



Should I stay or should I go? Frauen arbeiten nach einem MINT-Studium seltener in einem MINT-Beruf als Männer

Judith Hild, Anica Kramer

Absolut studieren heute dreimal mehr Frauen ein Fach aus dem Bereich Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) als noch vor 20 Jahren. Zugleich entscheiden sich Frauen nach einem abgeschlossenen MINT-Studium seltener als Männer dafür, tatsächlich einen MINT-Beruf zu ergreifen. Dies dürfte auch an fehlenden Rollenvorbildern und unklaren Berufsvorstellungen liegen.

Der demografische Wandel, die ökologische Transformation und die Digitalisierung von Wirtschaft und Arbeitswelt: Vor allem diese drei Faktoren werden auf absehbare Zeit für einen hohen und vermutlich steigenden Ersatz- oder Neubedarf an [Fachkräften](#) im [MINT](#)-Bereich sorgen. Um diesem Bedarf gerecht zu werden, versuchen Wirtschaft und Politik seit Jahren, MINT-Berufe für Frauen attraktiver zu machen. Sie haben aus diesem Grund unterschiedlichste Initiativen gestartet, die die berufliche Chancengleichheit fördern und jungen Frauen die vielfältigen Berufsperspektiven in diesem Bereich aufzeigen sollen.

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/should-i-stay-or-should-i-go-frauen-arbeiten-nach-einem-mint-studium-seltener-in-einem-mint-beruf-als-maenner/> | 1

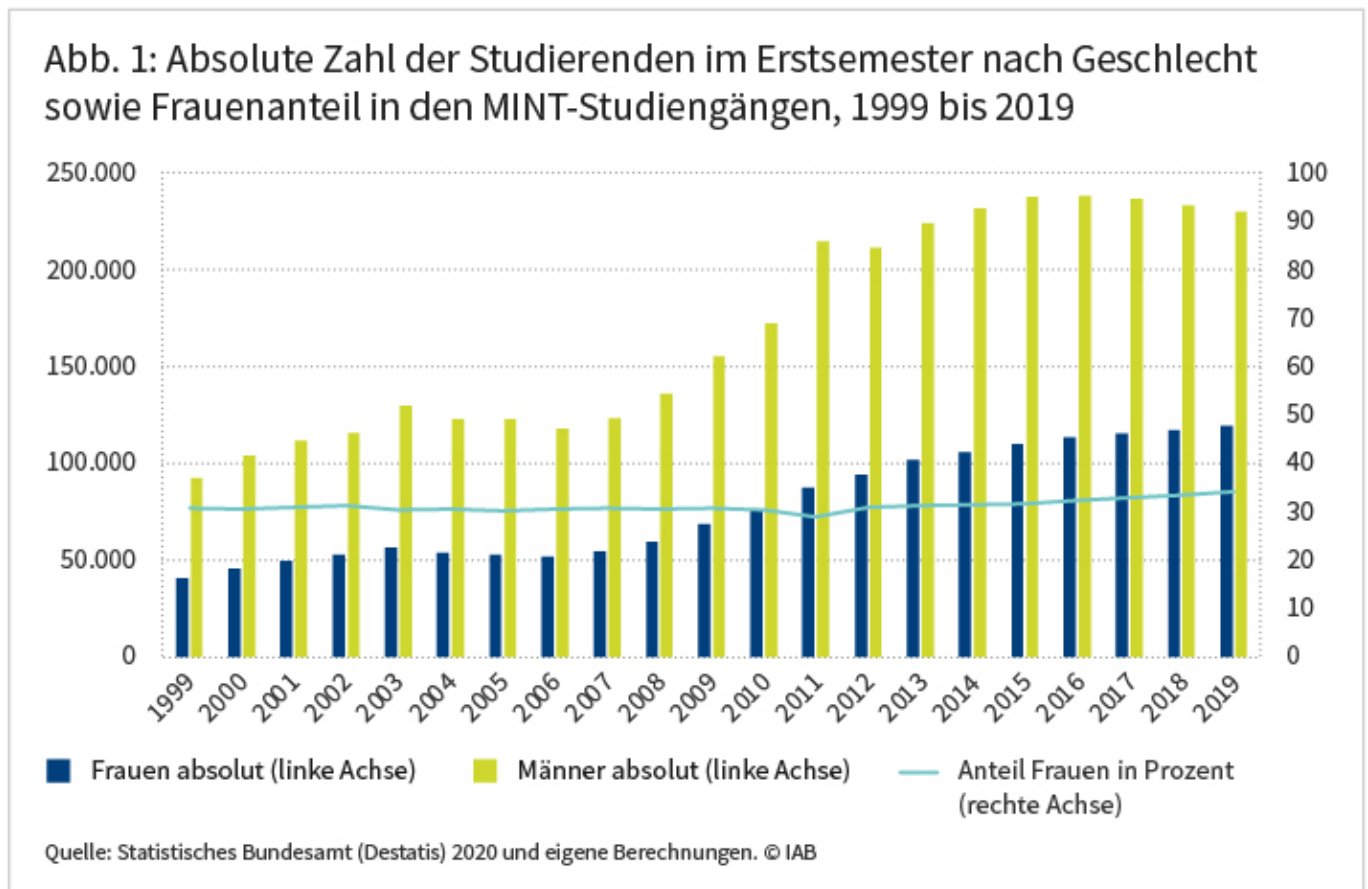
Laut einer Analyse der [Bundesagentur für Arbeit](#) aus dem Jahr 2020 gibt es einen großen Fachkräftebedarf in IT-Berufen wie Softwareentwicklung, Technische Informatik oder Anwendungsberatung. Demnach sind aktuell rund 109.000 MINT-Stellen unbesetzt – jede fünfte davon setzt einen akademischen Abschluss voraus. Um die Lücke im MINT-Bereich zu schließen, setzt man auch auf eine höhere Beteiligung von Frauen. Voraussetzung für den Einstieg in einen entsprechenden MINT-Beruf ist häufig ein erfolgreich abgeschlossenes Studium in den relevanten Fächern.

