



# **MINT-Report Rheinland-Pfalz**

**Regionale Beschäftigung, Demografie, Potenziale**

**Kontakt Daten Ansprechpartner**

Dr. Oliver Koppel  
0221-4981-716  
koppel@iwkoeln.de

Institut der deutschen Wirtschaft  
Postfach 10 19 42  
50459 Köln

**Auftraggeber:**

MINT-Geschäftsstelle Rheinland-Pfalz  
c/o Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion  
Willy-Brandt-Platz 3  
54290 Trier

mit Unterstützung:  
Ministerium für Bildung  
Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur  
Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                      | <b>4</b>  |
| <b>1 MINT-Beschäftigung in Rheinland-Pfalz.....</b>                                       | <b>5</b>  |
| <b>2 Demografie in den MINT-Berufen.....</b>                                              | <b>10</b> |
| <b>2.1 Demografische Herausforderung in den MINT-Berufen.....</b>                         | <b>10</b> |
| <b>2.2 Demografiefestigkeit in den MINT-Berufen .....</b>                                 | <b>14</b> |
| <b>3 Weibliche Beschäftigte in den MINT-Berufen .....</b>                                 | <b>17</b> |
| <b>4 Ausländische Beschäftigte in den MINT-Berufen.....</b>                               | <b>21</b> |
| <b>5 Arbeitsmarktengpässe in den MINT-Ausbildungsberufen in<br/>Rheinland-Pfalz .....</b> | <b>25</b> |
| <b>6 Akademische MINT-Ausbildung in Rheinland-Pfalz.....</b>                              | <b>27</b> |
| <b>7 Anhang.....</b>                                                                      | <b>32</b> |
| <b>Literatur .....</b>                                                                    | <b>35</b> |
| <b>Tabellenverzeichnis.....</b>                                                           | <b>36</b> |
| <b>Abbildungsverzeichnis .....</b>                                                        | <b>36</b> |

## Vorwort

Der vorliegende MINT-Report Rheinland-Pfalz untersucht die Situation der technisch-naturwissenschaftlichen Beschäftigung speziell im Bundesland sowie seinen Kreisen und kreisfreien Städten. Warum der Blick auf diese so genannten MINT-Berufe? Weil bodenschatzarme Länder wie Rheinland-Pfalz in besonderem Maße auf eigene Innovationen angewiesen sind, um Wachstum, Beschäftigung und Wohlstand nachhaltig zu sichern. Und es sind die Beschäftigten vom Elektriker über den Chemieverfahrenstechniker bis zur Ingenieurin, die neue Produkte erforschen und neue Dienstleistungen für die Märkte von morgen entwickeln.

Rheinland-Pfalz ist ein innovatives Bundesland mit einer starken Wirtschafts- und Wissenschaftsstruktur. Doch von der Chemieindustrie bis zum Hochschulsektor, von der Automobilindustrie bis zur Auftragsforschung ist all seinen hochinnovativen Branchen gemein, dass sie zur Sicherung ihrer Wettbewerbsfähigkeit in einem besonderen Maße auf technisch-naturwissenschaftlich qualifizierte Arbeitskräfte angewiesen sind. Und auch die ganz großen gesellschaftlichen Herausforderungen wie Klimawandel (Dekarbonisierung), Mobilität (Elektrifizierung des automobilen Antriebs) oder selbstbestimmtes Leben in einer alternden Gesellschaft (Ambient Assisted Living) haben eines gemeinsam. Sie alle sind in erster Linie durch technische Innovationen zu bewältigen und damit unabdingbar auf MINT-Arbeitskräfte angewiesen. Eine Kernaufgabe für Rheinland-Pfalz besteht folglich darin, die Fachkräftebasis dieser MINT-Berufe zu stärken.

Dies ist eine besondere Herausforderung, denn bedingt durch die demografische Entwicklung scheiden bereits heute mehr berufserfahrene MINT-Arbeitskräfte altersbedingt aus dem Berufsleben aus als junge nachrücken. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, muss es Rheinland-Pfalz gelingen, seine MINT-Basis weiter zu stärken und konkret das Interesse und die Bereitschaft für technisch-naturwissenschaftliche Ausbildungs- und Studiengänge zu erhöhen. Erstens müssen hierfür stärkere Anstrengungen unternommen werden, um die MINT-Potenziale der Mädchen und Frauen noch besser zu aktivieren als bislang. Gleiches gilt zweitens für die Potenzialgruppe ausländischer MINT-Beschäftigter, ohne die bereits in der jüngeren Vergangenheit kaum noch Beschäftigungsaufbau in MINT-Berufen mehr möglich gewesen wäre. Drittens gilt es, geeignete demografische Konzepte zu entwickeln, um alter(n)sgerechtes Arbeiten in MINT-Berufen noch besser als bislang zu ermöglichen, Bedarfe frühzeitig zu erkennen und passende Maßnahmen planen zu können.

