewinnen, bleiben MINT-Ausbildungen bei Frauen nach wie vor die Ausnahme, während für Männer eine Ausbildung in diesem Bereich eher die Regel ist – unabhängig von ihren Kompetenzen. Deshalb ist es wichtig, nicht nur den Einstieg in MINT-Ausbildungen und Berufe zu fördern, sondern auch die Bedingungen zu verbessern, damit Frauen (ähnlich wie in anderen Fachrichtungen) Ausbildungen abschließen und diese beruflich nutzen. Es sollten aber auch Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie sie nach einem MINT-Ausstieg innerhalb des breiten MINT-Spektrums eine für sie passende Alternative finden können.

In der vorliegenden Studie konnte durch die Kombination verschiedener methodischer Zugänge ein differenziertes Bild der MINT-Berufsausstiege gezeichnet werden: Während konkrete arbeitsplatzbezogene Aspekte – allen voran das Gehalt, die Belastung und fehlende Flexibilität – für eine Mehrzahl der Befragten hinsichtlich eines Wechsels in ein anderes Berufsfeld im Vordergrund stehen, verweist die differenzierte Abfrage rund um die Einschätzung des letzten Arbeitsplatzes im MINT-Feld auf eine breite Unzufriedenheit mit verschiedenen Faktoren.

Differenzen und Diversität: MINT ist nicht gleich MINT

Die Analyse der Situation von Frauen im MINT-Bereich erfordert eine differenzierte Betrachtung, die der Vielfalt dieses Feldes Rechnung trägt. MINT ist kein einheitlicher Sektor, sondern umfasst eine ganze Reihe unterschiedlicher Disziplinen, Berufsbilder und Arbeitskontexte, die sich hinsichtlich ihrer Anforderungen, Karriereaussichten und Arbeitskulturen erheblich unterscheiden können (Bergmann et al. 2023). Innerhalb des breiten Spektrums von Fachrichtungen gibt es nochmals eine Ausdifferenzierung der Geschlechterverteilung – mit den männlich dominierten Bereichen in den technischen Kernthemen (wie: Elektrotechnik, Metallverarbeitung, Maschinen- und Kraftfahrzeugbau sowie Informations- und Kommunikationstechnologie) und den stärker mit Frauen besetzten Bereichen (wie: Nahrungsmittel, Textilien und Naturwissenschaften). Daher bedarf es einer differenzierten Betrachtung der jeweiligen Subfelder und individuellen Erfahrungen, um strukturelle Hürden, geschlechtsspezifische Benachteiligungen und Faktoren, die zum Ausstieg aus dem MINT-Feld führen, erfassen und aufzeigen zu können.

Auch wenn den MINT-Berufen im Allgemeinen hohe Verdienst- und Karrieremöglichkeiten zugeschrieben werden (siehe bspw. Binder et al. 2021), gilt das nicht für alle Berufe in gleicher Weise. Nicht alle Berufe im MINT-Bereich bieten gleichermaßen gute Karriereperspektiven. Besonders in „klassischen“ Lehrberufen sind die Aufstiegsmöglichkeiten oft begrenzt. Zwar ermöglicht eine Lehre (insbesondere in technischen Bereichen) einen schnellen Einstieg ins Berufsleben und anfänglich ein vergleichsweise hohes Einkommen. Doch Studien zeigen (z.B. Brändle et al. 2019), dass Akademiker:innen im Laufe ihres Erwerbslebens in der Regel mehr Karrieremöglichkeiten haben und ein höheres Gesamteinkommen erzielen. Insgesamt variieren Anerkennungsstrukturen, Arbeitsplatzsicherheit, Vereinbarkeitsmöglichkeiten und Unternehmenskulturen teils erheblich – Faktoren, die für Frauen eine zentrale Rolle bei der Entscheidung für oder gegen einen Verbleib im Beruf spielen können.

Das breite MINT-Berufsfeld – von der Produktion, über technische Services bis zu Forschung und Entwicklung reichend – ist auch hinsichtlich der Rahmenbedingungen zur Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation in seiner Diversität zu betrachten: Während in manchen

Bereichen Schichtarbeit (teils verbunden mit Nacht- und Wochenendarbeit) notwendig ist, sind andere Arbeitsplätze ähnlich wie Office-Arbeitsplätze strukturiert, wo etwa Gleitzeit möglich ist. Bei wiederum anderen Bereichen steht die Erbringung der Arbeitsleitung bei eigenverantwortlicher Gestaltung des Arbeitsortes sowie der Arbeitszeit im Fokus. Aus geschlechterbezogener Sicht betrachtet können je nach spezifischer Situation, betrieblichen Rahmenbedingungen oder hierarchischer Position alle Arbeitsmodelle mit Vor- und Nachteilen verbunden sein. So wird beispielsweise bezogen auf die Schichtarbeit hervorgehoben, dass diese nicht per se gegenüber autonomeren Modellen (wie etwa Gleitzeit) von Nachteil sein muss, wenn Planungssicherheit oder Mitsprache bei der Einteilung der Schichtarbeit gegeben sind.