Der Frauenanteil in MINT-Studiengängen ist seit der Jahrtausendwende nur moderat gestiegen

Absolut studieren heute fast dreimal mehr Frauen MINT-Fächer als noch vor 20 Jahren. Laut [Statistischem Bundesamt](#) haben im Jahr 2019 119.134 Frauen ein MINT-Studium begonnen. Im Jahr 2009 waren es noch 68.530 und 1999 sogar nur 40.733 (siehe Abbildung 1). Da die Zahl der männlichen MINT-Studenten ebenfalls sehr stark zugenommen hat, blieb der Frauenanteil im ersten Fachsemester zunächst stabil und stieg erst zwischen 2009 und 2019 von 30,6 auf 34,2 Prozent.

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/should-i-stay-or-should-i-go-frauen-arbeiten-nach-einem-mint-studium-seltener-in-einem-mint-beruf-als-maenner/> | 2



Frauen konzentrieren sich auf bestimmte MINT-Studienfächer, insbesondere Kombinations-Studiengänge

Frauen, die sich für ein MINT-Studium entscheiden, konzentrieren sich auf bestimmte Fachrichtungen (lesen Sie dazu auch einen 2019 erschienenen [Beitrag von Luisa Braunschweig und anderen](#) im IAB-Forum). Sie wählen vor allem Studiengänge wie Verfahrens- oder Gesundheitstechnik und einige naturwissenschaftliche Fächer wie Chemie, Geografie oder Mathematik. Letztere können auch auf Lehramt studiert werden.

Der Anteil der Frauen ist zudem in Kombinations-Studiengängen, die technisch-naturwissenschaftliche Fächer mit Inhalten aus anderen Bereichen verbinden, vergleichsweise hoch. Das gilt zum Beispiel für Medizinische Informatik oder Medieninformatik. Daneben sind Kombinationen mit dem Fach Biologie, etwa die Biochemie, sowie Pharmazie bei Frauen beliebt.