Warum wirft der MINT-Report Rheinland-Pfalz den Blick auch in die Kreise und kreisfreien Städte? Weil nur so analysiert werden kann, in welchen Regionen welche Handlungsbedarfe bestehen, welche Regionen bereits erfolgreich bei der Erschließung von MINT-Potenzialen sind und wo genau noch Handlungsbedarf besteht. Und weil all die beschriebenen Maßnahmen angepasst an die Bedürfnisse vor Ort passieren müssen. Eine globale Leuchtturmregion der chemischen Industrie hat andere Bedürfnisse als eine Weinbau- und Tourismusregion – und auf beide sollte möglichst differenziert eingegangen werden. Mit dem vorliegenden Bericht erhalten die Akteure erstmals Daten und Fakten aus ihrer Region, um die MINT-Basis vor Ort zu stärken.

# 1 MINT-Beschäftigung in Rheinland-Pfalz

Technisch-naturwissenschaftliche Arbeitskräfte sind für Innovationen und technologischen Fortschritt und damit für Wachstum und Wohlstand einer Volkswirtschaft unabdingbar. Umso wichtiger ist es nachzuvollziehen, wie viele Beschäftigte in den so genannten MINT-Berufen einer Beschäftigung nachgehen und wie sich Angebot und Nachfrage in diesem Segment entwickeln. Wichtigste Voraussetzung für eine solche Prüfung ist eine präzise Definition des MINT-Segments, welche in Demary/Koppel (2013) gemäß der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010) vorgenommen wurde. Dort findet sich eine vollständige Liste aller 435 MINT-Berufsgattungen, die entsprechend ihrer berufsfachlichen Substituierbarkeit zu 32 MINT-Berufskategorien und weiter zu drei MINT-Berufsaggregaten zusammengefasst werden können. Die Besonderheit der Struktur der KldB 2010 ist, dass sie eine Zuordnung von Berufen zu verschiedenen Anforderungsniveaus vornimmt. Neben akademisch qualifizierten MINT-Arbeitskräften sowie Meistern und Technikern tragen auch Personen mit einer abgeschlossenen MINT-Ausbildung erheblich zur innovativen Tätigkeit deutscher Unternehmen bei (Erdmann et al., 2012).

**Tabelle 1-1: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Rheinland-Pfalz (BL)**

Stichtag: 31. Oktober 2019

|                       |                                                           |                                              |           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|
| Insgesamt             |                                                           |                                              | 1.462.138 |
| darunter: MINT-Berufe |                                                           |                                              | 297.958   |
| davon:                | MINT-Expertenberufe (i.d.R. Akademikerberufe)             |                                              | 43.223    |
|                       | davon:                                                    | Industriennahe Ingenieurberufe               | 21.277    |
|                       |                                                           | Baunahe Ingenieurberufe                      | 8.213     |
|                       |                                                           | IT-Akademikerberufe                          | 7.613     |
|                       |                                                           | Sonstige MINT-Expertenberufe                 | 6.120     |
|                       | MINT-Spezialistenberufe (i.d.R. Meister-/Technikerberufe) |                                              | 56.495    |
|                       | davon:                                                    | Industriennahe MINT-Spezialistenberufe       | 40.496    |
|                       |                                                           | Baunahe und sonstige MINT-Spezialistenberufe | 4.977     |
|                       |                                                           | IT-Spezialistenberufe                        | 11.022    |
|                       | MINT-Ausbildungsberufe                                    |                                              | 198.240   |
|                       | davon:                                                    | Industriennahe MINT-Ausbildungsberufe        | 186.004   |
|                       |                                                           | Baunahe MINT-Ausbildungsberufe               | 1.038     |
|                       |                                                           | IT-Ausbildungsberufe                         | 6.127     |
|                       |                                                           | Sonstige MINT-Ausbildungsberufe              | 5.071     |

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft; Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

In Rheinland-Pfalz gingen zum Stichtag des 31. Oktober 2019, dem aktuell verfügbaren Datenstand der amtlichen Beschäftigungsstatistik, rund 298.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte einem MINT-Beruf nach (Tabelle 1-1). Davon entfielen rund 198.000 auf das MINT-Berufsaggregat des Anforderungsniveaus 2, welches in der Regel Ausbildungsberufe beinhaltet. Weitere rund 56.000 MINT-Beschäftigte waren im Berufsaggregat des Anforderungsniveaus 3 (i. d. R. Meister- oder Technikerabschluss) tätig

und die restlichen rund 43.000 im Berufsaggregat des Anforderungsniveaus 4, dessen Berufe typischerweise von Akademikerinnen und Akademikern ausgeübt werden.

