

PREPRINT (WORKING PAPER)

Erwartungshaltungen angehender Ingenieurinnen an ihr Berufsleben

Cora-Marlén Krille*

AQB gGmbH – Gemeinnützige Gesellschaft für Ausbildung, Qualifizierung und Beschäftigung mbH Magdeburg

*Corresponding author. Email: cora-marle.krille@aqb-md.de

(Received 12. Juni 2019; revised 01. August 2019; accepted 27. Oktober 2019; first published online 31. Dezember 2019)

Zitieren dieses Beitrages

Krille, Cora-Marlén: »Erwartungshaltungen angehender Ingenieurinnen an ihr Berufsleben«. In: *IPTB Preprint Journal (Online Working Papers der Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung)*, Jg. 1, 2, 2019, 1–17. doi: 10.24352/ub.ovgu-2022-039

Abstract

Bis zum Jahre 2050 wird sich die Altersstruktur in Deutschland drastisch verschieben. Die Geburtenraten sinken und die Abwanderungen steigen. Darüber hinaus wird die Bevölkerung aufgrund der steigenden Lebenserwartung altern. Diese Prozesse wirken sich negativ auf das Erwerbspersonenpotenzial aus, wodurch mit einer verringerten Erwerbsbevölkerungsquote zu rechnen ist. Angesichts des knapper werdenden Angebots gut qualifizierter Fachkräfte und der gleichzeitig steigenden Nachfrage nach ihnen, stehen Unternehmen im Konkurrenzkampf um die besten Fachkräfte und deren bestenfalls langfristige Bindung. Gerade im Bereich der Ingenieurwissenschaften ist die Nachfrage und damit einhergehend die Dringlichkeit nach Potenzialerschließung besonders hoch. Ein großes Potenzial stellen hoch qualifizierte Frauen dar. Mithilfe von Strategien, die zum Beispiel eine flexible Arbeitszeit ermöglichen, könnten Unternehmen die Arbeitskraft von Frauen effizienter nutzen. Gerade junge Arbeitnehmerinnen, die zur heutigen Zeit in das Berufsleben starten, besitzen andere Vorstellungen von ihrem Job und priorisieren andere Arbeitsbedingungen als die Generationen vor ihnen. Um Mitarbeiter gezielt zu rekrutieren und langfristig zu binden, ist es von großer Bedeutung, ihre Erwartungshaltungen und Vorstellungen zu kennen. Im Rahmen dieser Thematik wurde mit Studentinnen der Fakultät für Maschinenbau, an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg eine empirische Untersuchung durchgeführt, die die subjektiven Vorstellungen dieser Studierenden mithilfe qualitativer Forschungsmethoden untersucht hat. Die gewonnenen Erkenntnisse können Unternehmen dabei helfen geeignete Maßnahmen zu entwickeln, um die hoch qualifizierten, weiblichen Potenziale anzuziehen.

Keywords: Erwartungen, Haltung, Berufswahl, Ingenieur*innen, Frauen, Gender

1. Demographischer Wandel und Fachkräftemangel

Aktuell fehlen am deutschen Arbeitsmarkt rund 80.000 Ingenieur*innen (Weltersbach 2018). Der Verein Deutscher Ingenieure prognostiziert bis zum Jahr 2029, 710.000 zu besetzende Stellen in den Ingenieurwissenschaften. Grund dafür sind die zukünftig stetig sinkenden Zahlen der Studienanfänger*innen und Absolvent*innen in den Ingenieurwissenschaften. Erschwerend hinzu kommt, dass immer mehr ältere Ingenieur*innen aus den geburtenstarken Jahrgängen aus dem Erwerbsleben ausscheiden, wodurch sich die demografische Entwicklung verschärfen wird. Aufgrund der rasend wachsenden Digitalisierung werden Ingenieur*innen aus speziellen Fachrichtungen dringender benötigt als je zuvor (VDI 2015). Aufgrund der stark abnehmenden Bevölkerung und dem parallel dazu steigenden Durchschnittsalter wird die Gesamtzahl

der zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte in den kommenden Jahren stark abnehmen. Berechnungen nach wird im Jahr 2030 die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, betrachtet werden die Menschen zwischen 20 und 64 Jahren, längst um 5,6 Millionen auf einen Bestand von 43,6 Millionen Menschen sinken. Auf das Jahr 2060 gerechnet, befänden sich dann schon 14,8 Millionen Menschen weniger in einem erwerbsfähigen Alter (SB 2018).

Die alternde Gesellschaft wird für Deutschland nicht folgenlos bleiben. Der demografische Wandel bringt neben Einbußen in den sozialen Sicherungssystemen auch personelle Engpässe mit sich, die die Wettbewerbsfähigkeit und den damit verbundenen wirtschaftlichen Erfolg beeinträchtigen (Mitesser 2012: 8). Deutschland ist als Hochtechnologieland bekannt und auf das hohe Potenzial gut ausgebildeter Fachkräfte angewiesen. Aufgrund der rasanten technischen Entwicklungen bewirkt ein sinkendes Angebot an Fachkräften eine Gefährdung der Leistungsfähigkeit Deutschlands. Vor allem in den technischen Berufen sind Engpässe und zum Teil bereits Fachkräftemängel zu beobachten. In den Ingenieurwissenschaften sind die Branchen der Maschinen- und Fahrzeugtechnik, der Metallbranche, der technologischen Forschung sowie der Entwicklung und Konstruktion davon betroffen. Demzufolge besteht bei Unternehmen das existentielle Interesse, neue Potenziale zu erschließen und langfristig zu binden (Struwe 2018). Die nachkommende Generation an Fachkräften allein kann die zukünftig steigende Nachfrage der Unternehmen nicht decken (Mitesser 2012: 8).

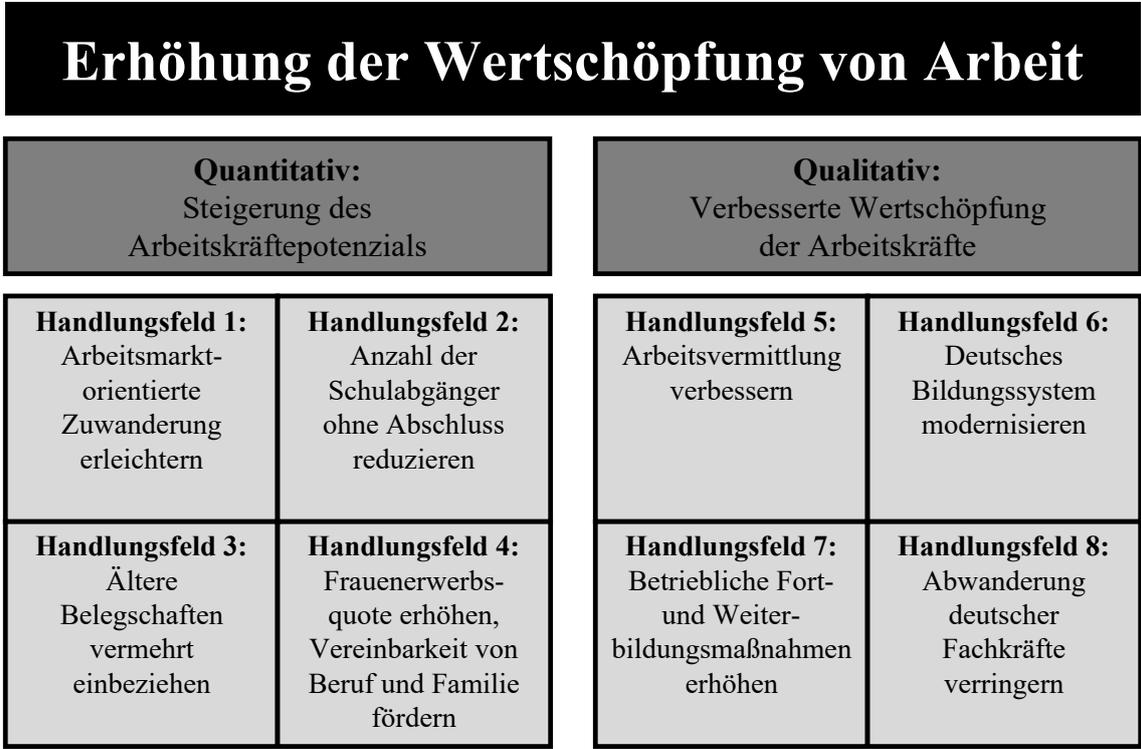


Abbildung 1. Strategien zur Erhöhung der Wertschöpfung von Arbeit (ebd.: 71)

Einen Lösungsansatz bietet das Potenzial hoch qualifizierter Frauen. Der Frauenanteil unter den Hochschulabsolventen in Deutschland nimmt kontinuierlich zu. Diese hochqualifizierten Frauen besitzen das Potenzial, der stetig steigenden Nachfrage nach Akademikern zu begegnen (Brandt 2012). Angesichts der demografischen Entwicklung und dem zukünftig weiter sinkenden Anteil an Menschen im erwerbsfähigen Alter, muss das Potenzial dieser Frauen gefördert und genutzt werden. Dies darf allerdings nicht zulasten der Familienplanung geschehen (ebd.: 47). Die Gewinnung und Bindung qualifizierter Fachkräfte gestaltet sich darüber hinaus infolge des wissensbasierten Strukturwandels und der Entwicklung innovativer Technologien als äußerst wichtig. Angesichts der zunehmenden Nachfrage nach hoch qualifizierten Fachkräften, vor allem im Ingenieurwesen, die sich durch alternde Belegschaften und sinkende Geburtenraten weiter verschärft, ist es zwingend notwendig, ungenutzte Potenziale für den Arbeitsmarkt zu identifizieren, zu akquirieren und zu binden, um der zukünftigen Entwicklung entgegenzuwirken (Thiele 2009: 7f.). Laut Mitesser werden hierbei Strategien benötigt, die sowohl die qualitativen als auch die quantitativen

Ausprägungen des Fachkräftemangels beachten, um die Wertschöpfung der Arbeit zu erhöhen. Neben der Bestimmung ungenutzter Potenziale muss ebenfalls das bereits vorhandene Potenzial an Arbeitskräften effektiver genutzt werden (Mitesser 2012: 56).

Abbildung 1 dient als konzentrierte Übersicht der Optimierung von quantitativer und qualitativer Potenzialausschöpfung. Im weiteren Verlauf dieser Untersuchung wurde, aufgrund des inhaltlichen Vorhabens, der Fokus vermehrt auf die quantitativen Handlungsfelder gelegt.