Rahmenbedingungen und hohe Belastungen in Beruf und Ausbildung – zentrale Gründe für den Ausstieg aus dem MINT-Feld

Eine wichtige Erkenntnis dieser Studie ist, dass weder individuelle Defizite oder mangelndes Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten noch geringes fachliches Interesse zentrale Ursachen für den MINT-Berufsausstieg darstellen. 44% der befragten Frauen sahen sich sogar als überqualifiziert, während weniger als 20% sich als unterqualifiziert einschätzten. Über zwei Drittel bewerteten ihr Interesse und ihre Arbeitsfreude positiv und drei Viertel sahen Sinnhaftigkeit in ihrer Arbeit. Der Ausstieg erfolgt somit nicht aufgrund mangelnder Kompetenz oder fehlenden Interesses, sondern aufgrund struktureller Probleme – wie: schlechte Arbeitsbedingungen, unflexible Arbeitszeiten, mangelnde Wertschätzung und diskriminierende Praktiken. Die "gläserne Decke" und das Ideal des "allzeit verfügbaren Arbeiters" erschweren Frauen den langfristigen Verbleib im MINT-Bereich erheblich.

Die quantitative Erhebung identifiziert die betrieblichen Rahmenbedingungen als den dominierenden Ausstiegsgrund aus MINT-Berufen. Dabei steht der Wunsch nach einem besseren Einkommen im Vordergrund: 40% der Befragten nannten diesen Aspekt als ausschlaggebend. In Kombination mit dem Bedürfnis nach Arbeitsplatzsicherheit führten widrige Rahmenbedingungen bei über der Hälfte aller MINT-Aussteigerinnen zur Berufsaufgabe.

Besonders bemerkenswert ist die Diskrepanz bei Angaben zu wahrgenommenen Problemen und zu tatsächlichen Ausstiegsgründen: Während 57% der Befragten fehlende Karrieremöglichkeiten kritisierten, nannten nur 22% diese als direkten Grund für ihren Ausstieg. Hohe Arbeitsbelastungen hingegen motivierten 35% der Frauen zum Berufswechsel.

Die mangelnde Flexibilität der Arbeitszeit erweist sich als zentrales Hindernis: 46% der Aussteigerinnen verließen ihren MINT-Beruf aufgrund unflexibler Arbeitszeiten. Verstärkend wirkt, dass 60% ihre Arbeitszeit als nicht gestaltbar empfanden. Diese Problematik beschränkt sich nicht auf Frauen mit Betreuungspflichten, sondern wurde generell als wesentlicher Attraktivitätsfaktor für MINT-Berufe betrachtet.

Die Arbeitsbelastung in MINT-Berufen wurde sowohl von Aussteigerinnen als auch von aktiv Beschäftigten als hoch eingestuft. Zu den belastenden Faktoren gehören hoher Leistungsdruck, körperliche und psychische Beanspruchung sowie Mehrarbeit und Überstunden. Ein Drittel der MINT-Berufsaussteigerinnen führte körperliche oder psychische Belastungen als direkten Ausstiegsgrund an. In der Befragung wurde nicht zwischen körperlichen und psychischen Belastungen unterschieden – auch weil die Grenzziehungen für die Betroffenen nicht immer eindeutig sind. In den Diskussionen waren jedoch psychische Belastungen (auch durch den sozialen Druck und die Selbstzweifel) deutlich stärker Thema als körperliche Überforderungen. Der Vergleich zwischen Aussteigerinnen und noch in MINT-Berufen tätigen Frauen zeigt, dass auch letztere von hohen Arbeitsbelastungen berichten. Der entscheidende Unterschied liegt jedoch in der höheren Arbeitszeitflexibilität, die den MINT-Beschäftigten einen gewissen Ausgleich ermöglicht.

Die Vereinbarkeit von Beruf und Familie wurde in der Gruppe der Berufsaussteigerinnen mit Kindern zwar nur von 12% als expliziter Ausstiegsgrund genannt – was jedoch nicht bedeutet, dass dieses Thema von geringer Relevanz ist. Vielmehr wechseln Frauen häufig in vereinbarkeitsfreundlichere MINT-Bereiche, anstatt das Feld generell zu verlassen. Sowohl die co-kreativen Workshops als auch die Fachliteratur bestätigen diesen Befund.

Bei MINT-Bildungsaussteigerinnen nannten 40% psychische oder körperliche Belastungen als zentralen Ausstiegsgrund. Hoher Leistungsdruck und zeitlich fordernde Ausbildungsprogramme werden von einem Großteil der Befragten als problematische Rahmenbedingungen wahrgenommen.

Die Studienergebnisse verweisen auf feldinterne Barrieren im MINT-Bereich, die sich in den Rahmen- und Arbeitsbedingungen manifestieren. Diese Befunde fügen sich in ein größeres Bild struktureller Ungleichheiten ein, das durch verschiedene Forschungsarbeiten dokumentiert wird. Ihsen et al. (2017) und Schneeweiß (2016) belegen, dass Frauen im Vergleich zu Männern verstärkt mit Hindernissen beim Aufstieg in höhere Positionen konfrontiert sind. Der bestehende Gender Pay Gap innerhalb des MINT-Feldes verdeutlicht zusätzlich die systematischen Ungleichheiten, die Frauen zum Ausstieg bewegen können (Ransmayr & Weichselbaumer 2022).

Geschlechtsbezogene Ungleichheiten: Mehrdimensional und tief verankert

Geschlechtsbezogene Ungleichbehandlung in MINT-Berufen ist mehrdimensional und umfasst strukturelle, kulturelle und individuelle Ebenen. Sie reicht von subtiler Ausgrenzung bis hin zu offenen Grenzverletzungen. So gibt fast die Hälfte der Befragten in der quantitativen Erhebung an, häufig das Gefühl gehabt zu haben, nicht dazuzugehören oder fehl am Platz zu sein. Solche Erfahrungen weisen auf tiefsitzende kulturelle Ausschlussmechanismen hin, die weit über offene Diskriminierung hinausgehen.