Umgekehrt ist der Anteil weiblicher Erstsemester in klassischen ingenieurwissenschaftlichen Fächern am geringsten. Darunter sind zum Beispiel quantitativ sehr bedeutende Fächer wie Maschinenbau oder Elektrotechnik.

Dank der steigenden absoluten Studierendenzahlen schließen immer mehr Frauen auch ein MINT-Studium ab – zumal sich der Anteil der weiblichen kaum von dem der männlichen Studienabbrecher unterscheidet. Nach Daten des Statistischen Bundesamts waren es im Jahr 2019 59.853 Absolventinnen, im Jahr 2004 dagegen erst 21.351. Der entsprechende Frauenanteil stieg in den Jahren 1999 bis 2003 von 25,2 auf 29,5 Prozent und pendelte sich in den folgenden 15 Jahren zwischen 30 und 32 Prozent ein. In den Fächern Elektrotechnik/Informationstechnik und Informatik, also in Bereichen mit starkem Beschäftigungszuwachs, nahm der Anteil der Absolventinnen hingegen zu. Dies geht aus [Statistiken der Bundesagentur für Arbeit](#) hervor.

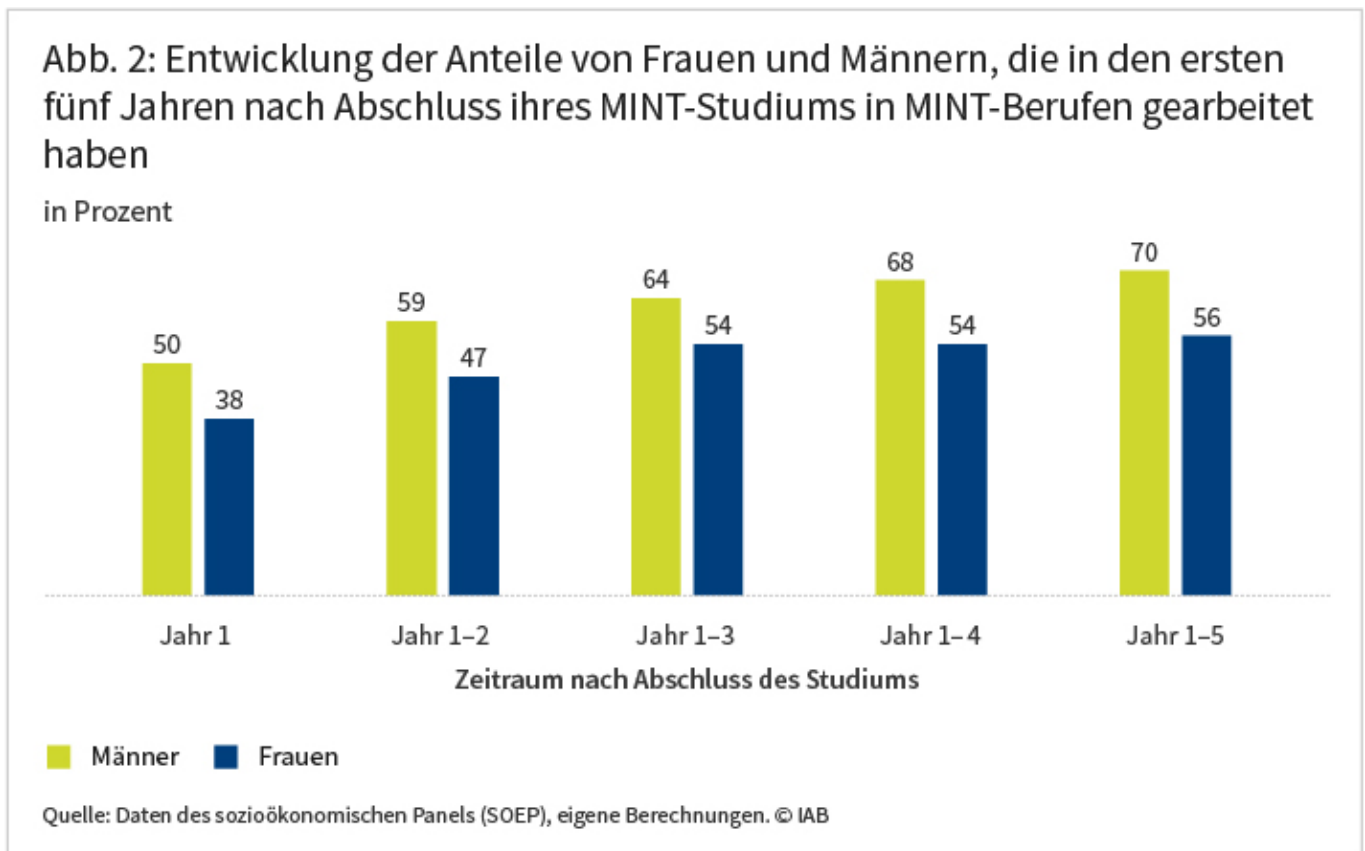
Frauen ergreifen nach dem MINT-Studium seltener einen MINT-Beruf als Männer