Bedingt durch eine sehr hohe Arbeitsmarktnachfrage nach MINT-Qualifikationen hat sich die Beschäftigung in den MINT-Berufen in Rheinland-Pfalz sehr positiv entwickelt (Tabelle 1-2). Zwischen dem 4. Quartal 2012 und dem 3. Quartal 2019 wurde ein Beschäftigungszuwachs in Höhe von 10,4 Prozent erzielt. Ohne die insbesondere in den industrienahen MINT-Berufen manifesten Arbeitskräfteengpässe hätte dieser Zuwachs noch deutlich höher ausfallen können. Neben der Gesamtentwicklung zeigt die Tabelle auch die Entwicklung in den für das Thema Fachkräftesicherung besonders interessanten Potenzialgruppen der Frauen sowie der MINT-Beschäftigten mit ausländischer Staatsangehörigkeit, auf die in den weiteren Abschnitten noch ausführlicher eingegangen wird. Wie wichtig diese Potenzialgruppen sind, verdeutlicht die aus Tabelle 1-2 abzulesende Tatsache, dass die MINT-Beschäftigung ausländischer Staatsangehörige im Vergleichszeitraum knapp fünfzehnmal stärker gestiegen ist als jene der deutschen MINT-Beschäftigten. Ohne die Unterstützung durch ausländische MINT-Beschäftigte wäre der realisierte Beschäftigungszuwachs in Rheinland-Pfalz in der Folge nicht einmal halb so hoch ausgefallen. Und auch weibliche MINT-Beschäftigte haben einen besonderen Beitrag zur Beschäftigungssicherung geleistet. Konkret lag ihr Beitrag rund dreimal so hoch wie jener der männlichen MINT-Beschäftigten.

**Tabelle 1-2: Beschäftigungsentwicklung in den MINT-Berufen nach Beschäftigtengruppen**

Rheinland-Pfalz; Veränderung zwischen dem 4. Quartal 2012 und dem 3. Quartal 2019, in Prozent

|                                  | MINT-Berufe insgesamt | darunter: MINT-Ausbildungsberufe |
|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Gesamt                           | 10,4                  | 6,9                              |
| Ausländische Staatsangehörigkeit | 68,4                  | 68,0                             |
| Deutsche Staatsangehörigkeit     | 4,7                   | 2,8                              |
| Männer                           | 8,6                   | 5,6                              |
| Frauen                           | 23,2                  | 17,2                             |

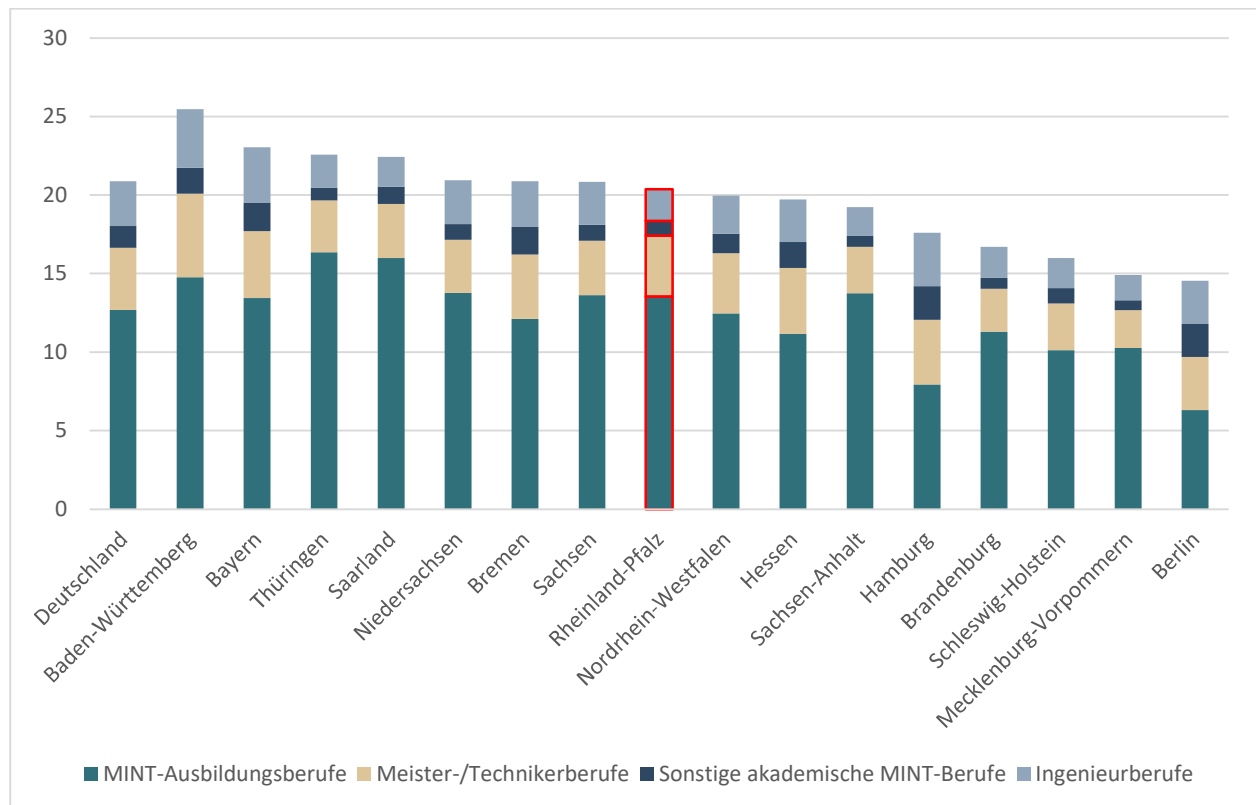
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft; Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Neben der Analyse von Potenzialgruppen liegt ein Fokus dieses Berichts auf der regional differenzierten Analyse der Situation in Rheinland-Pfalz und konkret den rheinland-pfälzischen Kreisen und kreisfreien Städten. Abbildung 1-1 zeigt jedoch zunächst die räumliche Konzentration auf Ebene der Bundesländer und weist für diese den Anteil der MINT-Berufe an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aus. Die Abbildung zeigt, dass sich in Baden-Württemberg ein Spitzenwert von 25,5 Prozent aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aus den MINT-Berufen rekrutiert. In einer Perspektive der MINT-Berufsaggregate weist dieses Bundesland gemessen an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten die meisten Meister und Techniker, die meisten Beschäftigten in akademischen MINT-Berufen sowie die zweitmeisten Beschäftigten in MINT-Ausbildungsberufen aller Bundesländer auf. Eine ebenfalls weit überdurchschnittliche Beschäftigungsdichte der MINT-Berufe liegt in Bayern vor, während das Schlusslicht Berlin lediglich auf einen Gesamtwert von 14,5 Prozent kommt und damit mehr als 6 Prozentpunkte unterhalb des bundesdeutschen Durchschnittswertes liegt.