Darüber hinaus berichtet etwas mehr als ein Drittel der Befragten, dass ihre fachlichen Kompetenzen infrage gestellt wurden – ein klares Zeichen für eine geschlechtsbezogene Verzerrung der Wahrnehmung. Ebenso viele Frauen geben an, dass an sie aufgrund ihres Geschlechts höhere Anforderungen gestellt wurden oder dass sie in beruflichen Situationen Benachteiligungen erfahren haben. Diese Formen der Ungleichbehandlung sind häufig nicht offen sichtbar, wirken jedoch langfristig demotivierend.

Besonders bedenklich ist, dass mehr als ein Viertel der befragten Frauen angibt, sexuelle Belästigung am MINT-Ausbildungs- oder Arbeitsplatz erlebt zu haben. Solche Erfahrungen reichen von unangemessenen Kommentaren bis hin zu übergriffigem Verhalten und stellen massive Grenzverletzungen dar, die nicht nur das berufliche Wohlbefinden, sondern auch die physische und psychische Sicherheit der Betroffenen gefährden.

Die gewonnenen Erkenntnisse stehen dabei im Einklang mit bisherigen Untersuchungen aus dem MINT-Bereich bzw. zu männlich dominierten Arbeitsfeldern, die auf geschlechtsbezogene Diskriminierungen, Ungleichbehandlungen und verstärkte sexuelle Übergriffe gegenüber Frauen verweisen (Larsson et al. 2023; Schröttle et al. 2019). Bereits seit den 1970er Jahren wird diese Thematik in der feministischen Theorie behandelt, wobei Acker mit der Theorie der „Gendered Organizations“ (1990) insbesondere die Ebene der Umgangsformen – und damit auch die „subtile“ Ebene – in den Blick nimmt.

Im Rahmen der qualitativen Erhebung konnten zahlreiche Beispiele für die Bandbreite an Diskriminierungserfahrungen, sexueller Belästigung und subtilen Ungleichbehandlungen oder für das „Hervorheben“ von Geschlecht gefunden werden. Gerade die Fallgeschichten aus den co-kreativen Workshops zeigen, dass von den Beschäftigten aufgrund ihres „Frau-Seins“ höhere

Leistungen erwartet werden und sie unter besonderer Beobachtung stehen, sie sich als Frauen in männerdominierten Bereichen extra beweisen müssen oder auch als Konkurrentinnen abgewertet werden. Abwertungen passieren beispielsweise durch Infragestellen der fachlichen Kompetenz, durch soziale Ausgrenzung oder Ignoranz sowie auch durch sexistische Bemerkungen. Diese Ausgrenzungsmechanismen erfolgen in der alltäglichen Praxis und Kommunikation mit Vorgesetzten und/oder Kolleg:innen. Dabei wird deutlich, dass die erlebten Benachteiligungen und „Andersbehandlungen" nicht auf das individuelle Verhalten zurückzuführen sind, sondern auf männlich geprägte Organisationskulturen und gesellschaftliche Normen, die beispielsweise das Technikverständnis von Frauen selbst dann in Frage stellen, wenn sie über die nötigen Qualifikationen verfügen. Auch wenn Frauen großes Interesse, Engagement und Kompetenz für den technisch-naturwissenschaftlichen Bereich mitbringen, erleben sie derartige Abwertungen „als Frau". Trotz der Wahrnehmung geschlechtsbezogener Herabsetzung (die auch in den Workshops thematisiert wurde) wird diese dennoch zu einem Teil auch hingenommen bzw. muss sie hingenommen werden. Vor allem dann, wenn die Tätigkeit an sich gerne ausgeübt wird, akzeptieren Frauen einiges bzw. finden sie Strategien für den Umgang mit ihrem betrieblichen Umfeld. In einigen Fällen sind die Übergriffe jedoch so massiv und die Unternehmenskultur wird als derart widrig wahrgenommen, dass ein Ausstieg aus dem Betrieb oder sogar der Branche für die Frauen die letzte Konsequenz ist.

MINT-Strukturen und -Kulturen und ihr Einfluss auf Verbleib und Ausstieg von Frauen

Im Vergleich der Erfahrungen von MINT-Berufsaussteigerinnen mit jenen von nach wie vor im MINT-Bereich Beschäftigten sowie von Frauen, die eine MINT-Ausbildung abgebrochen haben, konnten die Faktoren für den Verbleib bzw. den Ausstieg nochmals deutlicher herausgearbeitet werden. Erstens scheint es für Frauen mit niedrigeren Qualifikationen und für Arbeiterinnen schwieriger, sich in der Arbeitsorganisation und den sozialen Praktiken der männlich geprägten Kultur von naturwissenschaftlich-technischen Berufen durchzusetzen. Zweitens zeigt sich auch, dass es einen Unterschied macht, ob die Erfahrungen in der Beschäftigung abgefragt werden oder die Gründe für den Ausstieg: Auch wenn es beispielsweise eine hohe Unzufriedenheit betreffend fehlende Wertschätzung seitens der Vorgesetzten und den Umgang mit Kolleginnen gibt, wird dies seltener als Ausstiegsgrund angegeben. Drittens stellte sich heraus, dass Überforderungen (z.B. durch den Zeitaufwand, die praktische Tätigkeit oder auch die Erwartung der Lehrenden) sowie auch Selbstzweifel in der Ausbildung einen deutlich höheren Stellenwert haben als im Beruf.