Wie eingangs erwähnt, sind Studienwahl und -abschluss eine wesentliche Determinante für eine spätere berufliche Tätigkeit im MINT-Bereich. Dies bedeutet jedoch nicht zwingend, dass Absolventinnen und Absolventen nach einem abgeschlossenen MINT-Studium auch einen MINT-Beruf ergreifen.

Wie Auswertungen des [Sozio-oekonomischen Panels](#) zeigen, arbeiten viele Frauen, die MINT-Fächer studiert haben, später nämlich nicht in MINT-Berufen. Im Durchschnitt haben 70 Prozent aller Männer mit einschlägigem Studium fünf Jahre später mindestens einmal in einem MINT-Beruf gearbeitet. Dies trifft hingegen nur auf 56 Prozent aller Frauen zu (siehe Abbildung 2).

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/should-i-stay-or-should-i-go-frauen-arbeiten-nach-einem-mint-studium-seltener-in-einem-mint-beruf-als-maenner/> | 4



Bereits im ersten Jahr nach dem Studium ist dieser statistisch signifikante Unterschied sichtbar: Während ein Jahr nach dem Studium 50 Prozent aller Männer, die ein MINT-Fach studiert haben, in einem MINT-Beruf arbeiten, sind es bei den Frauen erst 38 Prozent. Diese Lücke von 12 Prozentpunkten vergrößert sich mit der Zeit leicht: In den ersten fünf Jahren nach dem Studienabschluss ergibt sich eine geschlechtsspezifische Differenz von 14 Prozentpunkten.

MINT-Absolventinnen unterscheiden sich in ihrem Rollenverständnis stark von ihren männlichen Kommilitonen

Ein möglicher Erklärungsfaktor für die Genderdifferenzen könnten unterschiedliche Rollenverständnisse bei der Berufswahl von MINT-Studierenden sein. Aufschlussreich ist hier eine 2017 publizierte [Studie von Sharon Sassler und anderen](#). Die Autorinnen haben für die USA untersucht, wie wichtig Karriereerwartungen und Familienplanung für den erfolgreichen Übergang von einem MINT-Studium in einen MINT-Beruf sind.

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/should-i-stay-or-should-i-go-frauen-arbeiten-nach-einem-mint-studium-seltener-in-einem-mint-beruf-als-maenner/> | 5

Demnach unterscheiden sich MINT-Absolventinnen in ihrem Rollenverständnis stark von ihren männlichen Kommilitonen. Dies könnte dazu führen, dass Frauen eher Probleme haben, sich in das im Unternehmen bestehende Umfeld einzufügen, welches von überwiegend männlichen Mitarbeitern definiert wird. Denkbar wären beispielsweise Auswirkungen auf die Inanspruchnahme von Elternzeit oder die Aufnahme einer Teilzeitbeschäftigung.