2. Potenzialerschließung

Langfristig gesehen, ist ein wichtiger Weg zur Sicherung der Fachkräfte die Bildung und Ausbildung von Heranwachsenden. Angesichts der geringen Geburtenzahlen müssen durchgängig für alle Kinder und Jugendlichen die Bildungschancen gestärkt werden und die Quote derer ohne Schulabschluss gesenkt werden. Ein weiteres Potenzial stellt die Beschäftigung älterer Menschen dar. Diese gewinnen für den deutschen Arbeitsmarkt zunehmend an Bedeutung. Mit einem Renteneintrittsalter von 67 Jahren würden ältere Menschen dem Arbeitsmarkt länger zur Verfügung stehen. Bis zum Jahr 2025 könnten so rund eine Million Arbeitskräfte zusätzlich vorhanden sein. Der Vorteil bei ihnen ist, dass sie über jahrelange fachliche Kompetenzen und Erfahrungen verfügen. Mit Blick auf den demografischen Wandel wird die Nutzung der inländischen Potenziale nicht ausreichen. Aus diesem Grund muss zusätzlich auf die Zuwanderung gut qualifizierter Migranten gesetzt werden (BMAS 2011: 16ff.). Jedoch hängt das Migrationspotenzial auch stark von den politischen, wirtschaftlichen oder auch ökologischen Entwicklungen in den jeweiligen Herkunftsländern ab (Kettner 2012). Ebenso ist meist nur ein sehr kleiner Teil an Migranten sofort und ohne sprachliche Barrieren einsetzbar (Wilkins 2016). Hinzu kommen oftmals auch Probleme bei der Anerkennung von Zertifikaten und Qualifikationen, die bereits im Ausland erworben wurden. Wichtig für die Nutzung dieser Potenziale von Migranten ist eine gute und dauerhafte Integration in den deutschen Arbeitsmarkt und die Gesellschaft. Qualitativ betrachtet gibt es Maßnahmen auf Unternehmensebene, die den Konsequenzen des Fachkräftemangels ein Stück weit entgegenwirken können. Dazu zählt an erster Stelle die Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern im eigenen Unternehmen, um intern Qualifikationen zu schaffen, die am Arbeitsmarkt gefragt sind. Allerdings sind Weiterbildungen nicht immer kurzfristig realisierbar und je nach Art können diese auch von längerer Dauer sein. Somit würden sie erst mit Verzögerung in den Unternehmen wirksam werden (Kettner 2012).

Eine weitere Maßnahme stellt die Verbesserung der Personalrekrutierung dar. Unternehmen steigern ihre Arbeitgeberattraktivität und ihren Bekanntheitsgrad, indem sie die Ansprüche, die die potenziellen Arbeitnehmer heutzutage an ein Unternehmen stellen, berücksichtigen und Arbeitsplätze optimieren. Dadurch kann sich die Abwanderungsquote der Fachkräfte verringern lassen. Neben den Maßnahmen, die auf Unternehmensebene angewendet werden können, gibt es Maßnahmen, die nur auf Bundesebene durchgesetzt werden können. Hier wäre als eine Maßnahme zum Beispiel eine Verbesserung des Bildungssystems zu nennen (Hasenöhl 2018). Die wichtigste Aufgabe, die jedoch der Politik zukommt, besteht darin, die Rahmenbedingungen für steigende Geburtenraten zu verbessern und so den Nachwuchs für die Gesellschaft und den Arbeitsmarkt langfristig zu sichern (Kettner 2012).

3. Frauen als Potenzialträgerinnen

Das hingegen größte und am schnellsten zu aktivierende Potenzial findet sich in den Frauen wieder. Mit rund 10,0% liegen die Frauen im erwerbstätigen Alter unter den Männern, die mit 70,0% Erwerbsquote am Arbeitsmarkt vertreten sind. Unter den nicht erwerbstätigen Frauen befinden sich viele, die eine mittlere oder gar hohe Qualifikation nachweisen können. Auch was das Arbeitsvolumen der Frauen betrifft, ist dort noch viel Potenzial offen, denn nur 55,0% der Frauen gehen einer Vollzeitbeschäftigung nach. Bei den Teilzeitbeschäftigten liegt die Wochenarbeitszeit mit ca. 18,1 Stunden sogar am niedrigsten im EU-Vergleich. Bei vielen Frauen ist einer der Hauptgründe, für den geringen Beschäftigungsumfang, eine unzureichende Unterstützung seitens ihres Arbeitgebers bei der Betreuung von Kindern oder der Pflege von Angehörigen (BMAS 2011: 21). Während bei der männlichen Belegschaft die Vollzeitbeschäftigung auch nach der Familiengründung nahezu unverändert bleibt, zeigt sich bei den Frauen eine deutliche Veränderung der Arbeitszeit nach der Elternzeit. Waren es ohne Kinder noch rund 92%, die Vollzeit beschäftigt waren, so sind es mit Kind nur noch knapp 25%. Bei den Männern zeigt sich prozentual lediglich ein geringer Anteil, der nach der Familiengründung in eine Teilzeitbeschäftigung wechselt. Für Frauen bedeutet die Geburt eines Kindes oftmals ein Karriereknick. Kurz nach der Familiengründung kehren Frauen oft als teilzeitbeschäftigt an ihren alten Arbeitsplatz zurück und verbleibt dort. Dabei

würden viele von ihnen mit der Zeit gerne länger bzw. in Vollzeit arbeiten. Teilzeitbeschäftigungen bieten deutlicher weniger Aufstiegsmöglichkeiten oder Lohnerhöhungen als Vollzeittätigkeiten, was zu einer Verschlechterung der Karrierechancen für Frauen führt (Hagelüken/Rosbach 2018). Durch eine frühere Rückkehrmöglichkeit nach familienbedingten Unterbrechungen oder durch längere Arbeitszeiten können Frauen schon kurzfristig dazu beitragen, das Erwerbspersonenpotenzial zu steigern und auf diese Weise Engpässe zu verringern (Kettner 2012).

Gerade bei Frauen ist es wichtig, dass die berufliche Karriere nicht zulasten der Familienplanung hintenangestellt werden muss. Für Unternehmen besteht die Aufgabe darin, eine familienfreundliche Personalpolitik zu gestalten bzw. diese zu verbessern, um den Anstieg der weiblichen Erwerbsquote zu erhöhen. Wenn es Frauen ermöglicht wird, den Beruf und die Familie, bzw. Familienplanung erfolgreich miteinander in Einklang zu bringen, kann ein vollständiges Ausscheiden junger Mütter aus dem Erwerbsleben vielleicht sogar vermieden werden. Unternehmen können mittels einer strukturierten Arbeitsorganisation, die dazu beiträgt, dass sich Beruf und Familie nicht gegenseitig ausschließen, eine Erhöhung der Erwerbsbeteiligung und des Arbeitsumfangs von Frauen fördern (ebd.). Damit kann außerdem eine gute Basis für eine wachsende Geburtenrate geschaffen werden, um der demografischen Entwicklung langfristig entgegen zu wirken und den Unternehmen somit neue und vor allem wichtige Ressourcen zur Verfügung stellen zu können (Mitesser 2012: 49f.).

3.1 Berufliche Barrieren

Frauen sind pragmatischer, lösungsorientierter, direkter, weisen eine ausgeprägtere Sozialkompetenz auf und bringen, gerade in den Ingenieur*innen-Berufen, eine zum Teil deutlich bessere Qualifikation mit, als ihres männlichen Kollegen. Trotz dessen beträgt der Anteil an Frauen in den Ingenieurberufen in Deutschland gerade einmal 17,0% und liegt damit auf europäischer Ebene nur im Mittelfeld (Heimann 2015). Vergleichend dazu, liegt der Frauenanteil in den restlichen akademischen Berufen bei 39,6%. Als Erklärungsansatz für diesen geringen Anteil in den Ingenieur*innen-Berufen beruft sich die aktuelle Forschung auf die energische Auffassung der Gesellschaft, die Technik als rein männliches Feld versteht (Jeanrenaud 2015: 21f.). Dabei bieten Frauen in Zeiten des Fachkräftemangels ein besonders großes und schnell zu akquirierendes Potenzial. Frauen in Ingenieur*innenberufen arbeiten deutlich öfter in Teilzeit als Männer. Selbst unter den kinderlosen Frauen liegt die Vollzeitbeschäftigungsquote immer noch unter der, der männlichen Kollegen, wie die folgende Abbildung darstellt. Außerdem ist zu beobachten, dass Frauen ohne Kinder viel häufiger in Vollzeit arbeiten, als Frauen mit Kindern. Dieser Effekt ist in den alten Bundesländern deutlich stärker ausgeprägt, als in den neuen. Frauen in den neuen Bundesländern arbeiten auch mit Kindern öfter in Vollzeit und nehmen dreimal häufiger einen Job in Vollzeit an, als Mütter aus den alten Bundesländern (Kettner 2012). Während bei der männlichen Belegschaft die Vollzeitbeschäftigung auch nach der Familiengründung nahezu unverändert bleibt, zeigt sich bei den Frauen eine deutliche Veränderung der Arbeitszeit nach der Elternzeit (Abbildung 2). Waren es ohne Kinder noch rund 92,0%, die Vollzeit beschäftigt waren, so sind es mit Kind nur noch knapp 25,%. Bei den Männern zeigt sich prozentual lediglich ein geringer Anteil, der nach der Familiengründung in eine Teilzeitbeschäftigung wechselt. Für Frauen bedeutet die Geburt eines Kindes oftmals ein Karriereknick. Kurz nach der Familiengründung kehren Frauen oft als teilzeitbeschäftigt an ihren alten Arbeitsplatz zurück und verbleibt dort. Dabei würden viele von ihnen mit der Zeit gerne länger bzw. in Vollzeit arbeiten. Teilzeitbeschäftigungen bieten deutlicher weniger Aufstiegsmöglichkeiten oder Lohnerhöhungen als Vollzeittätigkeiten, was zu einer Verschlechterung der Karrierechancen für Frauen führt (Hagelüken/Rosbach 2018). Neben familienfreundlichen Arbeitsbedingungen, sind es die beruflichen Aufstiegschancen, die einen technischen Beruf für Frauen attraktiver machen (ADP 2017). Ein weiterer Punkt zur Potenzialaktivierung und -nutzung von Frauen, befindet sich in der Reduzierung langer Arbeitsauszeiten aufgrund mangelnder öffentlicher Kinderbetreuungsmöglichkeiten. Ein hoher Anteil an Frauen mit Kindern plant nach einer familienbedingten Erwerbsunterbrechung wieder an den alten Arbeitsplatz zurückzukehren. Wichtig dafür sind jedoch zwei Faktoren. Zum einen müssen sich für diese Frauen Beruf und Familienleben organisatorisch miteinander vereinbaren lassen, zum anderen müssen ausreichend Betreuungsmöglichkeiten für die Kinder zur Verfügung stehen während der Arbeitszeit. Gerade die Planung eines Wiedereinstiegs hängt im Wesentlichen von dem Vorhandensein einer Kinderbetreuungsmöglichkeit ab. In Deutschland fehlt es jedoch häufig an entsprechenden Betreuungsmöglichkeiten. Aufgrund dessen lassen sich vor allem Frauen in den alten Bundesländern in Teilzeit beschäftigen, denn dort gibt es für Kinder weniger Betreuungsmöglichkeiten als in den neuen Bundesländern