Die in den co-kreativen Workshops erhobenen Fallgeschichten machen nochmals deutlich, dass individuelle Erfahrungen von Überlastung und Benachteiligung großteils auf strukturelle Ursachen zurückzuführen sind. Auch wenn Frauen großes Interesse, Engagement und Kompetenz für den technisch-naturwissenschaftlichen Bereich mitbringen, kommt es zu Überforderungen, weil von ihnen „als Frau" höhere Leistungen erwartet werden und diese unter besonderer Beobachtung stehen, sie sich als Frauen in männerdominierten Bereichen beweisen müssen oder als Konkurrentinnen abgewertet werden. Abwertungen passieren beispielsweise durch Infragestellen der fachlichen Kompetenz, soziale Ausgrenzung oder Ignoranz wie auch durch sexistische Bemerkungen. Diese Ausgrenzungsmechanismen erfolgen in der alltäglichen Praxis und Kommunikation mit Vorgesetzten und/oder Kolleg:innen.

Ausbildungsabbrüche im MINT-Bereich: Gründe und Erfahrungen

Im Rahmen der quantitativen Befragung wurden auch Frauen befragt, die entweder eine MINT-Ausbildung abgebrochen oder nach Ausbildungsabschluss nicht in ein entsprechendes

Berufsfeld eingestiegen sind (95 Personen). Die Ergebnisse zeigen, dass ähnliche Faktoren wie beim MINT-Berufsausstieg auch bei Bildungsausstiegen eine Rolle spielen.

Rund zwei Drittel der Befragten haben ihre Ausbildung als belastend empfunden – insbesondere Zeitdruck, Leistungsanforderungen und Konkurrenz werden als stressauslösend genannt. Viele Frauen berichten zudem von negativen Erfahrungen im sozialen Umfeld: Ein Drittel fühlte sich diskriminiert oder ungerecht behandelt, auch aufgrund ihres Geschlechts. Auch das Verhältnis zu Lehrpersonen und Mitschüler:innen war nicht immer unterstützend: Rund ein Viertel beklagt mangelnde Unterstützung oder eine schlechte Klassengemeinschaft. Zudem geben mehr als 10% der Befragten sexuelle Belästigung während der Ausbildung an.

Hinsichtlich der Kompetenzeinschätzung zeigt sich vor allem Mathematik als „kritischer" Bereich. Viele Frauen zweifelten an ihrer Eignung, was teils mit geschlechtsstereotypen Zuschreibungen zusammenhängt. Trotz dieser Herausforderungen bewerten etwa 80 % ihre Ausbildung mit Freude und Sinnhaftigkeit – abgesehen von Mathematik wurde eine gute Passung zwischen Fähigkeiten und Ausbildungsanforderungen empfunden.

Die Gründe für den Abbruch einer MINT-Ausbildung spiegeln die erlebten Belastungen wider: 40 % nennen Überforderung und emotionale Belastung als Hauptgrund, gefolgt von der Wahrnehmung fehlender Kompetenzen (27 %) und unzureichenden Leistungen (22 %). Ein Drittel gibt an, dass das Interesse am MINT-Bereich nachgelassen habe oder ein anderer beruflicher Weg attraktiver erschien. Deutlich wird, dass sich sowohl strukturelle Rahmenbedingungen als auch persönliche Faktoren auf den Verbleib in MINT-Ausbildungen auswirken.

In den Erzählungen der Teilnehmerinnen der co-kreativen Workshops kamen Unterschiede zwischen universitären Ausbildungswegen und handwerklich-technischen Lehrberufen zutage. MINT-Studentinnen berichteten weit weniger von negativen Erfahrungen in ihrer Ausbildung. MINT-Lehrabsolventinnen hingegen erzählten von vielen schwierigen Situationen – von fehlender Anerkennung bis hin zu offener Benachteiligung. In Berufsschulen und Betrieben sehen sich Frauen oft mit traditionellen Rollenbildern, sexistischer Sprache und strukturellen Hürden konfrontiert, erleben aber auch Unterstützung und Förderung – je nach Betriebskultur. Manche Frauen empfinden männerdominierte Umgebungen sogar als angenehmer, andere erleben durch ihre Sichtbarkeit im Studium Vorteile wie individuelle Aufmerksamkeit erfahren. Trotz zahlreicher Herausforderungen berichteten viele Teilnehmerinnen auch von Stolz, Selbstbestätigung und persönlichen Erfolgen auf ihrem Weg.

Vielfältige Ansatzpunkte notwendig, um den Verbleib zu sichern und den Ausstieg von Frauen aus dem MINT-Feld zu verringern

Trotz zahlreicher Initiativen, die darauf abzielen, den Einstieg von Frauen in MINT-Ausbildungen und MINT-Berufen zu fördern, zeigt sich weiterhin eine deutlich geringere Verbleibsquote von Frauen im Vergleich zu ihren männlichen Kollegen. Frauen absolvieren erfolgreich Ausbildungen oder Studiengänge im technischen, naturwissenschaftlichen oder informationstechnologischen Bereich, doch der Übergang in eine dauerhafte berufliche Tätigkeit in diesen Feldern gelingt häufig nicht. Dies liegt nicht an fehlendem Interesse oder mangelnder Qualifikation, sondern oftmals an strukturellen Barrieren im Berufsalltag, die den langfristigen Verbleib erschweren oder sogar verhindern. Aus diesen Erkenntnissen muss der Schluss gezogen werden, dass es nicht ausreicht, für Frauen lediglich den Zugang zu MINT-Berufen zu erleichtern – vielmehr ist es notwendig, umfassende Maßnahmen zu ergreifen, um die Ausbildungs- und Arbeitsbedingungen in diesen Bereichen nachhaltig zu verändern und zu verbessern.