Für Deutschland gibt es noch keine vergleichbaren Analysen, die sich auf den Übergang von einem MINT-Studium in einen MINT-Beruf konzentrieren. Gleichwohl lassen die Erkenntnisse aus anderen Ländern und das Wissen um die Bedeutung von Rollenbildern für Bildungsentscheidungen im MINT-Bereich auch Rückschlüsse auf die Situation in Deutschland zu. So verweist eine 2020 erschienene [Expertise](#) im Auftrag der Sachverständigenkommission für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung auf eine Vielzahl von einschlägigen empirischen Studien. Diese zeigen, dass weibliche Rollenvorbilder die Attraktivität von MINT-Studiengängen und -Berufen erhöhen können. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn die Personen, die als Rollenvorbilder dienen, andere Frauen gezielt dazu ermutigen, ihre berufliche Laufbahn im MINT-Bereich fortzuführen.

Der Bericht nennt als weiteren möglichen Grund dafür, dass Frauen in MINT-Berufen unterrepräsentiert sind, eine falsche Vorstellung von den genauen Tätigkeiten in diesem Feld (in einem [Interview](#) für das IAB-Forum macht auch die Medizininformatikerin Eva Rothgang, Professorin an der Ostbayerischen-Technischen Hochschule Amberg-Weiden, diesen Punkt stark). So glauben viele fälschlicherweise, dass man sich in diesen Berufen fast nur mit technischen Fragen beschäftigt, kaum aber mit Menschen. Zudem sind Berufsbezeichnungen oftmals so gewählt, dass die technischen Aspekte hervorgehoben werden.

Fazit

Frauen sind in MINT-Berufen nach wie vor deutlich unterrepräsentiert. Verschiedene Initiativen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft zielen daher darauf ab, mehr junge Frauen für ein MINT-Studium zu gewinnen, um so den Anteil von Frauen in MINT-Berufen zu erhöhen. Tatsächlich hat sich die Zahl der Frauen, die ein MINT-Studium aufgenommen haben, seit der Jahrtausendwende fast verdreifacht. Damit allein ist es jedoch nicht getan. Denn weibliche MINT-Studierende ergreifen später deutlich seltener einen Beruf in diesem Bereich als ihre männlichen Kommilitonen. Für die Berufsforschung gilt es, die Ursachen dafür herauszufinden und auf dieser Basis Empfehlungen abzuleiten, die Akademikerinnen den Weg in einen MINT-Beruf erleichtern.

Die für diesen Übergang relevanten Faktoren sind vielfältig. Dazu zählen auch und gerade

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/should-i-stay-or-should-i-go-frauen-arbeiten-nach-einem-mint-studium-seltener-in-einem-mint-beruf-als-maenner/> | 6

fehlende weibliche Rollenmodelle sowie unklare Vorstellungen über die genauen Tätigkeiten in MINT-Berufen.

Vor diesem Hintergrund sind Unternehmen mehr denn je gefragt, wie sie MINT-Karrieren für Frauen attraktiver machen können. Gegebenenfalls kann es sinnvoll sein, auch die Unternehmenskultur zu überprüfen: Wird von Frauen implizit erwartet, dass sie sich den bisherigen, vielfach von Männern geprägten, betriebsinternen Strukturen anpassen, um erfolgreich zu sein? Haben Eltern nach einer familienbedingten Erwerbsunterbrechung wirklich die gleichen Einkommens- und Karriereperspektiven wie Beschäftigte, die keine Elternzeit in Anspruch nehmen? Inwiefern könnten innerbetriebliche Mentorinnen Berufsanfängerinnen den Einstieg und den Aufstieg im Unternehmen erleichtern?

Die Palette möglicher Ansatzpunkte ist breit und kann hier nicht abschließend erörtert werden. Unternehmen, die diese Herausforderung nicht oder nur unzureichend annehmen, laufen jedoch in jedem Fall Gefahr, im schärfer werdenden Wettbewerb um weibliche Arbeitskräfte mit MINT-Studium den Kürzeren zu ziehen.

