

## MINT-Berufe sind verschieden – Frauen auch

Warum allgemeine Konzepte zur Steigerung des Interesses von Frauen an MINT-Berufen nicht ausreichen



**INGA SCHAD-DANKWART**  
Dr., wiss. Mitarbeiterin  
im BIBB  
schad-dankwart@bibb.de



**HEIKE KRÄMER**  
Dr., wiss. Mitarbeiterin  
im BIBB  
kraemer@bibb.de



**STEPHANIE CONEIN**  
Dr., wiss. Mitarbeiterin  
im BIBB  
conein@bibb.de

Seit Jahren wird diskutiert, wie sich der Frauenanteil in MINT-Berufen steigern ließe. Dabei wird häufig nicht zwischen einzelnen MINT-Berufen differenziert. Schaut man jedoch genauer hin, zeigen sich Unterschiede: Während einige der Berufe tatsächlich einen sehr geringen Frauenanteil haben, liegt er bei anderen MINT-Berufen sogar bei über 50 Prozent. Was macht die einen Berufe für Frauen attraktiv? Und warum werden andere, inhaltlich ähnliche Berufe immer noch nur selten gewählt? Diesen Fragen wurde im Rahmen des BIBB-Projekts »Frauen wählen MINT« nachgegangen.

### MINT-Berufe interessieren nur Männer – alles nur ein Trugschluss?

Der geringe Frauenanteil in MINT-Berufen – d. h. in Berufen, die sich thematisch den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik zuordnen lassen – wird schon seit vielen Jahren in Wissenschaft, Politik und Praxis diskutiert. Zwar lässt sich von 1993 bis 2017 im akademischen Bereich eine leichte Steigerung des Frauenanteils in diesen Berufen von 9,1 Prozentpunkten verzeichnen (vgl. BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT 2019), dieser stagniert jedoch seitdem auf einem niedrigen Niveau (29,3%). In dualen Ausbildungsberufen, die den MINT-Bereichen zugeordnet werden können, liegt der Frauenanteil bereits seit Jahren lediglich bei 11,2 Prozent (BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT 2019). Insbesondere angesichts des Fachkräftemangels in gerade diesen Berufen (BUßMANN 2015) stellt sich die Frage, wie sich mehr Frauen für MINT-Berufe gewinnen lassen.

Unzählige Initiativen, von der frühkindlichen Bildung über den Primar- und Sekundarbereich bis hin zur Berufsorientierung,<sup>1</sup> zielen auf genau diese Problematik ab, ohne jedoch durchschlagende Erfolge aufzuweisen (Vgl. HAUSMANN/KLEINERT 2014).

Gemeinsam ist den meisten Initiativen, dass sie auf eine allgemeine Steigerung des Interesses der Frauen an MINT-Berufen zielen, die Berufe also als homogene Menge

behandeln. Ein detaillierterer Blick auf die dualen Ausbildungsberufe zeigt jedoch, dass das Wahlverhalten von Frauen je nach MINT-Beruf sehr verschieden ist (vgl. hierzu auch KROLL 2017). So verzeichnet z. B. der Ausbildungsberuf Chemielaborant/-in im Jahr 2019 einen Frauenanteil von 54,6 Prozent bei den neu abgeschlossenen Auszubildenden, während er bei den Chemikantinnen und Chemikanten gerade mal bei 14 Prozent liegt. Das vorliegende Forschungsprojekt beschäftigt sich daher mit der Frage: Was macht manche MINT-Berufe für Frauen attraktiv und warum werden andere von Frauen nur selten gewählt?

### Forschungsdesign, Datengrundlage und Methodik

Zur Beantwortung der Frage wurde eine vergleichende Analyse von jeweils einem Berufspaar aus den Bereichen Medien<sup>2</sup>, Informatik, Naturwissenschaften und Technik durchgeführt. Die Paare wurden so gewählt, dass Berufe mit einem niedrigen Frauenanteil und solche mit einem höheren Anteil aus der jeweiligen Branche gegenübergestellt wurden. Außerdem wurde der Beruf Pharmakant/-in im Bereich Chemie zusätzlich zu dem Berufspaar zum Vergleich

<sup>1</sup> Für einen Überblick vgl. Komm-mach-MINT.de

<sup>2</sup> Da es im dualen System kein geeignetes Berufspaar mit Bezug zur Mathematik gibt, wurde ein Berufspaar aus dem Medienbereich für die Untersuchung herangezogen.