Um Frauen dauerhaft in MINT-Berufen zu halten, sind daher vielfältige und ineinandergreifende Ansatzpunkte erforderlich, die auf verschiedenen Ebenen ansetzen müssen.

Betriebliche Ebene

Unternehmen können zur Entwicklung einer inklusiven Organisationskulturbeitragen, indem sie Vielfalt berücksichtigen und Diskriminierungen sowie der (Re-)Produktion von Geschlechterstereotypen aktiv entgegenwirken. Zu konkreten Maßnahmen, die den Arbeitsalltag von Frauen betreffen, zählt beispielsweise die Anpassung von Arbeitskleidung, Werkzeugen und technischer Ausstattung an unterschiedliche körperliche Voraussetzungen.

Um die langfristige Beschäftigung von Frauen im Betrieb zu fördern, muss auf unterschiedliche Lebensrealitäten und Bedürfnisse Rücksicht genommen werden. Flexible Arbeitszeitmodelle, mobiles Arbeiten und verlässliche Teilzeitoptionen spielen hier ebenso eine Rolle wie transparente Karrierewege und faire Gehaltsmodelle. Es konnte im Rahmen der Studie gezeigt werden, dass sich ungleiche Bezahlung und eingeschränkte Aufstiegsmöglichkeiten negativ auf die Motivation und berufliche Entwicklung auswirken.

Nur eine gendersensible Personalentwicklung kann die Potentiale von Mitarbeiterinnen voll erschließen – indem sie gezielte Förderangebote macht, Entwicklungsperspektiven aufzeigt und strukturelle Barrieren für den beruflichen Aufstieg reduziert. Programme wie Mentoring, Coaching oder interne Netzwerke können dabei unterstützend wirken. Darüber hinaus wäre gilt es, Führungskräfte für unbewusste Vorurteile (Unconscious Bias) zu sensibilisieren und sie dabei zu unterstützen, ein diskriminierungsfreies Arbeitsumfeld zu gestalten.

Auch die Ebene von Betriebsrat und Personalvertretung bietet Ansatzpunkte, um Gleichstellung zu fördern. Betriebsrät:innen und Personalvertreter:innen können Gleichstellung aktiv mitgestalten – etwa durch die Aushandlung von Betriebsvereinbarungen zu geschlechtergerechten Karrierewegen oder zur Förderung von Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Sie haben die Möglichkeit, Missstände sichtbar zu machen, Beschäftigte zu unterstützen und die Umsetzung gesetzlicher Gleichstellungsvorgaben zu überwachen. Gleichzeitig können sie als Vermittler:innen zwischen Belegschaft und Geschäftsführung fungieren und die Interessen aller Beschäftigten gezielt vertreten. Um diese Aufgaben wahrnehmen zu können, benötigen Betriebsrät:innen und Personalvertreter:innen entsprechende Unterstützung durch Bewusstseinsbildung und gezielte Schulungen. Nur so können sie dazu beitragen, dass Arbeits- und Ausbildungsplätze im MINT-Bereich so gestaltet werden, dass sich Frauen langfristig dort zugehörig, gefördert und respektiert fühlen.

Ausbildungsebene

Im Bereich der MINT-Ausbildungen muss Gleichstellung sowohl an betrieblichen als auch an schulischen Lernorten stärker berücksichtigt werden. Eine Sensibilisierung von Ausbildungsbeauftragten für genderspezifische Fragestellungen kann helfen, ein respektvolles und unterstützendes Lernumfeld zu schaffen. Auch die Einbindung von Gleichstellungsthemen in den Unterricht sowie eine reflektierte Auseinandersetzung mit Rollenbildern und den daraus resultierenden Vorstellungen und Erwartungen sind Teil der Bewusstseinsbildung. In Studieneingangsphasen sollten verstärkt Angebote gegen mangelnde Vorkenntnisse (z.B. auch für praktische Kompetenzen in der Laborarbeit) gemacht werden, um Überforderungen und Selbstzweifel während eines MINT-Studiums entgegenzuwirken.

Weibliche Vorbilder können als Expertinnen in Lehrveranstaltungen eingebunden oder sichtbar gemacht werden, um vielfältige berufliche Perspektiven aufzuzeigen. Bei der Aufgabenverteilung in praktischen Ausbildungseinheiten ist auf eine ausgewogene Zuteilung zu achten, um sicherzustellen, dass alle Auszubildenden Zugang zu unterschiedlichen fachlichen Tätigkeiten erhalten. Auch im Bereich der Ausbildungen ist es wichtig, im Fall von geschlechtsspezifischer Benachteiligung und Belästigung Ansprechpersonen zu haben, die Betroffene unterstützen können. Vor allem bei MINT-Lehrausbildungen besteht hier Handlungsbedarf.

Gesellschaftliche Ebene

Auf gesellschaftlicher Ebene ist ein grundlegender kultureller Wandel notwendig, der tradierte Rollenbilder und Geschlechterzuschreibungen kritisch hinterfragt und überwindet. Bereits in der frühkindlichen Bildung sowie in der schulischen Berufsorientierung sollten technische und naturwissenschaftliche Interessen bei Mädchen und jungen Frauen gezielt gefördert werden, ohne dass sie mit geschlechtsstereotypen Erwartungen konfrontiert werden. Um junge Frauen für MINT-Felder zu begeistern, ist es ratsam, die Vielfalt der Arbeitsbereiche möglichst konkret zu vermitteln. Hier kann an unterschiedliche Initiativen angeknüpft werden – beispielsweise an „FiT - Frauen in Handwerk und Technik“, die „MINTality Stiftung“, FIT und MINT-Initiativen an technischen Universitäten, Girl`s Days oder die „LEA-Role Models“ und „LEA-Workshops“ in Schulen.