Um Frauen einen schnellen und reibungslosen Wiedereinstieg in das Berufsleben zu ermöglichen, bieten

zunehmend viele große Unternehmen eine betriebliche Kinderbetreuung an. Nicht nur Eltern profitieren von einer betrieblichen Kinderbetreuung, in dem sie einer, mit der Zeit drohenden „Dequalifikation“ und finanziellen Einbußen entgehen, sondern auch die Unternehmen. Kehrt ein Mitarbeiter zeitnah an seinen alten Arbeitsplatz zurück, entfällt das lange Freihalten von Stellen sowie entstehende Kosten durch eine etwaige Einarbeitung neuer Mitarbeiter*innen. Wenn die Betreuung von Kindern nicht einwandfrei funktioniert, sehen viele Frauen dadurch ein Hindernis in einer Vollzeitstelle oder gar in einer Führungsposition zu arbeiten. An diesem Punkt stehen Frauen oftmals sowohl vor als auch nach der Familienplanung, wenn sie sich gezwungen fühlen, sich zwischen Familie und Karriere zu entscheiden. Die Frauen, die sich aufgrund einer Unvereinbarkeit der beiden Bereiche, für die Familie entscheiden und aus dem Job für einen längeren Zeitraum oder gar ganz ausscheiden, vermitteln wahrscheinlich, missverständlich den Arbeitgebern das Gefühl, ihre Karriere bzw. ihren Job, umgangssprachlich, abzuschreiben. Das führt dazu, dass Frauen vermutlich seltener eine Option auf Vollzeitbeschäftigung oder gar eine Führungsposition in Aussicht gestellt werden. Zusammenfassend ist zu diesem Aspekt zu sagen, dass die Entscheidung zur Erwerbstätigkeit von Frauen bzw. Müttern einen Einfluss auf das Arbeitsangebot zeigt. Mit dem Ausbau von Kinderbetreuungsmöglichkeiten, gerade in den alten Bundesländern, kann maßgeblich dazu beigetragen werden, vorhandene Potenziale zu aktivieren (Kettner 2012).

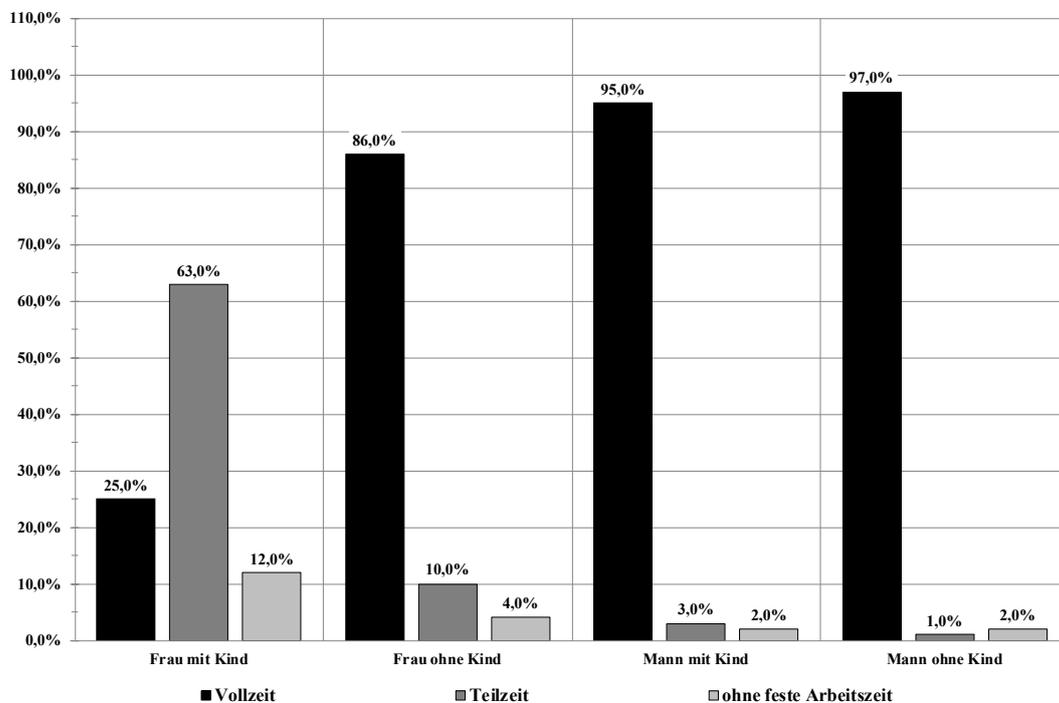


Abbildung 2. Arbeitszeit von MINT-Akademikern und Ingenieuren nach Geschlecht und Elternschaft (ebd.)

3.2 Arbeitsbedingungen

Eine entscheidende Aufgabe bei der Gestaltung der Arbeitsbedingungen und Motivierung von Mitarbeiter*innen ist es, die Bedingungen so zu gestalten, dass Mitarbeiter möglichst selbstbestimmt ihre Ziele verfolgen und erreichen können (Loffing 2010). Ein*e Mitarbeiter*in nimmt sowohl im Arbeitsumfeld, als auch in seinem familiären Umfeld verschiedene Rollen und Funktionen ein. Nur wenn er in beiden Rollen seine Funktionen erfüllt und im Einklang mit den zu erfüllenden Rollen und Funktionen seiner Arbeits- und Lebenswelt steht, kann sich eine Balance, im Sinne einer "Work-Life-Balance" entwickeln (Gruhn 2011: 66ff.). Hier sollen die beiden Bereiche Erwerbs- und Privatleben in eine ausgeglichene Balance gebracht werden, um den Bedürfnissen der Arbeitnehmer*innen bezüglich der Koordination von Beruf und Familie gerecht zu werden (Giese 2013: 45). Es gibt vier wesentliche Bereiche, die auf die Work-Life-Balance eines Beschäftigten einwirken: das Arbeitsumfeld, das familiäre Umfeld, das private Umfeld und die persönlichen Bedürfnisse (Gruhn 2011: 66ff.). In Abbildung 3 werden die vier Bereiche mit möglichen Unterbereichen veranschaulicht dargestellt.

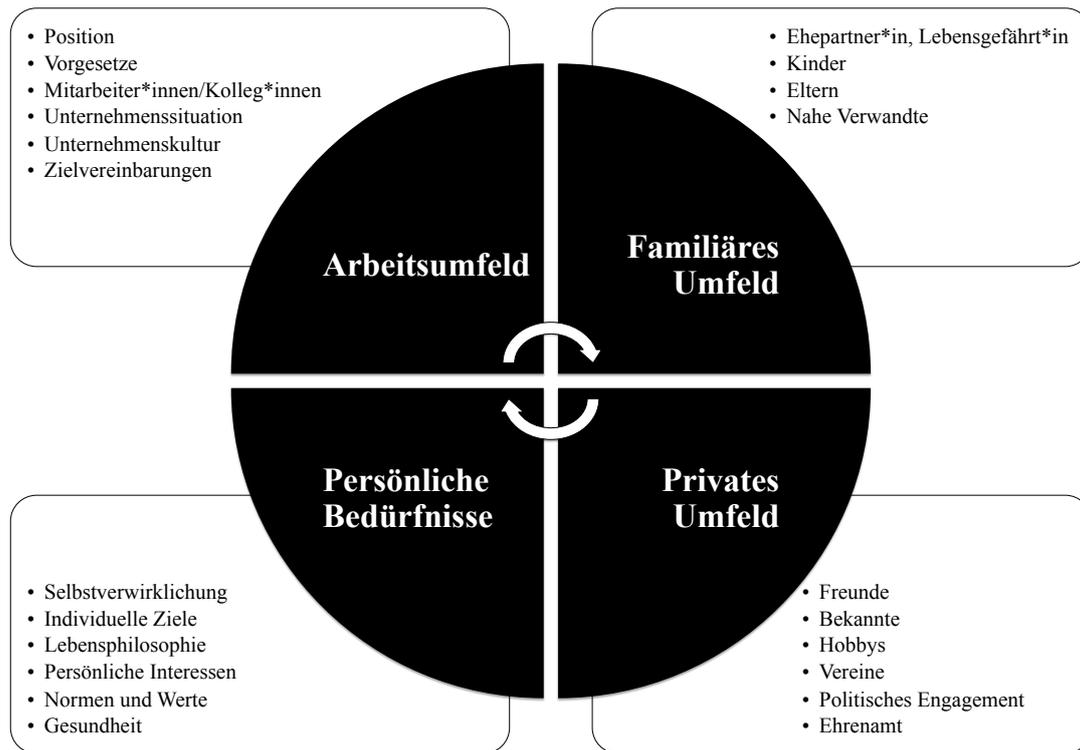


Abbildung 3. Die Work-Life-Balance Bereiche (Gruhn 2011)

Die Kernaufgabe besteht darin, eine Balance zwischen Unternehmens- und Mitarbeitendeninteresse zu wahren. Wenn sich ein*e Arbeitnehmer*in mit der Work-Life-Balance seines Unternehmens nicht identifizieren kann, kann es passieren, dass sich der Arbeitnehmende für eine*n anderen Arbeitgeber*in entscheidet, der ihm eine bessere Work-Life-Balance garantiert (ebd.: 72). Durch individuelle Work-Life-Balance Maßnahmen lassen sich laut Thiele (2009: 71) folgende Wirkungen erzielen:

- Erhöhte Mitarbeiter*innen-Zufriedenheit
- Mitarbeiter*innen-Bindung (dadurch Vermeidung von Fachkräftemangel)
- Erhalt von spezifischem Wissen
- Kosteneinsparung für Wiederbesetzung freier Stellen
- Gesteigerte Einsatz- und Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter*innen
- Erhöhte Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit

Hierzu zählt auch die bereits angeführte Vereinbarkeit von Familie und Beruf, da der gesellschaftliche Wertewandel der Familie und der Freizeit einen wachsenden Stellenwert beimisst (Giese 2013). Sie stellt ein weiteres Handlungsfeld zur Potenzialausschöpfung dar. Die Vereinbarkeit dieser beiden Bereiche sei eine Grundvoraussetzung dafür, dass mehr Frauen in technischen Berufen arbeiten und auch dortbleiben (ADP 2017). Unternehmen können mittels einer strukturierten Arbeitsorganisation, die dazu beiträgt, dass sich Beruf und Familie nicht gegenseitig ausschließen, eine Erhöhung der Erwerbsbeteiligung und des Arbeitsumfangs von Frauen fördern (Kettner 2012). Bedeutend ist dabei, die Arbeitszeit flexibel gestalten zu können und die Möglichkeit einer Kinderbetreuung während der Arbeitszeit. Alternativ bietet auch das Home-Office eine gute Möglichkeit, Familie und Beruf gut zu organisieren. Es ist unambinglich in Zeiten des demografischen Wandels dafür Sorge zu tragen, dass für hochqualifizierten Frauen der Wunsch nach Familiengründung nicht weiterhin ein Hindernis für die berufliche Teilhabe und Karriere darstellt (Mitesseer 2012: 66f.). An dieser Stelle müssen Unternehmen ihre bisherigen Personalstrategien überdenken und langfristig planen. Die steigende Quote weiblicher Hochschulabsolvent*innen der Ingenieurwissenschaften bietet große Reserven, die es für Unternehmen zu gewinnen und zu binden gilt. Um diese Potenziale gezielt anzusprechen ist es wichtig herauszufinden, was die Nachwuchskräfte der heutigen Generation unter Arbeitgeberattraktivität verstehen. Einen ersten Ansatz liefern Hesse/Beck (2013) mit den Ergebnissen ihrer Studie „Karriere trifft Sinn“. Diese kam zu dem Ergebnis, dass sich die Einstellungen und Wünsche

der befragten Studierenden und Absolvent*innen in Bezug auf die verschiedenen Fachrichtungen kaum unterscheiden, sondern eher generationsspezifisch begründbar sind.

4. Empirische Untersuchung

4.1 Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Forschungsfrage: "Welche Vorstellungen und Wünsche angehende Ingenieurinnen an ihr späteres Berufsleben stellen?" wurde eine empirische Untersuchung durchgeführt, die ebenfalls die Erwartungshaltungen, hierbei speziell von angehenden Ingenieurinnen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, untersucht. Für diese Untersuchung wurden Masterstudentinnen der Fakultät für Maschinenbau mit Hilfe des problemzentrierten Interviews (Witzel 1985, Witzel 2000) nach ihren subjektiven Vorstellungen und Wünschen zu ihrem späteren Berufsleben befragt. Die Kriterien für die Auswahl von möglichen Interviewpartnerinnen waren:

- Zugehörigkeit zur Fakultät für Maschinenbau (FMB) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- Einschreibung in einen Masterstudiengang der Fakultät für Maschinenbau (FMB) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Für die Durchführung der problemzentrierten Interviews wurde ein Interviewleitfaden mit folgenden, aus den theoretischen Vorarbeiten abgeleiteten, Themenbereichen entwickelt.

- Gründe für die Wahl und bisheriger Verlauf des Studiums
- Erste Berufserfahrungen und Pläne nach Beendigung des Studiums
- Arbeitsbedingungen
- Bedeutung von Familie im Kontext des Berufs
- Berufsspezifische Wünsche

Anschließend wurden die Interviews nach den erweiterten Regeln von Dresing/Pehl (2015) transkribiert und mit der Analysetechnik der induktiven Kategorienentwicklung der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2014) ausgewertet. Ergänzt wurde die Interviewerhebung durch eine Visualisierungsaufgabe. Für diese Aufgabe wurden 15 Arbeitsbedingungen, die sich in den theoretischen Vorarbeiten als bedeutsam herauskristallisierten auf separate Kärtchen gedruckt. Das Ziel bestand darin herauszufinden, welche Bedeutung bzw. Wichtigkeit diesen Bedingungen von den Probandinnen zugeschrieben wird und welchen Bedingungen der tatsächliche Fokus liegt. Die Visualisierung bestand darin, die Bedingungen gleichmäßig nach den Bedeutungsgraden „Unwichtig“, „Teils/teils wichtig“ und „Wichtig“ zu ranken. Somit mussten jedem Grad fünf Bedingungen zugewiesen werden. Zusätzlich wurde die Option zu Verfügung gestellt, weitere Arbeitsbedingungen, die nicht vorgegeben waren, mit einer zusätzlichen Karte zu ergänzen und zuzuordnen. Die vorgegebenen Bedingungen waren:

- Familienfreundlichkeit im Unternehmen
- Selbstverwirklichung am Arbeitsplatz
- Ausgeglichene Work-Life-Balance
- Flexible Arbeitszeiten
- Gutes Verhältnis zu den Kolleg*innen/Vorgesetzten
- Vielfalt und Abwechslung am Arbeitsplatz
- (Mehr) Urlaub
- Fortbildungsmöglichkeiten
- Aufstiegschancen
- Betriebliche Zusatzleistungen (z.B. Dienstwagen, Diensthandy, ...)
- Kurzer Arbeitsweg
- Gesundheitsmanagement
- Arbeitsplatzsicherheit
- Kinderbetreuungsmöglichkeiten
- Gutes Gehalt

Im folgenden Kapitel werden anschließend die ersten Ergebnisse der Untersuchung vorgestellt.

4.2 Erste Ergebnisse der Untersuchung

4.2.1 Beschreibung der Stichprobe

Nach den beschriebenen Suchkriterien konnten 13 passende Personen für ein Interview identifiziert, per E-Mail kontaktiert und schlussendlich acht Interviewpartnerinnen (Tabelle 1) gewonnen werden.

Tabelle 1. Soziodemographische Daten der Interviewpartnerinnen

Interview-Nr.	Alter	Studiengang an Fakultät für Maschinenbau (FMB)
Interview 1 (I1)	23	Integrated Design Engineering
Interview 2 (I2)	24	Maschinenbau - Produktionstechnik
Interview 3 (I3)	28	Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau
Interview 4 (I4)	25	Integrated Design Engineering
Interview 5 (I5)	30	keine Angabe
Interview 6 (I6)	24	Maschinenbau - Werkstofftechnik
Interview 7 (I7)	23	Maschinenbau - Produktentwicklung – Konstruktion und Berechnung
Interview 8 (I8)	24	Maschinenbau - Produktentwicklung – Konstruktion und Berechnung

4.2.2 Entwickeltes Kategoriensystem

Die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2014) umfasst die Zusammenstellung der Ergebnisse und Interpretation der Ergebnisse in Richtung der Hauptfragestellung. Aus allen Interviews gehen zum Teil bereits sehr genaue Vorstellungen der Befragten zu ihrem späteren Berufsleben hervor. Alle interviewten Studentinnen verfügen ebenfalls bereits über ein gewisses Maß an Berufserfahrung in ihrer Branche und/oder auch in anderen Bereichen, was einen großen Teil der Erwartungen ausmacht. Die für diese Auswertung gebildeten Kategorien (Tabellen 2–4), die im Verlauf einzeln beschrieben und ausgewertet werden, beziehen sich auf einzelne Faktoren, die zu den Ausprägungen und Entwicklungen der genauen Vorstellungen und Erwartungen beitragen.

Die erste Kategorie "K1: Gründe für die Studienwahl" (Tabelle 2) befasst sich mit den jeweiligen Motiven der befragten Studierenden, die zur Wahl des Studiums beigetragen haben. Herausgefunden werden sollte, ob mit der Wahl des Studiums eventuell erste Erwartungen an den späteren Beruf geknüpft werden und ob eine berufliche Tätigkeit einzelner oder mehrerer Familienmitglieder die Wahl eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums positiv beeinflusst. Die Mehrheit der Befragten hat sich für die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg aufgrund der Nähe zu ihrer Heimat entschieden. Dies lässt Rückschlüsse auf eine starke familiäre Bindung schließen und gibt womöglich auch ein gewisses Gefühl an Sicherheit, wenn sich die Familie stets in erreichbarer Nähe befindet.

Die zweite Kategorie "K2: Erfahrungen im Studium" (Tabelle 2) beschäftigt sich mit den Erfahrungswerten, die die Studentinnen während ihres Studiums gesammelt haben. Erfragt wurden sowohl positive als auch negative Aspekte zum Verlauf des Studiums. Diese Frage wurde sehr durchwachsen und natürlich individuell beantwortet. Das Verhältnis zu Kommilitonen und Dozenten wurde mehrfach thematisiert und ebenfalls durchwachsen geschildert. Das Studium simuliert auf eine gewisse Art und Weise bereits das spätere Arbeitsleben. Die Studierenden befinden sich in ihrem Studium genauer betrachtet bereits unter potenziellen Arbeitskollegen. Es werden erste Kontakte geknüpft, die nach der Uni möglicherweise aufrechterhalten werden. Auch daraus können sich erste Rückschlüsse ziehen lassen, welche Bedeutung dem Verhältnis zu Kollegen zugeschrieben wird.

Was für berufliche Perspektiven die Befragten nach Beendigung des Studiums verfolgen, beinhaltet die dritte Kategorie "K3: Zukunftspläne (nach dem Studium)" (Tabelle 2). Erfragt wurden in diesem Zuge auch präferierte Regionen und Unternehmen. Die Hälfte gab an, nach dem Studium in der Forschung tätig werden zu wollen oder eine Promotion anzustreben.