Tabelle

## Auflistung der untersuchten Berufe/Komplementäre Berufspaare

Zuordnung MINT	Ausbildungsberuf	Neuabschlüsse 2019 insgesamt	Frauenanteil Neuabschlüsse
Medientechnik	Medientechnologe/-technologin Druck (Produktionsberuf)	708	16,9 %
	Mediengestalter/-in Digital und Print	2.808	61,3 %
Informatik	Fachinformatiker/-in, FR Systemintegration	9.189	6,1 %
	IT-Systemkaufmann/-frau	1.440	13,5 %
Naturwissenschaften	Chemikant/-in (Produktionsberuf)	2.289	14,0 %
	Pharmakant/-in (Produktionsberuf)	306	53,9 %
	Chemielaborant/-in	1.659	54,6 %
Technik	Zerspanungsmechaniker/-in* (Produktionsberuf)	6.057	5,6 %
	Industriemechaniker/-in* (Produktionsberuf)	12.615	6,4 %
	Werkzeugmechaniker/-in* (Produktionsberuf)	2.739	7,8 %
	Technische/-r Produktdesigner/-in	2.505	34,1 %

\* Zusammen werden die Berufe als Werkstattberufe bezeichnet und dem/der Technischen Produktdesigner/-in als Komplementärberufe gegenübergestellt.

Quelle: DAZUBI 2021

herangezogen, da er aufgrund seines hohen Frauenanteils unter den Berufen mit Schwerpunkt in der Produktion hervorsteht. Einen Überblick zu den ausgewählten Berufen gibt Tabelle 1.

Zentrales Erhebungsinstrument des Projekts waren qualitative Interviews mit insgesamt 120 Auszubildenden (pro Beruf je zwei männliche und 9–13 weibliche Auszubildende) der betreffenden Berufe, sowie zusätzliche Interviews mit jeweils mindestens zwei weiblichen Fachkräften pro Beruf. Alle Interviewpartner/-innen wurden zunächst in Präsenz – und mit Beginn der Corona-Pandemie telefonisch – zu ihrer Berufswahl befragt. Dabei wurden relevante Themenbereiche und Fragestellungen vor dem Hintergrund bekannter Berufswahltheorien (vgl. GOTTFREDSON 1981; SUPER 1957; GINSBERG u.a. 1951) abgeleitet. Zentral war dabei die Theorie von GOTTFREDSON, die die Berufswahl als Passungsprozess aus Vorstellungen und Wahrnehmungen von Berufen mit dem eigenen Selbstkonzept (Interessen, Geschlechtszuschreibung etc.) beschreibt.

Die Interviews begannen mit einem narrativen Teil, in dem ausführlich der persönliche Weg hin zum Ausbildungsberuf

thematisiert wurde. Es folgte ein teilstrukturierter Abschnitt, in dem einige für die Berufswahl relevante Faktoren noch einmal genauer beleuchtet wurden. In diesem Teil wurden zudem die bisherigen beruflichen Erfahrungen und weitere berufliche Pläne erläutert. Ebenfalls erfragt wurden die Kenntnisse in Bezug auf die anderen Berufe im jeweiligen Berufsfeld und die Gründe, warum sich die Auszubildenden und Fachkräfte nicht für diese Berufe entschieden haben. Die Gespräche wurden aufgenommen, transkribiert und anschließend mittels der qualitativen Inhaltsanalyse nach MAYRING (1991; 2015) unter Einsatz der Software MAXQDA ausgewertet.

### Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Vergleicht man die von den Auszubildenden genannten Motive, die ihre MINT-Berufswahl begünstigt haben, lassen sich auf den ersten Blick bei allen Befragten ähnliche Faktoren identifizieren. So lässt sich erkennen, dass sie sich häufig an ihren persönlichen Interessen, die überwiegend im MINT-Bereich liegen, orientiert haben. Diese Interessen

wiederum sind oft durch die jeweilige Sozialisation geprägt. Auffällig ist auch, dass die ausschlaggebende Berufentscheidung insbesondere aufgrund praktischer Erfahrungen im Rahmen von betrieblichen Praktika oder Schnuppertagen gefällt wurde. Interessant ist jedoch, dass sich die Faktoren, die die Berufswahl beeinflussen, bei genauerem Hinsehen in ihrer Intensität und Ausprägung zwischen den jeweiligen Komplementärberufen unterscheiden.

### Persönliche Interessen

Die Mehrheit aller Befragten zeigte berufsübergreifend ein deutliches Interesse an Naturwissenschaften und Technik. Insbesondere spiegelt sich dies in den schulischen Stärken oder der Fächerwahl in der Schule wider.

»Also mir lag schon immer eher so das Mathematische, ich hatte auch Mathe-LK und war da eh eher angetan von.« (Chemielaborantin, Auszubildende\_1)

»Weil ich auch in der Schule Technik-LK hatte und Mathe, also ziemlich naturwissenschaftlich orientiert.« (Industriemechanikerin, Auszubildende\_27)

Schaut man jedoch genauer hin, lässt sich ein wesentlicher Unterschied im MINT-Interesse der befragten Frauen erkennen.

Insbesondere jene Frauen, die in Produktionsberufen (alle Berufe, die in Produktions- bzw. Werkshallen ausgeführt werden) mit besonders niedrigen Frauenanteilen arbeiten, haben zwar auch ein Interesse an Naturwissenschaft und Technik, der Schwerpunkt des Interesses liegt jedoch auf handwerklichen und praktischen Tätigkeiten. Weit mehr als die Hälfte der Frauen aus Produktionsberufen macht dies in ihren Erzählungen deutlich:

»Dem Vater bei dem Handwerklichen helfen. Also da war ich halt gerne mit dabei. Und das hat mich auch interessiert.« (Chemikantin, Auszubildende\_12)

»Ich wusste, dass ich handwerklich begabt bin. Ich wusste, dass ich viel zu Hause alleine meistern kann, von Lampe anhängen und anschließen bis tapezieren und alles Mögliche machen. Da gibt es keine Scheu. Ich probiere einfach aus.« (Medientechnologin Druck, Auszubildende\_4)

Das Interesse an praktischer Arbeit lässt sich dann folgerichtig auch bei den Begründungen für die Berufswahl finden.

»Also ich finde meine Ausbildung halt besser, weil ich auch das Praktische anwende, also ich sehe die Zeichnungen und habe dann auch die Teile bei mir liegen und muss sie dann zusammenbauen (...).« (Industriemechanikerin, Auszubildende\_27)

Es zeigt sich also, dass die der Berufswahl zugrunde liegenden Interessen sich zwischen den Angehörigen von MINT-Berufen mit hohem Frauenanteil und denen mit niedrigem – bei allen Gemeinsamkeiten – auch unterscheiden.

### Praktische Erfahrung und Rollenvorbilder

Auch wenn die Interessen der befragten Frauen teilweise schon früh und deutlich die berufliche Richtung anzeigen, fällt insbesondere bei den Frauen, die in einem Produktionsberuf mit einem niedrigen Frauenanteil arbeiten, auf, dass oft erst durch die praktische Erfahrung im Rahmen betrieblicher Praktika oder von Schnuppertagen das Interesse an dem Beruf geweckt oder gesteigert wird, worauf die Berufentscheidung getroffen wird.

»Da konnte ich halt einblicken also in die Berufe und Zerspanungsmechaniker war so das, wo ich gesagt habe, ja, das ist etwas für mich. Und ich habe auch sehr Spaß dran, an meinem Beruf.« (Zerspanungsmechanikerin, Auszubildende\_18)

Auffällig ist, dass gerade Frauen aus technischen Produktionsberufen zusätzlich die Möglichkeit schätzen, sich mit bereits in diesem Beruf arbeitenden Frauen auszutauschen.