Aber auch Medien und Bildungsinstitutionen tragen eine große Verantwortung, die Fülle und Vielfalt beruflicher Optionen jenseits klassischer Geschlechterrollen aufzuzeigen und zu kommunizieren. Gleichzeitig sollten Wiedereinstiegsmöglichkeiten für Frauen in MINT-Berufe nach einer (häufig betreuungsbedingten) Unterbrechung bzw. einem erfolgten Ausstieg aktiv ausgebaut werden – etwa durch geförderte Programme, praxisnahe Qualifizierungsangebote und eine gezielte beruflichen Orientierung für Rückkehrerinnen. Für Frauen, die aus MINT-Betrieben aufgrund der Arbeitsbedingungen ausgestiegen sind und sich diesem Bereich nach wie vor verbunden fühlen, können entsprechende Beratungs- und Qualifizierungsangebote eine berufliche Neuorientierung innerhalb des MINT-Feldes ermöglichen.

9 Literaturangaben

Achleitner, Sopie (2024). Equal Pay Day 2024: Berufswahl spielt untergeordnete Rolle bei Lohnlücke. Momentum Institut. https://www.momentum-institut.at/news/equal-pay-day-2024-berufswahl-spielt-untergeordnete-rolle-bei-lohnluecke/ (letzter Zugriff: 16.05.2025).

Acker, Joan (1990). Hierarchies, jobs, bodies: A theory of gendered organizations. In: Gender & society 4, 2 (1990): 139-158.

Acker, Joan (2006). Inequality regimes: Gender, class, and race in organizations. In: Gender & society 20, 4 (2006): 441-464.

Bartosch, Ilse (2014). "Subjektive Theorien von Lehrkräften und Chancengerechtigkeit." Heterogenität und Diversität-Vielfalt der Voraussetzungen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Bremen (2014): 190-192.

Bergmann, Nadja, Aufhauser, Katharina, Hosner, Daniela, Riesenfelder, Andreas, Wetzel, Petra (2022). Evaluierung der Erwerbskarrieren von FiT-Absolventinnen. AMS report (2022): 157.

Bergmann, Nadja, Lachmayr, Norbert, Mayerl, Martin, Pretterhofer. Nicolas (2021). Frauen in technischen Ausbildungen und Berufen: Fokus auf förderliche Ansätze. No. 157/158. AMS report, Wien.

Bergmann, Nadja, Meyer, Lucas, Nikolatti, Ronja, Wetzel, Petra (2023). Bildungs- und Berufswahlprozesse junger Frauen: MINT the Gap! Wien. Studie im Auftrag von LEA – Let's Empower Austria. Österreichischer Fonds zur Stärkung und Förderung von Frauen und Mädchen.

Bergmann, Nadja, Nikolatti, Ronja (2024). Zwischen individuellen Erfahrungsräumen und strukturellen Verunmöglichungen: Junge Frauen und MINT-Ausbildungen. Sozialwissenschaftliche Rundschau (64.Jg.) Heft 1, 6–20.

Binder, David, Dibiasi, Anna, Schubert, Nina, Zaussinger, Sarah (2021): Entwicklungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt Entwicklungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt. Institut für Höhere Studien – Institute for Advanced Studies (IHS). Wien.

Brändle, Tobias, Kugler Philipp, Zühlke, Anna (2019). Lebenseinkommen von Berufsausbildung und Hochschulstudium im Vergleich Eine empirische Analyse von Erwerbsbiografien in Deutschland. Tübingen.

Breth, Leoni, Part, Florian, Schlitz Nicolas, Sperner, Philipp (2021): Wissenschaftlicher Nachwuchs quo vadis? Eine Analyse der prekären Arbeitsverhältnisse an den österreichischen Universitäten. Policy Paper, Momentum Kongress. https://www.momentum-kongress.org/system/files/congress_files/2021/momentum_wiss-nachwuchs-quo-vadis_paper_breth-et-al_final.pdf (letzter Zugriff: 16.05.2025).

Buchinger, Birgit, Doris Gödl (1995). „Un/erhörte Wünsche", Teil I: Arbeits- und Lebensperspektive von Mädchen und jungen Frauen in Salzburg, Salzburg 1992; Teil II: Betriebliche Einstellungsmuster von Mädchen und jungen Frauen im Bundesland Salzburg, (Hg.) BM für Arbeit und Soziales (Forschungsberichte aus Sozial- und Arbeitsmarktpolitik Nr.55), Wien.

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF, Hrsg.) (2024). Nationaler Bildungsbericht Österreich 2024, Wien.

Busch, Anne (2013) Die berufliche Geschlechtersegregation in Deutschland. Ursachen, Reproduktion, Folgen, Wiesbaden: Springer.

Busch-Heizmann, Anne (2015). Frauenberufe, Männerberufe und die „Drehtür “ – Ausmaß und Implikationen für West- und Ostdeutschland. In: WSI-Mitteilungen 68, 8 (2015): 571-582.

Clarke, Heather M. (2020). Gender Stereotypes and Gender-Typed Work, In: Klaus F. Zimmermann (Hg.): Handbook of Labor, Human Resources and Population Economics, Wiesbaden: Springer.