Rheinland-Pfalz kommt auf eine MINT-Beschäftigungsdichte in Höhe von 20,4 Prozent, liegt damit im guten Mittelfeld der Bundesländer und nur leicht unterhalb des bundesdeutschen Durchschnittswerts. In der Binnenstruktur der MINT-Beschäftigung zeigt sich, dass Rheinland-Pfalz eine komparative Stärke (und entsprechend besonders hohe Bedarfe) bei der Beschäftigung der MINT-Ausbildungsberufe aufweist (0,9 Prozentpunkte oberhalb des Bundesschnitts), während die Beschäftigungsdichte bei den akademischen MINT-Berufen 1,3 Prozentpunkte unterhalb des föderalen Referenzwerts liegt.

**Abbildung 1-1: Anteil der MINT-Berufe an allen SV-pflichtig Beschäftigten (BL)**

Bundesländer, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019



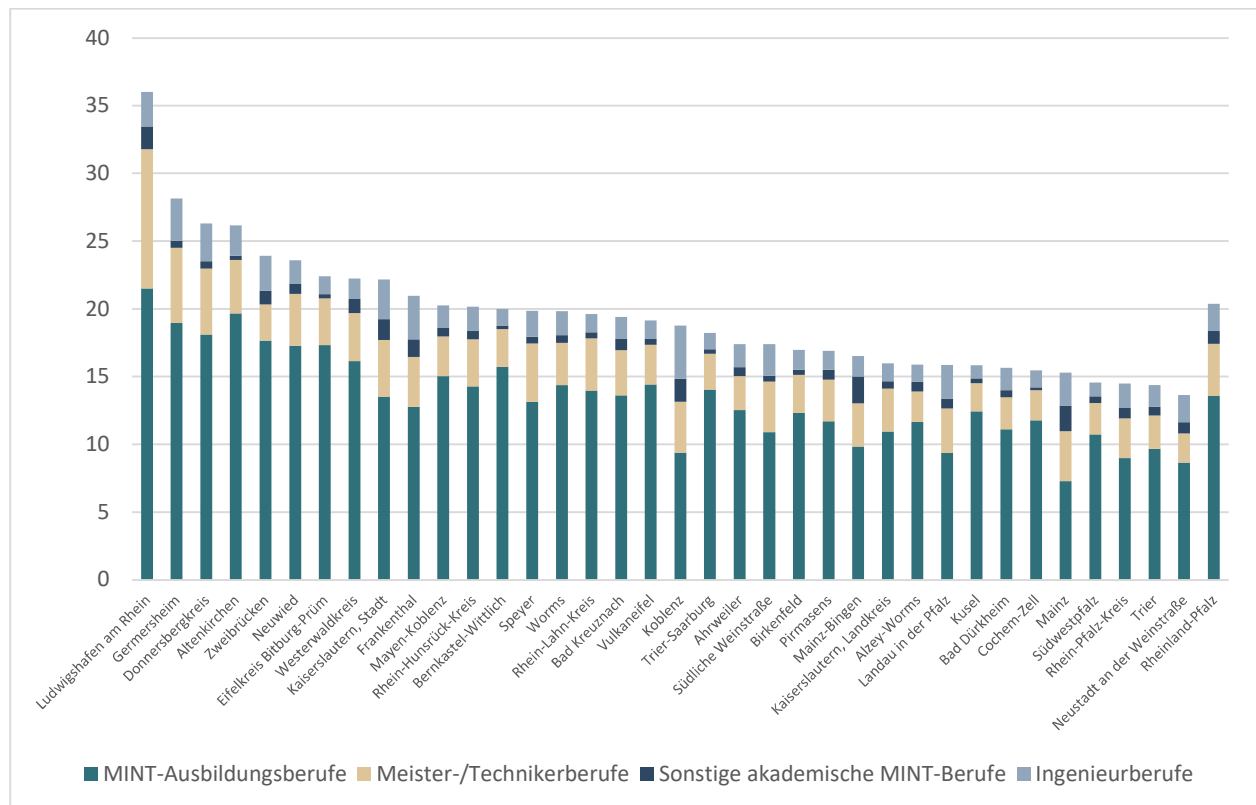
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft; Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