»Da habe ich dann mal ein bisschen mit ein paar Mädchen auch gequatscht gehabt und mal gefragt, was sie hier so machen und ob das denen auch gefällt (...) das hat dann halt wirklich noch mal so geholfen, dass man da drüber mal nachdenkt, ob das dann doch der Weg für einen ist.« (Zerspanungsmechanikerin, Auszubildende\_16)

Ebenso wie die Frauen aus technischen Produktionsberufen erwähnen Technische Produktdesignerinnen die Bedeutung von praktischen Erfahrungen für die Berufswahl, jedoch mit keinem Wort den vorab notwendigen Austausch mit anderen Frauen aus dem gleichen Beruf.

### Rahmenbedingungen und Arbeitsplatz

Besonders augenfällig werden die Unterschiede zwischen den Angehörigen von MINT-Berufen mit hohem und niedrigem Frauenanteil bei den Ansprüchen, die sie an die Arbeitsumgebung und an die Arbeitsbedingungen stellen. Bei den untersuchten chemischen Berufen zeigt sich z. B., dass Chemielaborantinnen und Pharmakantinnen (Berufe mit hohem Frauenanteil) eine ruhige, saubere und strukturierte Arbeitsumgebung schätzen. Einige Befragte führen dies sogar dezidiert als Grund für die Entscheidung gegen den verwandten Produktionsberuf an.

»F: Warum wollten Sie nicht Chemikantin werden? Was ist da anders als bei der Pharmakantin?

B: (...) Und das ist auch sehr unsauber da. Also etwas ganz anderes eigentlich. Genau, Produktion ist gleich, aber die Arbeitsweise ist ganz anders. Also im Pharmakantenberuf ist man halt eher sauber, arbeitet strukturiert.« (Pharmakantin, Auszubildende\_7)

Chemikantinnen, die in ihrem Beruf als Frauen in der deutlichen Minderheit sind, setzen dagegen andere Prioritäten. Sie betonen eine gute Bezahlung und die damit zusammenhängende finanzielle Unabhängigkeit, die augenscheinlich bei der Berufswahl eine Rolle gespielt hat. Zum Teil gehen

die Bemerkungen auch in eine emanzipatorische Richtung: »Finanziell absichern und bodenständig bleiben. Unabhängigkeit. Sehr viele Frauen sind abhängig von ihrem Mann. Das ist gar nichts für mich. Ich will das nicht. Und ich bin eher für Unabhängigkeit, genau, und deswegen habe ich auch diesen Job ausgewählt.« (Chemikantin, Auszubildende\_4)

Auch bei den technischen Berufen und den Medienberufen zeigen sich Unterschiede in den Ansprüchen der Frauen an den Arbeitsort. Während die überwiegende Mehrheit der Technischen Produktdesignerinnen und der Mediengestalterinnen Digital und Print deutlich macht, Arbeiten im Büro vorzuziehen, betont fast jede der befragten Frauen, die einen Beruf in der Produktion ausüben, dass sie gerade dies nicht möchte.

»Also, als ich meine Schule beendet habe, ich wusste schon direkt, dass ich nicht ins Büro möchte, weil das einfach nichts für mich ist.« (Zerspanungsmechanikerin, Auszubildende\_26)

Es zeigt sich also, dass Frauen in Bezug auf ihre Ansprüche an den Arbeitsplatz und an die Arbeitsbedingungen unterschiedliche Prioritäten setzen. Dabei werden Unterschiede zwischen MINT-Berufen mit hohem und denen mit niedrigem Frauenanteil deutlich.

### Der Ton macht den Unterschied

Einer der prominentesten Unterschiede zwischen Frauen in MINT-Berufen mit ausgeprägt geringerem Frauenanteil liegt sowohl im Umgang als auch in der Wahrnehmung des Umgangstons am Arbeitsplatz.