Der Verlauf des Studiums und erste Erfahrungen im Berufsleben in Form von Praktika oder Nebenjobs können bereits die Anforderungen an den späteren Job beeinflussen. Schließlich messen sich die Ansprüche an eine neue berufliche Tätigkeit immer an bisherigen Berufserfahrungen. Dabei wird möglicherweise von vornherein Wert auf bestimmte Arbeitsbedingungen gelegt, die im vorherigen Job nicht vorhanden oder schlecht ausgeprägt waren. Daher befasst sich die vierte Kategorie "K4: Bisherige Berufserfahrung" (Tabelle 3) mit der bisherigen Berufserfahrung der Studentinnen. Erfragt wurde hier auch ganz bewusst die bisherige Arbeitszufriedenheit, da diese auch ein Maßstab für spätere Beschäftigungsverhältnisse

setzt. Alle Befragten haben bereits im Vorfeld Berufserfahrungen in Form von Praktika, Ausbildung und/oder Nebentätigkeiten sammeln können. Im Vollen und Ganzen waren so gut wie alle mit der bisherigen Arbeitssituation zufrieden. Dennoch wurde berichtet, dass das Verhältnis zu Vorgesetzten besser funktionieren sollte oder den Mitarbeitern zu viele Überstunden aufgelastet wurden. Ebenso wurde der Wunsch nach Verantwortung und damit verbundenem Vertrauen geäußert, sowie ein vernünftig ausgestatteter Arbeitsplatz. Die bisherigen Antworten deuten bereits an, dass eine gute Bezahlung im Job einen vermeintlichen hohen Stellenwert bei den Studierenden einnimmt.

Tabelle 2. Übersicht Kategoriensystem (K1-K3)

Kategorie	Textbeispiele aus den Interviews
(K1) Gründe für die Studienwahl	
(K1.1) Strukturelle Anforderungen	„[...] und darum habe ich mich auch für Industriedesign am Ende entschieden, weil das halt sehr naheliegend war. Also, was heißt naheliegend? Das war halt meine Heimat [...]“ (I4: 2). „[...] also die Uni hat mich hier in Magdeburg sehr interessiert. Das ist natürlich nicht so weit entfernt von meinem Wohnort, mit den 60 Kilometern. Da war man sehr schnell natürlich auch zu damaligen Zeiten wieder Zuhause, sodass man auch die Eltern wiedersehen konnte oder die Großeltern [...]“ (I5: 4).
(K1.2) Motive	„[...] ich war schon auch immer ein bisschen technikbegeistert gewesen. Schon als Teenager habe ich immer in Autozeitschriften gelesen [...]“ (I1: 4). „[...] und ich wollte natürlich auch ein bisschen dann vielleicht gutes Geld verdienen, später mal und das ist wahrscheinlich so neben technischem Interesse der zweite Hauptgrund, Geld [...]“ (I8: 4).
(K1.3) Familiärer Background	„[...] also mein Opa war Agraringenieur, meine Mutti und mein Vati sind Bauingenieure. Also ich habe meine Vorgeschichte [...]“ (I2: 14). „[...] also, meine Mama ist Bauingenieurin, ähm, mein Papa ist ähm ja so Heizung/Sanitär. Also ich habe immer schon mit Technik zu tun gehabt [...] Aber ich denke eher, dass das wirklich durch den Einfluss meiner Eltern kam, dass mich Technik so interessiert hat [...]“ (I7: 2).
(K2) Erfahrungen im Studium	
(K2.1) Inhalte	„[...] es macht viel Spaß, man lernt viel, vor allem in ähm, in den Entwicklungsprojekten mit den, in Kooperation mit den Firmen. Das gefällt mir schon sehr und ähm, man lernt eine ganze Menge dazu [...]“ (I1: 6).
(K2.2) Zusammenarbeit mit Kommiliton*innen und Dozent*innen	„[...] ja, aber als man dann hier war, es war wirklich anders, ähm die Lehre ist anders, ähm die Menschen wesentlich unnahbarer. Also, hier ist man wirklich auf sich allein gestellt [...]“ (I3: 8). „[...] diese sexistischen Bemerkungen habe ich dann halt auf Arbeit von den etwas Jüngeren bekommen oder an der Uni [...]“ (I8: 8).
(K3) Zukunftspläne(nach dem Studium)	
(K3.1) Arbeitsort	„[...] ich habe bis vor Kurzem, mir nie Gedanken gemacht ähm, hier auch zu bleiben aber so in Sachsen-Anhalt ehrlich gesagt, da gibt es nichts, was mich ansprechen würde [...]“ (I6: 50). „[...] es geht jetzt nicht um die Region an sich, es geht einfach nur darum, dass meine Familie kommt aus Wolfsburg, die Familie von meinem Freund kommt aus Haldensleben, ähm mein Freund geht nach Braunschweig und was soll ich dann in Baden-Württemberg oder in München. Das ist, klar wenn ein cooler Beruf ist, toll aber das ist halt nicht das, was mich dann glücklich machen würde, sondern was einen glücklich macht ist halt auch, dass außerhalb der Karriere. Karriere ist auch ein großer Punkt, dass man mit der Arbeit zufrieden ist aber das ist halt, da gibt es noch ein paar andere Punkte [...]“ (I8: 38).
(K3.2) Arbeitsform	„[...] also, ich würde auch gern in der Forschung arbeiten, weil ich eigentlich in den meisten Projekten, die ich jetzt, bis jetzt gehabt habe oder auch meine ganzen Praktika, die ich gemacht habe. Naja, das war bis jetzt nur ein Praktikum, ja, in der Forschung halt, das wäre schön [...] ich wäre aber auch nicht abgeneigt, wenn ich zum Beispiel in einer Abteilung für Qualitätssicherung zum Beispiel arbeiten würde, also in einer großen Firma [...]“ (I6: 20). „[...] dann würde ich meine Masterarbeit schreiben und dann komme ich hoffentlich in einen Betrieb, wo ich als Schweißfachingenieur arbeiten kann und ja. Das ist der grobe Weg [...]“ (I2: 18).

In der fünften Kategorie "K5: Familie" (Tabelle 2) wurde die Familie thematisiert. Bisher hat noch keine der Studierenden Kinder. Fünf von ihnen haben darüber hinaus auch noch keine genauen Vorstellungen

zur Planung einer Familie. Vor einer Familienplanung soll eine finanzielle Stabilität aufgebaut werden, so die Befragten. Im Zuge dessen wurde von der gleichen Anzahl der Befragten Sorgen bzw. Ängste angesprochen, die eine Familienplanung erschweren. Genannt wurden hier:

- Angst vor Jobverlust
- Bedenken vor Unverständnis seitens der Arbeitgeber*innen
- Probleme bei der Vereinbarkeit von Beruf und Familie
- Bedenken nach der Elternzeit den Anschluss im Job zu verlieren

Tabelle 3. Übersicht Kategoriensystem (K4-K5)

Kategorie	Textbeispiele aus den Interviews
(K4) Bisherige Berufserfahrung	
(K4.1) Tätigkeit	<p>„[. . .], ich hatte das übliche Grundpraktikum, was man beim Maschinenbaustudium hat und eben das Praktikum beim Bachelorstudium und das hat mich auch sehr geprägt [. . .]“ (I2: 26).</p> <p>„[. . .] naja ich habe, also ich arbeite wie gesagt nebenbei schon immer, habe auch seit dem zweiten Semester immer so in den Bereichen Grafikdesign, Produktdesign und 3D-Entwicklung ein bisschen gearbeitet. Daher, also ich habe schon ein bisschen Berufserfahrung [. . .]“ (I2: 40).</p>
(K4.2) Zufriedenheit	<p>„[. . .] also es gab da wirklich, ähm ich weiß nicht, so ergonomische Tische, das fand ich richtig witzig und voll fancy, dass die alle also höhenverstellbar waren und ultranette Arbeiter, ähm ja, Kollegen, die alle per Du waren. Ähm, eine sehr lockere Atmosphäre, also man saß da manchmal abends oder spät zum ähm, Feierabend und hat noch ein Bierchen getrunken, in Bayern [. . .]“ (I6: 28).</p> <p>„[. . .] aber sonst habe ich mich da sehr wohl gefühlt und ähm hab auch Anerkennung bekommen mit dem, was ich alles gemacht habe. Also gefehlt hat mir da kaum etwas [. . .]“ (I1: 26).</p> <p>„[. . .] ich habe alle Programme bekommen, dass ich Zuhause arbeiten kann. Ich könnte, wenn ich wollte, halt aber auch in der Uni bleiben, je nachdem ähm, Zuhause ist natürlich in dem Sinne wunderbar, weil ich mir meine Zeit frei einteilen kann, ich halt abends, um weiß ich nicht, 20 Uhr bis 23 Uhr was machen [. . .]“ (I7: 24).</p>
(K5) Familie	
(K5.1) Planung	<p>„[. . .] ja, ich möchte mal Kinder haben. Wann, weiß ich auch noch nicht. Ich glaube, das ist alles ein bisschen abhängig. Ich möchte aber nicht mit 33 oder so irgendwie erst dann drüber nachdenken. Ich möchte da eigentlich schon vielleicht ein Stück weit damit abgeschlossen haben [. . .]“ (I8: 62).</p>
(K5.2) Barrieren (beruflich)	<p>„[. . .] es gibt ja so Situationen oder in der Firma, dass ähm, dass man da beim Vorstellungsgespräch gefragt wird "Ja wie alt sind sie denn als Frau? Wie sieht denn ihre Familienplanung aus? Wann möchten sie denn gerne ein Kind bekommen? und dann sage die mir "Ok, wenn sie jetzt ein, in drei Jahren oder in zwei Jahren ein Kind bekommen würden, nee dann stellen wir bloß sie nicht ein, ähm, weil wir dann sonst ähm jemanden anderes suchen müssten.". Das finde ich auf jeden Fall unter allem Niveau [. . .]“ (I6: 58).</p> <p>„[. . .] ansonsten müsste man schauen, wie man das, die Betreuung mit dem Partner dann, wenn es in die KiTa geht, macht, ob da eine volle, ähm Beschäftigung sinnvoll ist oder ob man doch lieber auf Teilzeit ähm geht. Und das müsste halt der Arbeitgeber natürlich mitmachen und auch die Regelung, dass man aus der Teilzeit wieder später in die Vollzeit gehen kann [. . .]“ (I5: 56).</p> <p>„[. . .] ist ja so ein verbotenes Ding, so was in einer, in einem Bewerbungsgespräch zu sagen, das ist ja, du kannst ja wenn dich jemand im Bewerbungsgespräch fragt 'Ja, wie sieht ihre Kinderplanung aus und hin und her?', darf man ja nicht, na klar, aber wenn das einer mitbekommt, dass man sagt 'Ja, Familie steht immer an erster Stelle.', was ja irgendwie ein Selbstverständnis ist denke ich mir immer. Das ist ja, darfst du nicht machen, wirst du rausgekickt [. . .]“ (I8: 66).</p>

Parallel dazu äußerten die Studentinnen auch Vorstellungen, die das Thema Familienplanung für sie mit dem Arbeitsplatz in Einklang bringen. Hierbei wurde genannt:

- Die Option nach der Elternzeit von einer Teilzeit- in eine Vollzeitbeschäftigung aufsteigen zu können
- Adäquate Arbeitszeitmodelle (z.B. Gleitzeit, Home-Office)
- Entlastung durch betriebliche Kindergärten
- Der Wunsch nach Akzeptanz der Arbeitgeber*innen

Das Thema Familie in Bezug auf das Berufsleben wird von den meisten der Interviewpartnerinnen als ein komplexes Problem betrachtet. Bei den meisten existiert der ausdrückliche Wunsch nach einer eigenen Familie und Kindern, allerdings sind diesbezüglich noch keine expliziten Vorstellungen vorhanden, was möglicherweise auch auf das noch junge Alter zurückzuführen ist. Ferner sind alle bestrebt vorerst eine finanzielle Sicherheit aufzubauen. Die weiteren Nachfragen nach Kinderwünschen und Familienplanung offenbarten, größere Sorgen, wie die „optimale“ Umsetzung aussehen soll. Diese werden vor allem mit Angst vor mangelndem Verständnis des Arbeitgebers und mangelnder Gleichstellung begründet. Ängste bestehen ebenfalls vor der Wiederkehr an den Arbeitsplatz nach Beendigung der Elternzeit. Hier wurden Wünsche nach einem nahtlosen Wiedereinstieg und temporär verkürzten Arbeitszeiten und besseren Betreuungsmöglichkeiten bzw. nach betrieblichen Kindertagesstätten geäußert. Auffällig ist, dass das Thema Familienplanung in Verbindung mit Arbeitgebern durchweg negativ behaftet ist und als allgemeingültig empfunden wird. Offenbar hat jeder Arbeitgeber mehr oder weniger berechtigt mit Vorurteilen zu kämpfen, die genau das Besagte widerspiegeln. Um diesem Problem zu begegnen, wäre es für Unternehmen sinnvoll, mit ihrer Familienfreundlichkeit zu werben.

Tabelle 4. Übersicht Kategoriensystem (K6)

Kategorie	Textbeispiele aus den Interviews
(K6) Vorstellungen vom zukünftigen Berufsleben	
(K6.1) Arbeitsklima	„[...] ich wünsche mir ein gutes Arbeitsverhältnis, also eine gute Umgebung, dass es ein gutes Klima ist und dass nicht irgendwelche komischen Stimmungen da herrschen [...]“ (I2: 36). „[...] es bringt nichts, wenn man die acht Stunden am Tag dort tatsächlich, in einem Umfeld verbringt, ähm wo man sich absolut nicht wohl fühlt [...]“ (I3: 42). „[...] was ich noch viel wichtiger finde als das Gehalt ist, dass man einfach mit einem tollen Team arbeitet, dass man sich, dass die Kollegen sich verstehen [...]“ (I7: 28.)
(K6.2) Arbeitszeiten	„[...] es muss eine Anpassung des Arbeitszeitmodells geben, ganz klar, in Richtung fünf, sechs Stunden Takt, damit es eben keine Teilzeit- stelle per Gesetz ist, die denn auch nur dementsprechend bezahlt wird [...]“ (I3: 48). „[...] eine 35 Stunden Woche wäre schön, also das habe ich mal beim Praktikum bei mir erlebt, das war eigentlich ganz ok, also es war, da hatte man sehr viel Freizeit dann [...]“ (I6: 54).
(K6.3) Arbeitsqualität	„[...] dass man einen arbeitsgerechten Arbeitsplatz hat, so etwas wie verstellbare Schreibtische wären schön [...]“ (I5: 58).
(K6.4) Aufstiegschancen	„[...] ich würde gerne nebenbei auch noch als Projektleiter tätig sein [...]“ (I2: 24). „[...] dann wäre im weiteren Schritt Projektleiter bzw. Abteilungsleiter für mich auch interessant [...]“ (I5: 24).
(K6.5) Vergütung	„[...] klar, dass die Bezahlung stimmt [...]“ (I2: 36) „[...] dann auf jeden Fall sollte das Gehalt stimmen [...]“ (I6: 52). „[...] die Region Sachsen-Anhalt bräuchte auf alle Fälle, wenn man vom Gehalt ausgehen würde, ein höheres Gehaltsniveau [...]“ (I5: 44).
(K6.6) Vereinbarkeit mit Familie	„[...] aber Familie immer an erster Stelle. Wenn es mit dem Beruf nicht vereinbar wird, dann muss halt ein neuer Beruf, dann eine neue Firma gesucht werden, die das halt mit Homeoffice dann zum Beispiel, das wäre eine Anforderung oder ein Wunsch, den ich an eine Firma dann stellen würde, dass man vielleicht Teilzeit arbeitet oder halt mit Home-Office, oder viele haben ja schon Kinderbetreuung und alles, das wäre natürlich auch super, wenn irgendetwas ist, dass die Kinder halt in der Nähe sind und dass auch ein gewisses Verständnis vom Arbeitgeber dann kommt [...]“ (I8: 66). „[...] also ja, eine ruhige Umgebung, und dass es halt, auf jeden Fall mit der Familienplanung, also mit der Work-Life-Balance in Einklang steht. Genau [...]“ (I6: 52).
(K6.7) Gleichstellung	„[...] was ich mir auf jeden Fall wünsche ist, dass ich so als Frau akzeptiert werde, dass ich die Möglichkeit bekomme aufzusteigen [...]“ (I1: 34). „[...] diese sexistischen Bemerkungen habe ich dann halt auf Arbeit von den etwas Jüngeren bekommen oder an der Uni [...]“ (I8: 8).

Die Antworten auf die Frage nach den direkten Wünschen an den späteren Job, wurden in Kategorie sechs "K6: Vorstellungen vom zukünftigen Berufsleben" (Tabelle 4) erfasst und bestätigen diese Annahme. Neben einem guten Arbeitsklima wurde ein gutes Gehalt am zweit häufigsten genannt. Gefolgt wurden diese Angaben von dem Wunsch nach flexiblen Arbeitszeiten, der Möglichkeit zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie und dem Wunsch nach einem ergonomischen Arbeitsplatz. Auch zu der Frage, ob

Aufstiegschancen verfolgt werden, äußerte sich fast alle durchweg positiv, auch wenn dazu noch keine genaueren Vorstellungen oder Pläne geäußert wurden. Mehrfach genannt wurde die Vorstellung einer Projektleiter*innen-Tätigkeit. Schätzungsweise zählt für die Studierenden im Moment die generelle Aussicht auf einen Job, in dem sie die eine Aussicht auf Aufstiegschancen bekommen. Als Konfliktpunkte wurden in Verbindung mit einer Führungsposition allerdings die Vereinbarkeit mit der Familie bzw. dem Privatleben (Work-Life-Balance) genannt, da die Studentinnen mit einer Führungsposition gleichermaßen längere Arbeitszeiten assoziieren. Weiterhin wurde das Thema der beruflichen Gleichstellung zwischen Frauen und Männer angesprochen. Die Studentinnen möchten in ihrem zukünftigen Beruf als Ingenieurinnen akzeptiert und gleichwertig wie ihre männlichen Kollegen behandelt werden, ohne jegliche Benachteiligungen bei Gehältern oder Aufstiegschancen. Bereits während des Studiums haben die Probandinnen teilweise Erfahrungen mit Vorurteilen in Form von verbalen Bemerkungen oder dem Anzweifeln ihrer Kompetenz gesammelt.

4.2.3 Interpretationsansätze der ersten Ergebnisse

Als prägnantes Ergebnis konnte dabei festgehalten werden, dass sich diese untersuchte Gruppe von ihrem Berufsleben an erster Stelle ein angenehmes Arbeitsklima wünscht. Ein gutes Verhältnis zu Kollegen und Vorgesetzten ist ihnen besonders wichtig. Mindestens genauso wichtig wird die Option auf eine flexible Arbeitszeitgestaltung bewertet, da diese die Möglichkeit bietet auch private Belange mit der Arbeit zu vereinbaren. Dies erklärt auch, dass die Studierendenangaben, sehr viel Wert auf eine ausgeglichene Work-Life-Balance zu legen. Hier liegt der Fokus darauf, das Privatleben, einschließlich der späteren Familienplanung problemlos mit dem Arbeitsleben vereinbaren zu können und für ein Unternehmen zu arbeiten, dass diesen Wunsch auch mit Familienfreundlichkeit und Akzeptanz unterstützt. Bis zu diesem Punkt stützt die Untersuchung die Ergebnisse der Studie „Karriere trifft Sinn“ (Hesse/Beck 2013). Weiterhin wurde der Wunsch nach einem guten Gehalt geäußert. Diesem wird sogar eine große Bedeutung beigemessen. An diesem Punkt differenziert sich das Ergebnis von der Studie von Hesse. Seine Ergebnisse sagen aus, dass das Gehalt zwar angemessen sein sollte, ihm aber keine übergeordnete Rolle zukommt. Weiterhin unterscheiden sich die Ergebnisse in der Gewichtung der Aufstiegschancen, die laut Studie von den Studierenden/Absolventen als nicht erstrebenswert erachtet werden. Die Untersuchung in dieser Arbeit kam zu dem Ergebnis, dass Aufstiegschancen zum Teil eindeutig angestrebt werden. Auch wenn diesbezüglich noch keine konkreten Pläne genannt werden konnten, scheint es den Studierenden wichtig zu sein, die Möglichkeit eines Karriereaufstiegs nutzen zu können. Hesse gab weiterhin als ein Ergebnis der Studie an, dass der Wunsch bestehe, die Kinderplanung optimaler Weise gleich zu Beginn der Karriere umzusetzen. Auch in diesem Punkt sind Differenzierungen im Vergleich zu den Aussagen der Studierenden der Otto-von-Guericke-Universität zu erkennen.