Dibiasi, Anna, Binder, David, Köpping, Maria, Zaussinger, Sarah, Leitner, Andrea, Unger, Martin, Vogtenhuber, Stefan (2021). Geschlechtersegregation MINT: Expertise I. Identifikation von Problemen und Handlungsfeldern auf Basis einer Daten- und Literaturanalyse. IHS-Projekt-Bericht, Wien. Dibiasi et al. 2021.

Dibiasi, Anna, Unger, Martin, Kulhanek, Andrea (2024). Präsentation für die Hochschulsektion des BMBWF. 28 p.

Dibiasi, Anna; Binder, David; Langen, Henrika; Unger, Martin and Thaler, Bianca (2024). Status Quo und aktuelle Herausforderungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt. IHS-Projektbericht, Wien.

Dornmayr, Helmut (2022). Lehrlingsausbildung im Überblick 2022. Strukturdaten, Trends und Perspektiven. ibw-Forschungsbericht Nr. 212, Wien.

Dornmayr, Helmut, Graf, Lukas, Kroll, Stephan, Markowitsch, Jörg, Neff, Daniel, Neumann, Jörg (2025). Indikatoren zur dualen Berufsbildung 2024. Deutschland – Österreich – Schweiz. Forschungsbericht, Bonn - Wien – Zollikofen.

Eagly AH, Karau SJ. (2002). Role congruity theory of prejudice toward female leaders. Psychol. Rev. 109:573–98.

EIGE (European Institute for Gender Equality) (2017) Study and work in the EU: Set apart by gender. Review of the implementation of the Beijing Platform for Action in the EU Member States, Brussels: Publication Office of the European Union.

Gaisch, M., Rammer, V. E., Sterrer, S., & Takacs-Schwarzinger, C. (2023). Wie MINT gewinnt. Assoziationen, Erfolgsfaktoren und Hemmnisse österreichischer Schülerinnen in Bezug auf eine Ausbildung in den MINT-Bereichen. Auftragsstudie für die MINTality Stiftung. Wien. FH OÖ.

Glass, Jennifer L., Sassler, Sharon, Levitte, Yael, Michelmore, Katherine M. (2013). What's so special about STEM? A comparison of women's retention in STEM and professional occupations. In: Social forces 92, 2 (2013): 723-756.

Grosch, Kerstin, Häckl, Simone, Kocher, Martin, Bauer, Christian (2020). MINT-Interesse bei Kindern steigern: Ein Feldexperiment an Volksschulen in Österreich. IHS-Projektbericht Wien.

Guenther, E. A., & Koeszegi, S. T. (2017). Intertwined effects of gender and migration status on persistence in SET study programmes. European Journal of Engineering Education, 42(6), 890–915. https://doi.org/10.1080/03043797.2016.1228613.

Guenther, Elisabeth (2021) Der „ideale“ Technik-Student. Intersektionale Dynamiken in der universitären MINT-Lehre – Handbuch Intersektionalitätsforschung

Hamjediers, Maik, Peters; Eileen (2024). Gender compositions of occupations and firms jointly shape switches from gender-atypical towards more gender-typical positions. In: European Societies 26, 4 (2024): 1170-1194.

Heilman, Madeline E. (1983). Sex bias in work settings: the lack of fit model. Res. Organ. Behav. 5:269–98.

Heilman, Madeline E., Caleo, Suzette; Manzi, Francesca (2024). Women at Work: Pathways from Gender Stereotypes to Gender Bias and Discrimination. In: Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav. 11 (1), S. 165–192. DOI: 10.1146/annurev-orgpsych-110721-034105.

Heilman, Madeline E., Parks-Stamm, Elizabeth J. (2007). Gender stereotypes in the workplace: Obstacles to women's career progress. In: Social psychology of gender, 47-77. Emerald Group Publishing Limited, 2007.

IFES (2022). Arbeitsklima-Index 2022 für die Arbeiterkammer Burgenland.

Ihsen, Susanne, Mellies, Sabine, Jeanrenaud, Yves, Wentzel, Wenka, Kubes, Tanja, Reutter, Martina, Diegmann, Lydia (2017). Weiblichen Nachwuchs für MINT-Berufsfelder gewinnen: Bestandsaufnahme und Optimierungspotenziale. LIT Verlag.

Institut DGB-Index Gute Arbeit (2025): Überstunden: Weniger ist mehr. Kompakt 02/2025 März 2025.

Isphording, Ingo, Qendrai, Pamela (2019). Gender differences in student dropout in STEM. IZA Research Reports 87 (2019): 1-16.

Jacobs, Jerry (1989) Revolving Doors. Sex Segregation and Women's Careers, Stanford: Stanford University Press.

Kahn, Shulamit, Ginther, Donna (2015). Are recent cohorts of women with engineering bachelors less likely to stay in engineering? In: Frontiers in Psychology, 6 (Article1144).

Kanter, Rosabeth Moss (1977). "Some effects of proportions on group life: Skewed sex ratios and responses to token women." American journal of Sociology 82, no. 5 (1977): 965-990.

Kreimer, Margarete, Leitner, Andrea, Jonjic, Mila (2019) *Geschlechtersegregation im Kontext des Berufsbildungssystems und sich verändernder Arbeitswelten.* SWS Rundschau, 59 (3), pp. 293-315.

Kulhanek, Andrea, Unger, Martin (2024). Entscheidungsfindung für ein MINT-Studium und Onboarding im MINT-Studium. Qualitativer Zusatzbericht. IHS Projektbericht, Wien

Larsson, N. P., Craven, L., Madsen, I. E.H. (2023). The role of gender composition in workplace sexual harassment. In: European Journal of Public Health 33 (Supplement_2), Artikel ckad160.1327. DOI: 10.1093/eurpub/ckad160.1327.