»Der Umgang ist sehr unterschiedlich. Ich sage mal so: Es gibt als Frau immer zwei Wege, beziehungsweise drei. Der dritte ist aber eher so eine Utopie. Der erste ist: Als Frau wird man von Männern in so einem Beruf behandelt wie ein rohes Ei. Und der zweite ist: wie ein Idiot. Und der dritte ist genau richtig: wie jeder andere Mensch. Und das ist das absolut Seltenste.« (Medientechnologin, Auszubildende\_1)

Einige der Befragten geben an, mit der Zeit eine Resilienz entwickelt zu haben, andere führen es auf ihren eigenen Charakter zurück, der sie nach eigenen Aussagen für diese Arbeitsatmosphäre geeignet macht und den sie häufig als eher unweiblich beschreiben:

»Also ich habe mich schon in den letzten Jahren verändert (...). Man darf es einfach nicht an sich ranlassen, weil manche Sprüche sind auch unter der Gürtellinie, manche merken es auch einfach nicht, was sie gesagt haben (...).« (Industriemechanikerin, Fachkraft\_29)

»Man muss, besonders, weil es noch eine absolute Männerdomäne ja auch ist, muss man sich ein bisschen ein dickes Fell wachsen lassen, oder in meinem Fall hatte ich es schon, weil ich viele Cousins habe, also mit Jungs aufgewachsen bin.« (Chemikantin, Auszubildende\_7)

Während Resilienz und Durchsetzungsvermögen dann auch folgerichtig als die von Frauen in MINT-Berufen mit

einem niedrigen Frauenanteil am häufigsten benannten persönlichen Eigenschaften mit Relevanz für die tägliche Arbeit sind, betonen Frauen aus MINT-Berufen mit hohem Frauenanteilen eher Eigenschaften wie Teamfähigkeit, Genauigkeit oder kommunikative Fähigkeiten. Für sie ist ein rauer Umgangston mitunter ein Grund, weshalb der jeweilige Komplementärberuf nicht als Alternative in Frage käme. »[...] unten in der Produktion oder halt gerade so in der Fertigung, wie auch immer, [...] doch eher ein rauer Umgang herrscht. Und, ja, ich glaube, also es ist schon sehr abschreckend für eine Frau, weil man wird dann schon ein bisschen angeguckt von den Männern [...]« (Technische Produktdesignerin, Fachkraft\_7)

### Was tun?

Kommt man nun auf die Ausgangsfrage zurück, was manche MINT-Berufe für Frauen attraktiv macht und andere nicht, so ist zunächst festzustellen, dass sich Frauen, die sich für einen MINT-Beruf mit hohem Frauenanteil entscheiden, in ihren Interessen, Ansprüchen an den Arbeitsplatz und auch in ihrer Fähigkeit, einen harten Umgangston zu ertragen, von denen in einem MINT-Beruf mit geringem Frauenanteil unterscheiden. Die Inhalte der Berufe, insbesondere die für ihre Ausübung relevanten Kenntnisse, spielen hingegen kaum eine Rolle. Was bedeutet das für die Maßnahmen, die ergriffen werden müssen, um den Frauenanteil in den für Frauen bisher wenig attraktiven Berufen zu steigern?

Als erstes ist festzustellen, dass eine allgemeine Förderung des MINT-Interesses bei Mädchen, wie sie derzeit in zahlreichen Projekten verfolgt wird, für die vorliegende Problematik ins Leere läuft. Die meisten der Befragten interessieren sich für Naturwissenschaft und Technik und weisen auch große Ähnlichkeiten in Bezug auf Kindheitserfahrungen auf. Gewinnbringend wäre vielmehr, in einem ersten Schritt darauf zu schauen, welche besonderen Interessen und Ansprüche die Frauen darüber hinaus in den bisher selten gewählten Berufen besitzen, um diese dann in einem zweiten Schritt früh zu fördern. Ebenso sollte entsprechend dieser Interessen und Ansprüche eine gezielte Werbung für die Berufe erfolgen. So müsste beispielsweise in Bezug auf die Ausbildung zur Chemikantin oder Industriemechanikerin nicht nur das Interesse der Frauen für Naturwissenschaft und Technik geweckt, sondern insbesondere auch die Freude an praktischer Arbeit hervorgehoben werden, weil es genau das ist, was die Frauen aus MINT-Berufen, die in der Produktion angesiedelt sind, von den Frauen in MINT-Berufen mit hohem Frauenanteil unterscheidet.