Das Thema Kinderplanung wurde hier zwar als eindeutiger Wunsch identifiziert, jedoch erst einmal nicht in naher Zukunft. Hier lag die Priorität zunächst in einem sicheren Arbeitsverhältnis und finanzieller Stabilität. Das Durchschnittsalter der befragten Studentinnen an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg liegt bei 25 Jahren. Im Vergleich dazu waren die Studenten der Studie von Hesse im Schnitt 23 Jahre alt und weichen mit diesem frühzeitigen Kinderwunsch deutlich von dem aktuellen Trend der späten Geburten ab. Für die zum Teil kontroversen Ergebnisse der beiden Untersuchungen lassen sich mehrere Begründungen finden. Als aller erstes ist die Stichprobengröße zu nennen. Die Studie von Hesse/Beck (ebd.) basiert auf 3.633 Studierenden und Absolventen, männlich und weiblich, zwölf verschiedener Fachrichtungen, deutschlandweit, die mit Hilfe von Fragebögen untersucht wurden. Die Untersuchung an der Otto-von-Guericke-Universität beschränkt sich speziell auf die Betrachtung weiblicher Masterstudenten, als angehende Ingenieurinnen der Fakultät für Maschinenbau. Es wurden dabei acht Studentinnen mittels Leitfadeninterview befragt. Hierin besteht der Vorteil, dass die Probanden sich frei zum Thema äußern konnten und nicht durch vorgegebene Antwortmöglichkeiten eingeschränkt werden. Zudem besteht Möglichkeit der Nachfrage, die es erlaubt bei unzureichenden Antworten noch weiter ins Detail zu gehen. Die größte Abgrenzung zu den Probanden der Studie „Karriere trifft Sinn“ (ebd.) macht die Spezifikation nach dem Geschlecht und der Fachrichtung aus, wodurch die teils unterschiedlichen Ergebnisse wohl am meisten beeinflusst werden. Zum Vergleich befanden sich unter den Probanden der Studie nur 6,0% aus ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen. Das entspricht 218 Probanden. Auch wenn Hesse der Auffassung ist, dass sich die einzelnen Fachrichtungen bezüglich ihrer Erwartungen an das Arbeitsleben nicht voneinander abgrenzen, bleibt trotz dessen die Frage offen, inwiefern sich die Vorstellungen geschlechterspezifisch voneinander abgrenzen.

5. Ableitung erster Diskussionsgrundlagen und Handlungsempfehlungen

Angesichts der ermittelten Vorstellungen und Wünsche der Studentinnen ergeben sich für die Unternehmen erste Eckpfeiler des Handlungsbedarfes. Die dargestellten Ergebnisse zeigen, dass einem guten Arbeitsklima mit flachen Hierarchien im Unternehmen von allen Befragten die größte Bedeutung zugeschrieben wird. Über 75,0% der Studentinnen gaben des Weiteren an, dass eine ausgeglichene Work-Life-Balance und eine flexible Arbeitszeitgestaltung für sie von großer Bedeutung ist (Abbildung 4). Einen sicheren Arbeitsplatz, gutes Gehalt, eine abwechslungsreiche Tätigkeit und Familienfreundlichkeit im Unternehmen stufen mindestens ein Drittel als sehr wichtige Arbeitsbedingung ein. Zentrale Ansatzpunkte könnten hier für Unternehmen und Organisationen sein:

- Maßnahmen zur Gestaltung und Entwicklung einer Unternehmenskultur
- Maßnahmen für ein gutes Betriebsklima
- Work-Life-Balance Maßnahmen
- Monetäre Anreize schaffen

Auch wenn die Familienplanung bei den Studentinnen zunächst eine sekundäre Bedeutung bekam, besteht doch bei fast allen von ihnen der Wunsch nach einem oder mehreren Kindern (Tabelle 5).

Tabelle 5. Aussagen zur Kinderplanung

Interview-Nr.	Aussagen zur Kinderplanung
Interview 1 (I1)	"[. . .] ich möchte zunächst keine Kinder haben, bevor keine finanziell stabile Grundlage vorhanden ist [. . .]"
Interview 2 (I2)	"[. . .] nächstes Jahr ein Kind, eventuell noch ein zweites Kind hinterher [. . .]"
Interview 3 (I3)	"[. . .] Kinderwunsch ist noch in weiter Ferner aber trotzdem irgendwann Thema [. . .]"
Interview 4 (I4)	"[. . .] ich möchte keine Kinder haben [. . .]"
Interview 5 (I5)	"[. . .] ich möchte gern zwei bis drei Kinder, aber erst zwei bis drei Jahre arbeiten [. . .]"
Interview 6 (I6)	"[. . .] ich möchte in den nächsten drei Jahren ein Kind [. . .]"
Interview 7 (I7)	"[. . .] ich möchte erst einen Job finden und dann nach zwei bis drei Jahren, zwei bis drei Kinder bekommen [. . .]"
Interview 8 (I8)	"[. . .] ein Kinderwunsch besteht, weiß aber noch nicht genau wann [. . .]"

Gleichermaßen wurden Bedenken bezüglich der Vereinbarkeit des Kinderwunsches mit dem Job geäußert. Besonders präsent war hier die Angst vor Unverständnis des Arbeitgebers, Problemen beim Wiedereinstieg nach der Elternzeit oder gar einem Jobverlust. Deshalb sind auch hier Ansatzpunkte zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie Kinderbetreuungsmöglichkeiten während der Arbeitszeit wichtig. Von Bedeutung ist auch die Gestaltung des Wiedereinstiegs nach der Elternzeit. Wichtig ist, die berufliche Entwicklung der Frauen in den Ingenieurberufen zu unterstützen, damit sie auch tatsächlich in diesen Berufen tätig sind es auch bleiben (Brämer 2018). Mit Hilfe familienfreundlicher Arbeitsbedingungen, könnten elternzeitbedingte Erwerbsunterbrechungen verkürzt und ein vollständiges Ausscheiden von Müttern vermieden werden. Weiterhin lässt sich auf diese Weise eine gute Basis für eine wachsende Geburtenrate schaffen (Mitesser 2012: 63). Aus den geäußerten Wünschen und Vorstellungen der Studierenden lassen sich erste Handlungsansätze für Arbeitgeber*innen formulieren (Tabelle 6).

Bereits während der Befragungen präferierte ein Großteil der Studentinnen einen zukünftigen Tätigkeitsbereich in der Forschung bzw. an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, gegenüber Unternehmen in der freien Wirtschaft. Da die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg bereits viele der gewünschten Arbeitsbedingungen anbietet, wird sie von den Studentinnen als attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen. Die Universität ist ein sehr familienfreundliches Unternehmen, das seinen Mitarbeitern und auch Studierenden zahlreiche familienunterstützende Maßnahmen anbietet, wie z.B. ein Eltern-Kind-Arbeitszimmer, eine Babysittervermittlung, eine Kooperation mit Kinderbetreuungseinrichtungen und vielem mehr (Familienbüro 2018). Diese Angebote sind auf der Homepage der Universität einsehbar. Unterstützt werden diese Maßnahmen durch Arbeitszeitmodelle, die ein flexibles Arbeiten in Gleitzeit oder auch das Home-Office ermöglichen. Weiterhin bietet die Universität über das Sportzentrum ein breit gefächertes Angebot an Sportkursen an, welches die Mitarbeiter*innen gesund und fit erhalten soll. Zu finden sind diese Angebote ebenfalls auf der Homepage der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (ebd.). Für Unternehmen, besonders in Sachsen-Anhalt ist es wichtig die eigene Arbeitgeber*innen-Attraktivität

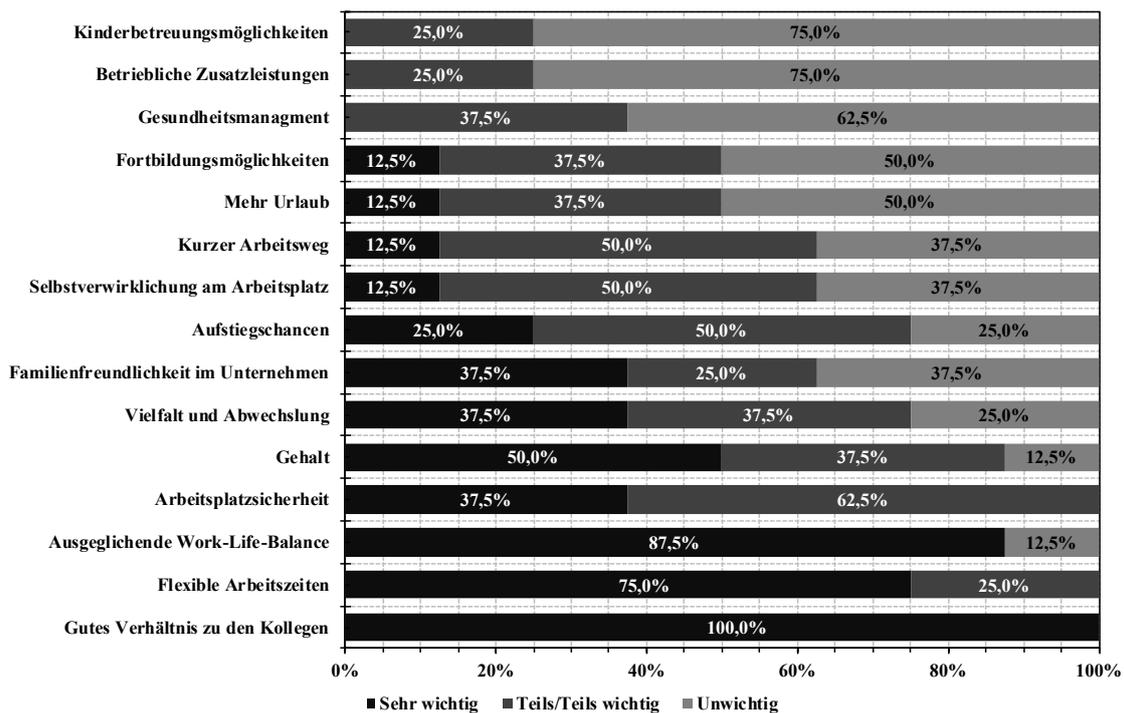


Abbildung 4. Ranking der Arbeitsbedingungen

zu steigern um potenzielle Bewerber von sich zu überzeugen. Gerade kleine und mittelständische Unternehmen haben im Vergleich zu Großunternehmen oftmals Probleme eines geringen Bekanntheitsgrades. Wichtig ist für diese Unternehmen ihren Bekanntheitsgrad zu steigern, um eine breite Zielgruppe an Bewerber*innen erreichen zu können. Dies kann z.B. kostengünstig durch die Ausgestaltung einer Unternehmenswebseite, Social Media oder Karriereplattformen umgesetzt werden. Bei der Zielgruppenansprache sollten Arbeitgeber die Wünsche und Vorstellungen ihrer potenziellen Bewerber*innen kennen und diese auch berücksichtigen. Im Kontext der angehenden Ingenieurinnen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, geben die zusammengetragenen Untersuchungsergebnisse bereits wertvolle Impulse. Ebenso wichtig ist es für Betriebe, die Unternehmenskultur mit all ihren Maßnahmen und Praktiken betreffend des Unternehmensklimas, der Mitarbeiter*innen-Freundlichkeit, der Gesundheitsmaßnahmen und der Familienfreundlichkeit nach außen zu transportieren und darüber hinaus ebenfalls verbindliche Regelungen bzw. Mitarbeiter*innen-Absprachen zum Wiedereinstieg nach einer Erwerbsunterbrechung zu schaffen (Rögner 2018). Zusätzlich bieten Praktika eine Möglichkeit, Studierende bereits während des Studiums von der Attraktivität eines Unternehmens zu überzeugen. Daher stellt der Ausbau des Angebots von Praktikumsplätzen einen weiteren Ansatz der Handlungsempfehlung für Unternehmen dar.