Daten und Klassifikationen

Die Ergebnisse basieren auf einem Sample von 353 Abiturientinnen und Abiturienten, welche zwischen 1999 und 2013 ihren Studienabschluss in einem MINT-Fach erworben haben und deren Studienabschlusdatum in den Daten vorhanden ist. Untersucht wurden Absolventinnen und Absolventen an Universitäten und Fachhochschulen. Es wurden nur Personen betrachtet, die innerhalb von fünf Jahren nach dem Studienabschluss eine Berufstätigkeit aufgenommen haben. Berufe wurden nach der [KldB2010-Klassifizierung](#) der Bundesagentur für Arbeit in MINT- und Nicht-MINT-Berufe kategorisiert. War in den Daten kein KldB2010-Code vorhanden, so wurde die Information auf Basis der Kldb1992-Codes verwendet.

Zwei Gruppen wurden von den Analysen ausgeschlossen. Zum einen Apotheker und Apothekerinnen, da diese laut KLDB2010-Klassifikation nicht den MINT-Berufen zugerechnet werden. Da Pharmazie als MINT-Studiengang gilt und häufig von Frauen studiert wird, könnte dies zumindest teilweise Unterschiede in der Übergangsrate in MINT-Berufe erklären. Aus diesem Grund sind Personen, die Pharmazie studiert haben, nicht in den Analysen enthalten. Zum anderen wurden Personen ausgeschlossen, die nach dem Studium als Lehrkräfte arbeiten. Diese sind nicht in den Berechnungen enthalten, da sie für MINT-Berufe ausfallen.

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/should-i-stay-or-should-i-go-frauen-arbeiten-nach-einem-mint-studium-seltener-in-einem-mint-beruf-als-maenner/> | 7

Literatur

Anger, Christina; Kohlisch, Enno; Koppel, Oliver; Plünnecke, Axel (2020): [MINT-Herbstreport 2020](#). Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

Braunschweig, Luisa; Christoph, Bernhard; Schreyer, Franziska (2019): [Ingenieur- und Naturwissenschaften: In manchen MINT-Fächern dominieren Frauen](#). In: IAB-Forum, 16.12.2019.

Heublein, Ulrich; Richter, Johanna; Schmelzer, Robert (2020): [Die Entwicklung der Studienabbruchquoten in Deutschland](#). DZHW Brief 3/2020.

Hild, Judith ; Kramer, Anica (2021): [„Seid selbstbewusst!“ – Wie sich mehr junge Frauen für MINT-Berufe gewinnen lassen](#). In: IAB-Forum, 15.09.2021.

Jeanrenaud, Yves (2020): [MINT. Warum nicht? Zur Unterrepräsentation von Frauen in MINT, speziell IKT, deren Ursachen, Wirksamkeit bestehender Maßnahmen und Handlungsempfehlungen](#). Expertise im Auftrag der Sachverständigenkommission für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung. Institut für Sozialarbeit und Sozialpädagogik.

McNally, Sandra (2020): [Gender differences in tertiary education: what explains STEM participation](#). CEP Discussion Papers 1721.

Sassler, Sharon; Glass, Jennifer; Levitte, Yael; Michelmores; Katherine M. (2017): [The missing women in STEM? Assessing gender differentials in the factors associated with transition to first jobs](#). Social science research, 63, S. 192–208.

Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2019). [Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – MINT – Berufe](#).

In aller Kürze

- Im Jahr 1999 hatten nur gut 40.000 Frauen ein MINT-Studium begonnen, 2019 waren es fast 120.000.
- Dennoch hat sich der Frauenanteil bei MINT-Studiengängen im ersten Fachsemester zur

gleichen Zeit nur um wenige Prozentpunkte erhöht, da auch die Zahl der männlichen Kommilitonen in diesem Bereich stark gestiegen ist.

- Der Anteil der Frauen, die MINT-Fächer studiert haben, aber später nicht in MINT-Berufen arbeiten, ist zugleich deutlich höher als bei Männern. Fünf Jahre nach Abschluss eines MINT-Studiums haben 70 Prozent der Männer, aber nur 56 Prozent der Frauen mindestens einmal in einem MINT-Beruf gearbeitet.

doi: [10.48720/IAB.FOO.20220317.01](https://doi.org/10.48720/IAB.FOO.20220317.01)