In Abbildung 1-2 ist die MINT-Dichte differenziert für sämtliche 36 Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz dargestellt. Die Daten finden sich in Tabelle 7-1 im Anhang. Zwischen den einzelnen Kreisen zeigt sich eine noch deutlich gravierendere Diskrepanz als auf Ebene der Bundesländer, da der Indikatorwert vom Höchstwert bis zum Minimum um beachtliche 22,4 Prozentpunkte abfällt. Diese Heterogenität ist im Vergleich zu anderen Bundesländern außergewöhnlich und zeigt, wie vielfältig aber auch unterschiedlich die rheinland-pfälzische Wirtschaft aufgestellt ist. Am oberen Ende der MINT-Skala findet sich mit Ludwigshafen ein deutschlandweiter MINT-Leuchtturm mit einer MINT-Beschäftigungsdichte von 36,0 Prozent. Solche Wert werden bundesweit allenfalls noch von ausgewählten Zentren der Automobilindustrie wie Wolfsburg und Dingolfing erreicht. Ebenfalls sehr gute Werte im Sinne von rheinland-pfälzischen MINT-Hochburgen erreichen Germersheim, der Donnersbergkreis sowie Altenkirchen, die allesamt eine ausgeprägte Industriestruktur vorweisen können. Am anderen Ende der MINT-Skala finden sich die kreisfreien Städte Mainz und Trier, die eine stark dienstleistungsgeprägte und in der Folge etwas weniger MINT-affine Wirtschaftsstruktur aufweisen, sowie die Kreise Südwestpfalz, Rhein-Pfalz-Kreis und Neustadt an der Weinstraße, deren Wirtschaftsstruktur stark von Weinbau, sonstiger Landwirtschaft und Tourismus geprägt ist.

Unter Berücksichtigung der Wirtschaftsstruktur spiegeln die MINT-Beschäftigungsdichten in Abbildung 1-2 zum einen sehr gut die mittelbaren Beschäftigungsbedarfe der entsprechenden Kreise und kreisfreien Städte im MINT-Bereich wider. Insbesondere lässt sich ablesen, ob die Bedarfe verstärkt im Bereich der MINT-Ausbildungs- und Aufstiegsfortbildungsberufe (Beispiel: Bernkastel-Wittlich) oder verstärkt im Bereich der MINT-Akademikerberufe auftreten (Beispiel: Koblenz). Zum anderen zeigen die Daten jene Regionen auf, in denen vor dem Hintergrund des globalen Strukturwandels hin zu einer forschungs- und wissensintensiven Gesellschaft noch Nachholbedarf in der Entwicklung des MINT-Themas geboten ist, um die technologische Wettbewerbsfähigkeit des Bundeslandes Rheinland-Pfalz zu stärken.