Schwierig wird es sein, mit dem wichtigen Faktor »Umgangston am Arbeitsplatz« umzugehen. Mit fortschreitender Sensibilisierung für die Gleichberechtigung werden künftig eher weniger Frauen bereit sein, unter diesen Bedingungen zu arbeiten. Ebenso könnte eine Sensibilisierung

einen wertschätzenden Umgangston vonseiten der Männer bewirken. Hier wäre tatsächlich zu fragen, ob nicht durch gezielte Bildungsmaßnahmen auch seitens der Unternehmen und Verbände eine professionellere Umgangsweise erreicht werden kann, von der letztendlich auch die Männer an den Arbeitsplätzen profitieren würden. Entsprechende Projekte sind zurzeit jedoch nicht bekannt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine Erhöhung des Frauenanteils in bisher selten gewählten MINT-Berufen voraussetzt, dass Bedingungsfaktoren abseits des Felds Naturwissenschaft und Technik erkannt, benannt und bei der Ansprache der jungen Frauen berücksichtigt werden. Dazu muss eine differenzierte Sicht auf die Berufe erfolgen. ◀

#### LITERATUR

ACATECH – DEUTSCHE AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN: MINT-Nachwuchsbarometer. München 2021 – URL: [www.acatech.de/publikation/mint-nachwuchsbarometer-2021](http://www.acatech.de/publikation/mint-nachwuchsbarometer-2021)

BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT: Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – MINT-Berufe. Nürnberg 2019 – URL: [https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Berufe/Generische-Publikationen/Broschuere-MINT.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Berufe/Generische-Publikationen/Broschuere-MINT.pdf?__blob=publicationFile)

BUBMANN, S.: Fachkräfteengpässe in Unternehmen: Geschlechterunterschiede in Engpassberufen (KOFA-Studie Nr. 2). Köln 2015

GINSBERG, E. u.a.: Occupational choice: an approach to a general theory. Columbia 1951

GOTTFREDSON, L. S.: Circumscription and compromise: A developmental theory of occupational aspirations. In: Journal of Counseling Psychology 28 (1981) 6, S. 545–579

HAUSMANN, A.-C.; KLEINERT, C.: Berufliche Segregation auf dem Arbeitsmarkt: Männer- und Frauendomänen kaum verändert (IAB-Kurzbericht Nr. 9). Nürnberg 2014

KROLL, S.: Technikberufe: Nicht immer nur reine Männersache. In: BWP 46 (2017) 2, S. 4–5 – URL: [www.bwp-zeitschrift.de/de/bwp.php/de/bwp/show/8287](http://www.bwp-zeitschrift.de/de/bwp.php/de/bwp/show/8287)

MAYRING, P.: Qualitative Inhaltsanalyse. In Flick, U. u.a. (Hrsg.): Handbuch qualitative Forschung: Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen. München 1991, S. 209–213

MAYRING, P.: Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken, 12. überarb. Aufl. Weinheim 2015

SUPER, D. E.: The psychology of careers; an introduction to vocational development. Oxford 1957

(Alle Links: Stand 10.09.2021)

Anzeige

**KLISCHEE FREI**

Initiative zur Berufs- und Studienwahl

**Neudenken.  
Vernetzen.  
Mitmachen.**

Initiative zur Berufs- und Studienwahl  
frei von Geschlechterklischees

[www.klischee-frei.de/mitmachen](http://www.klischee-frei.de/mitmachen)



GEFÖRDERT VON



DIE SERVICESTELLE DER INITIATIVE KLISCHEEFREI