Lechner, Ferdinand, Irmgard Schrems, Trude Hausegger, Walter Reiter (1993). Berufswahlprozesse von Mädchen, L&R Sozialforschung, Wien.

Leitner, Andrea, Kreimer, Margareta, Heck, Ines, Vakavlieva, Zora (April 2023) *Gender Segregation in Vocational Education and Occupations in the Context of Digitalisation.* IHS Working Paper Series 46, 36 p.

Madsen, A. Å., Brekke, I., & Fekjær, S. B. (2021). Women's Attrition from Male-Dominated Workplaces in Norway: The Importance of Numerical Minority Status, Motherhood and Class. Work, Employment and Society, 37(2), 333-351. https://doi.org/10.1177/09500170211004247 (Original work published 2023).

Makarova, Elena, Belinda Aeschlann, Herzog, Walter (2016). Why is the pipeline leaking? Experiences of young women in STEM vocational education and training and their adjustment strategies. In: Empirical Research in Vocational Education and Training 8 (2016), 1-18.

Mattern, Krista, Justine Radunzel, Westrick, Paul (2015) Development of STEM Readiness Benchmarks to Assist Educational and Career Decision Making. ACT Research Report Series, 2015 (3).

Mayring, Philipp (2010). Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim: Beltz Verlag. 11. vollständig überarbeitete Auflage.

Meissner, Frank, Stockfisch, Christina (2011): Familienbewusste Schichtarbeit. Berlin

Meyer, Jasmin, and Susanne Strauß. "The influence of gender composition in a field of study on students' drop-out of higher education." European Journal of Education 54, no. 3 (2019): 443-456.

Meyer, Jasmin, Mantinger, Mara (2021). Drehtür-Effekt im deutschen Hochschulsystem?: Bildungswege nach dem Abbruch geschlechtsatypischer Studiengänge. Soziale Welt, 72(1), 27–54. https://www.jstor.org/stable/27284873.

Oppermann, Elisa, Keller, Lena (2018). Geschlechtsunterschiede in der frühen MINT-Bildung - Forschungsüberblick. Berlin: Stiftung Haus der kleinen Forscher.

Przyborski, Aglaja, Wohlrab-Sahr, Monika (2021). Qualitative Sozialforschung. Ein Arbeitsbuch. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg.

Ransmayr, Juliane, Weichselbaumer, Doris (2022). The role of sex segregation in the gender wage gap among university graduates in Germany. Working Paper No. 2212, Linz: Johannes-Kepler-Universität.

Ridgeway, Cecilia L. (2001). Interaktion und die Hartnäckigkeit der Geschlechterungleichheit in der Arbeitswelt, In: Bettina Heintz (Hg.): Geschlechtersoziologie. Sonderheft 41 der Kölner Zeitschrift für Soziologie, Westdeutscher Verlag, Opladen, 250-275.

Schäfer, Stefanie, Schaff, Arnd (2022). Nachhaltiges Betriebliches Gesundheitsmanagement im Handwerk, ifgs Schriftenreihe der FOM, No. 25, ISBN 978-3-89275-247-9, MA Akademie Verlags- und Druck-Gesellschaft mbH, Essen.

Schneeweiß, Sandra (2016). Wenn die Norm ein Geschlecht hat: Zur Arbeitssituation von Frauen in technischen Berufen in Österreich. Hg. v. Arbeitsmarktservice Österreich (AMS). Wien (AMS report, NO 116).

Severiens, Sabine, and Geert Ten Dam. "Leaving college: A gender comparison in male and female-dominated programs." Research in higher education 53 (2012): 453-470.

Sithole, Alec, Edward T. Chiyaka, Peter McCarthy, Davison M. Mupinga, Brian K. Bucklein, Joachim Kibirige (2017). "Student attraction, persistence and retention in STEM programs: Successes and continuing challenges." Higher Education Studies 7, no. 1 (2017): 46-59.

Spady, William G. (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. In: Interchange 1, 1: 64-85.

Steiner, Mario (2025). Ausmaß, Struktur und Verfestigung des frühen Bildungsabbruchs in Österreich. In: Erziehung & Unterricht. Österreichische Pädagogische Zeitschrift, 172 (1-2), 19-26.

Sturn, Jacob (2024). Arbeitszeit Report. Momentum Institut.

Torre, Margarita (2017). Attrition from male-dominated occupations: Variation among occupations and women. In: Sociological Perspectives 60, 4 (2017): 665-684.

Torre, Margarita, Jacobs, Jerry A.. (2021). The gender mobility paradox: Gender segregation and women’s mobility across gender-type boundaries, 1970–2018. In: Gender & Society 35, n6 (2021): 853-883.

Varsik, Samo (2025). Transitions through education and into the labour market: Exploring educational outcomes and equity gaps using international surveys. No. 324. OECD Publishing, 2025.

Vogtenhuber, Stefan; Brunner, Sebastian, Mühlböck, Monika (2024). Dynamik der Löhne nach Qualifikation und Beruf 2010-2021. Regionale Analysen zum Matching zwischen Qualifikationsangebot und -nachfrage. IHS-Projektbericht, Wien.

West, Candace, and Don H. Zimmerman. "Doing gender." Gender & society 1, no. 2 (1987). 125-151.

Yoder, Janice D. (1991): "Rethinking tokenism: Looking beyond numbers." Gender & society 5, no. 2 (1991): 178-192.