**Abbildung 1-2: Anteil der MINT-Berufe an allen SV-pflichtig Beschäftigten (KR)**

Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019



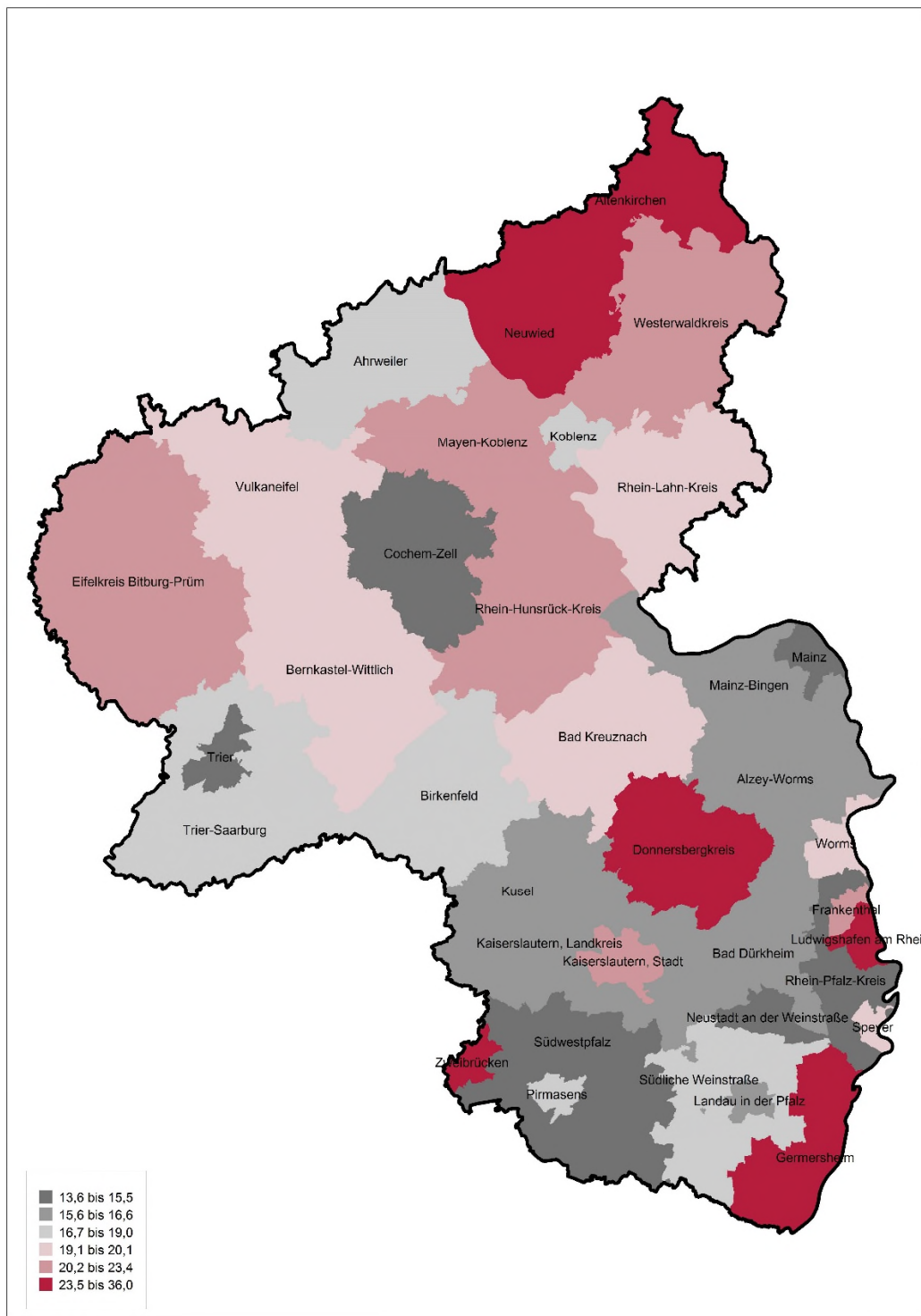
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Um die Ergebnisse aus Abbildung 1-2 in der regionalen Dimension noch anschaulicher aufzubereiten, zeigt Abbildung 1-3 die Beschäftigungsdichte der MINT-Berufe in einer Landkarte aller Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz. Für eine tief regionale Analyse ist neben dem Durchschnittswert auch der Medianwert der Verteilung interessant, da dieser eine zusätzliche Aussage darüber ermöglicht, wie sich die Situation eines konkreten Kreises innerhalb der Verteilung im Vergleich zu anderen Kreisen oder kreisfreien Städten darstellt. Im dritten Quartal 2019 lag der Anteil der MINT-Berufe an allen SV-pflichtig Beschäftigten in Rheinland-Pfalz im Median bei 19,0 Prozent und damit unterhalb des Mittelwerts. Diese Tatsache ist unter anderem eine Konsequenz des statistischen Ausreißers Ludwigshafen, der das arithmetische Mittel nach oben zieht, den Medianwert jedoch nicht.

Folglich lag die MINT-Beschäftigungsdichte in der Hälfte aller Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz bei höchstens 19,0 Prozent, in der anderen Hälfte darüber. Eine weinrote/graue Einfärbung bedeutet, dass der betreffende Kreis zu den 50 Prozent aller Kreise mit einer oberhalb/unterhalb des Medians liegenden MINT-Beschäftigungsdichte zählt. Die konkreten Intervallgrenzen entsprechen Sextilen und teilen die Grundgesamtheit aller Kreise in sechs gleichgroße Segmente. Je dunkler das Weinrot/Grau gefärbt ist, je höher/niedriger fällt die MINT-Beschäftigungsdichte des betroffenen Kreises aus. Es zeigt sich, dass sich die MINT-Hochburgen mit Ausnahme von Ludwigshafen nicht in den großen Städten finden. Ein Grund hierfür ist, dass sich klassische, in der Regel kapital- und platzintensive Industriearbeitgeber in Rheinland-Pfalz bevorzugt jenseits der großen Städte angesiedelt haben – nah genug an den Hochschulen, jedoch weit genug von den hohen Bodenpreisen der großen Städte entfernt. Die Wirtschaftsstruktur der großen Städte (so auch in Mainz, Trier oder Koblenz) weist deutlich geringere Industrieanteile auf und ist damit auch weniger MINT-affin geprägt als die Mittelzentren.