Ein Ausblick basierend auf den ersten Forschungsergebnissen dieser Untersuchung ist in mehrere Richtungen denkbar. Aus den erforschten Erwartungshaltungen der Studierenden ließen sich weitere spezielle Handlungsempfehlungen und Strategien für Unternehmen ableiten, um die Arbeitgeber*innen-Attraktivität zu steigern. Eine weitere Option ist eine spätere Befragung der Studentinnen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, die für die Untersuchung interviewt wurden. Nachdem sie eine Erwerbstätigkeit angenommen haben sollen sie erneut zu ihren Vorstellungen und Wünschen befragt werden. So könnte herausgefunden werden, ob sich ihre zuvor geäußerten Präferenzen geändert haben und auf welche Faktoren zu diesem Zeitpunkt Wert gelegt wird, die eventuell zum jetzigen Zeitpunkt als unwichtig betrachtet wurden. Eine mögliche These dazu wäre, dass sich die Bedeutsamkeit der Arbeitsbedingungen im Laufe des Erwerbslebens verschiebt. In diesem Zusammenhang könnten dabei relevante Bedingungen und Hintergründe erforscht werden.

Tabelle 6. Zusammenfassung der Ergebnisse

Arbeitsbedingungen	Handlungsempfehlungsansatz
Arbeitsplatzsicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Gestaltung und Entwicklung einer Unternehmenskultur • Maßnahmen für ein gutes Betriebsklima • Work-Life-Balance Maßnahmen • Monetäre Anreize schaffen
Aufstiegschancen	<ul style="list-style-type: none"> • Führungspositionen, die Vereinbarkeit von Beruf und Familie gewährleisten • Eventuell Führungspositionen in Teilzeit
Gutes Arbeitsklima	<ul style="list-style-type: none"> • Offene Kommunikation • Konstruktives Feedback • Flache Hierarchien • Respektvoller Umgang
Arbeitsplatzausstattung	<ul style="list-style-type: none"> • Gute technische Ausstattung • Großzügiger Arbeitsplatz mit ausreichend Platz und Arbeitsmaterial
Familienfreundlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis und Unterstützung des Arbeitgebers bei familiären Angelegenheiten • Akzeptanz und Unterstützung bei Familienplanung
Kinderbetreuungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsinterne Kinderbetreuungsmöglichkeiten
Arbeitszeitgestaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Flexible Arbeitszeiten • Gleitzeit • Home-Office • Mobiles Arbeiten
Gesundheitsfördernde Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Fitnessangebote/Mitarbeiter*innen-Sport • Ergonomische Arbeitsplätze
Angemessene Vergütung	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassungen von Gehalt • Prämiensysteme • Vergütung in Form von Urlaubstagen

Literatur

- ADP, adp-personalmanager: *Fachkräftemangel: Wie Unternehmen Frauen für MINT-Berufe gewinnen können*. 2017. 4, 6.
- BMAS, Bundesministerium für Arbeit und Soziales: *Fachkräftesicherung: Ziele und Maßnahmen der Bundesregierung*. 2011. 3.
- Brämer, Stefan: *Frauen in technischen Berufsausbildungen und Studiengängen. Eine empirische Analyse von Einflussfaktoren auf die technische Berufs- und Studienwahl junger Frauen in Sachsen-Anhalt*. 2018. 13.
- DGB, Deutscher Gewerkschaftsbund: »Frauen in MINT-Berufen - Weibliche Fachkräfte im Spannungsfeld Familie, Beruf und beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten«. In: *Arbeitsmarkt aktuell*, 3, 2013, 1–23. 5.
- Dresing, Thorsten/Pehl, Thorsten: *Praxisbuch Interview, Transkription und Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende*. 2015. 7.
- Familienbüro, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: *Familienportal Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg*. 2018. Webseite des Familienportals Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. 13.
- Giese, Johanna: *Work-Life-Balance in Unternehmen. Erfolgsfaktor für Arbeitgeber und Arbeitnehmer?* 2013. 5 f.
- Gruhn, Kea: *Work-Life-Balance. Ein Instrument zur Mitarbeiterbindung*. 2011. 5 f.
- Hagelüken, Alexander/Rosbach, Henrike: »Raus aus der Teilzeitfalle«. In: *Süddeutsche Zeitung*, 2018. 4.
- Hasenöhr, Frank: *Fachkräftemangel. Ein Fachkräftemangel in Deutschland ist unausweichlich*. 2018. 3.
- Heimann, Felicitas: »Frauen in die Technik – Förderung gegen den Fachkräftemangel«. In: *KE NEXT*, 2015. 4.
- Hesse, Gero/Beck, Christoph: *Studie Karriere trifft Sinn*. 2013. 6, 12.
- Jeanrenaud, Yves: *Engineers' Parenting, Zum Verhältnis von Ingenieurinnen und Ingenieuren zu Elternschaft*. 2015. doi: 10.1007/978-3-658-09235-1. 4.
- Kettner, Anja: *Fachkräftemangel – Fakt oder Fiktion? Empirische Analysen zum betrieblichen Fachkräftebedarf in Deutschland*. 2012. doi: 10.3278/300785w. 3 ff.
- Krille, Cora-Marlén: »Erwartungshaltungen angehender Ingenieurinnen an ihr Berufsleben«. In: *IPTB Preprint Journal (Online Working Papers der Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung)*, Jg. 1, 2, 2019, 1–17. doi: 10.24352/ub.ovgu-2022-039. 1, 17.
- Loffing, Dina: *Mitarbeiterbindung ist lernbar. Praxiswissen für Führungskräfte in Gesundheitsfachberufen*. 2010. 5.
- Mayring, Philipp: *Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution*. 2014. 7 f.
- Mitesser, Mariana: *Fachkräftemangel in Deutschland: Ausmaß, Ursachen und Lösungsstrategien*. 2012. 2 ff., 6, 13.
- Rögner, Sarah: »Unternehmenskultur – Was den Kern eines Unternehmens ausmacht!«. In: *Perwiss - Personalmanagement-Wissen online*, 2018. 14.
- SB, Statistisches Bundesamt: *Bevölkerung Deutschlands bis 2060*. 2018. 2.
- Struwe, Ulrike: »Dem Fachkräftemangel begegnen«. In: *Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit*, 2018. 2.
- Thiele, Sabrina: *Work-Life-Balance zur Mitarbeiterbindung: Eine Strategie gegen den Fachkräftemangel*. 2009. 2, 6.
- VDI, Verein Deutscher Ingenieure: »Arbeitsmarkt: Bis 2029 müssen rund 700.000 Ingenieure altersbedingt ersetzt werden«. In: *VDI Press*, 2015. 1.
- Weltersbach, Leila: »Wie sieht der Arbeitsmarkt für Ingenieure 2018 aus?«. In: *get in Magazin Arbeitswelt*, 2018. 1.
- Wilkens, Andreas: »Bayerns Wirtschaft will mit Frauen Fachkräftemangel beheben«. In: *heise-online*, 3, 2016. 3.

- Witzel, Andreas: »Das problemzentrierte Interview«. In: Jüttemann, Gerd (Hg.): *Qualitative Forschung in der Psychologie: Grundlagen, Verfahrensweisen, Anwendungsfehler*. 1985, 227–255. 7.
- Witzel, Andreas: »Das problemzentrierte Interview«. In: *Forum: Qualitative Social Research (FQS)*, Jg. 1, 1, 2000, 1–22. doi: 10.17169/fqs-1.1.1132. 7.

Impressum

IPTB Preprint Journal
(Online Working Papers der Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung)

Über die Professur

An der Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg werden die zukünftigen Lehrer*innen für das Unterrichtsfach Technik an den allgemeinbildenden Schulen sowie für die beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik, Informationstechnik, Metalltechnik, Bautechnik, Labor- und Prozesstechnik und das Unterrichtsfach Ingenieurtechnik an den berufsbildenden Schulen in Sachsen-Anhalt ausgebildet.

Über die Schriftenreihe

Das IPTB Preprint Journal (Online Working Papers der Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung) ist ein Open Access Journal für die Veröffentlichung von wissenschaftlichen Forschungsergebnissen in der Ingenieurpädagogik und Technische Bildung, die explizit einen Bezug zu den Themenbereichen Lehramtsausbildung für die allgemein- und berufsbildende Schule, Digitalisierung, Nachhaltigkeit, gendersensible Berufsorientierung oder Internationalisierung der Berufsbildung aufweisen. Gleichzeitig können hier ausgewählte Abschlussarbeiten aufgenommen werden, die diese Themenbereiche unter Berücksichtigung didaktischer, (berufs-) pädagogischer, (industrie-) soziologischer, arbeitswissenschaftlicher, historischer oder (berufs-) psychologischer Perspektive betrachten.

Das IPTB Preprint Journal erscheint online (<https://journals.ub.ovgu.de>) mindestens zweimal im Jahr (Sommer/Winter). Eingereichte Beiträge für die Herausgabe unterliegen einem Begutachtungsverfahren durch die Herausgeber*innen (Editorial Review).

Herausgeber*innen der Schriftenreihe

Prof. Dr. Frank Bünning, Dr. Stefan Brämer
Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Humanwissenschaften
Institut I: Bildung, Beruf und Medien
Bereich Berufs- und Betriebspädagogik
Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

ISSN

2748-9361

DOI

10.24352/ub.ovgu-2022-039

Zitieren dieses Beitrages

Krille, Cora-Marlén: »Erwartungshaltungen angehender Ingenieurinnen an ihr Berufsleben«. In: *IPTB Preprint Journal (Online Working Papers der Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung)*, Jg. 1, 2, 2019, 1–17. DOI: 10.24352/ub.ovgu-2022-039

Lizenzierung

Der Inhalt des Hefts steht unter einer Creative-Commons-Lizenz.
(Lizenztyp: Namensnennung, keine kommerzielle Nutzung, keine Bearbeitung, 4.0)