**Abbildung 1-3: Anteil der MINT-Berufe an allen SV-pflichtig Beschäftigten (KA)**  
 Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Lesehilfe: Intervallgrenzen entsprechen Sextilen. In dem obersten Sechstel aller rheinland-pfälzischen Kreise und kreisfreien Städte beträgt der Wert des Indikators mindestens 23,5 Prozent, im untersten Sechstel dagegen höchstens 15,5 Prozent. In der Hälfte aller rheinland-pfälzischen Kreise und kreisfreien Städte liegt der Wert des Indikators bei höchstens 19,0 Prozent, in der anderen Hälfte darüber.

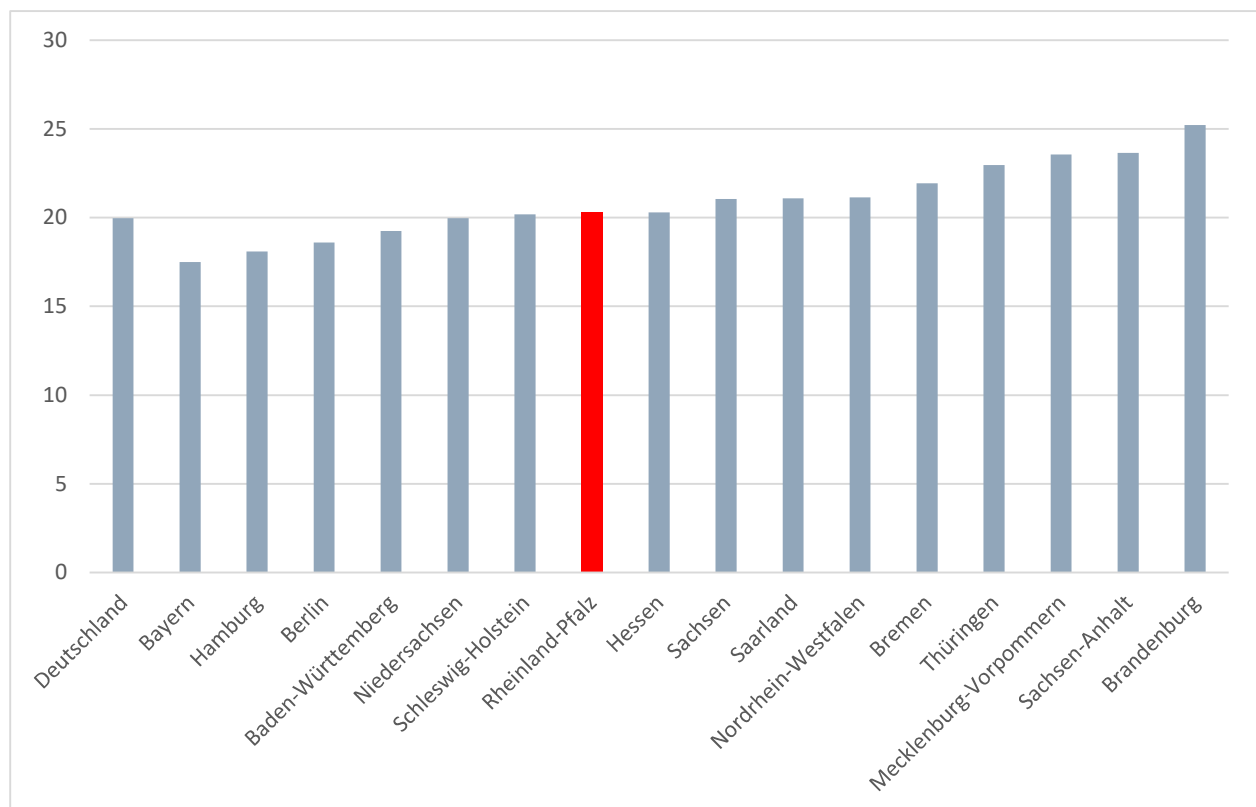
## 2 Demografie in den MINT-Berufen

### 2.1 Demografische Herausforderung in den MINT-Berufen

Dieser Indikator misst den Anteil der 55 Jahre alten und älteren Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer an der Gesamtheit der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen und kann als Maß für die demografische Herausforderung interpretiert werden, da diese MINT-Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in absehbarer Zeit altersbedingt aus dem Erwerbsleben ausscheiden werden und ersetzt werden müssen, um den Personalbestand zumindest aufrecht zu erhalten. Wenngleich ein steigender Anteil älterer MINT-Beschäftigter als positive Kehrseite der Medaille die kontinuierlich verbesserten Arbeitsmarktchancen älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer reflektiert, so geht er eben auch mit einer steigenden demografischen Herausforderung einher. Da mit steigendem Anteil der älteren MINT-Beschäftigten auch der resultierende Ersatzbedarf steigt, sind die Indikatorwerte in Abbildung 2-1 – im Unterschied zu allen anderen Abschnitten des vorliegenden Berichts – aufsteigend gereiht.

Rheinland-Pfalz liegt mit einem Indikatorwert von 20,3 im oberen Mittelfeld der Bundesländer und nur leicht ungünstiger als der Bundesschnitt. Jedoch rekrutiert sich in Rheinland-Pfalz aktuell bereits mehr als jeder fünfte MINT-Beschäftigte aus dem Alterssegment 55+. Während der Anteil des Alterssegments ab 55 Jahren an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Bundesdurchschnitt bei 20,0 Prozent liegt, weisen die meisten südlichen und nördlichen Bundesländer eine deutlich geringere demografische Herausforderung auf. Sämtliche östlichen Bundesländer (mit Ausnahme Berlins) bilden hingegen die Schlussgruppe, wobei der Indikatorwert vom bestplatzierten Bundesland Bayern zum letztplatzierten Bundesland Brandenburg um 7,7 Prozentpunkte ansteigt.

**Abbildung 2-1: Anteil des Alterssegments 55+ an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (BL)**  
Bundesländer, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019

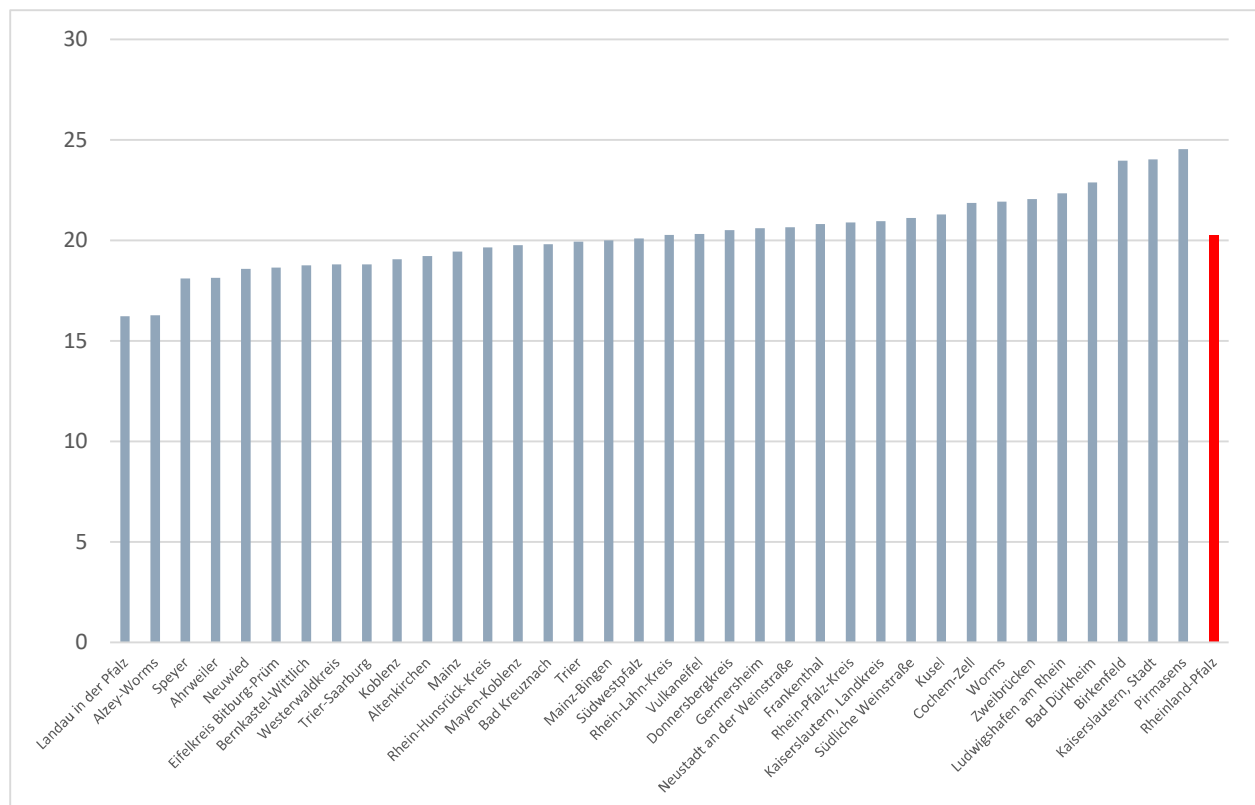


Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

In Abbildung 2-2 ist der Anteil des Alterssegments 55+ an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen differenziert für sämtliche 36 Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz dargestellt. Es zeigt sich eine noch gravierendere Diskrepanz zwischen den einzelnen Kreisen als auf Ebene der Bundesländer, da der Indikatorwert vom bestplatzierten Kreis Landau in der Pfalz bis zum Schlusslicht Pirmasens um beachtliche 8,3 Prozentpunkte ansteigt. Einen ebenfalls sehr guten Wert (im Sinne eines nur moderaten demografiebedingten Ersatzbedarfs) erreicht der Kreis Alzey-Worms, während in der kreisfreien Stadt Kaiserslautern sowie in Birkenfeld ebenso wie in Pirmasens rund ein Viertel der MINT-Belegschaften im Verlauf der kommenden Dekade altersbedingt aus dem Erwerbsleben ausscheiden wird und ersetzt werden muss.

### Abbildung 2-2: Anteil des Alterssegments 55+ an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (KR)

Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019

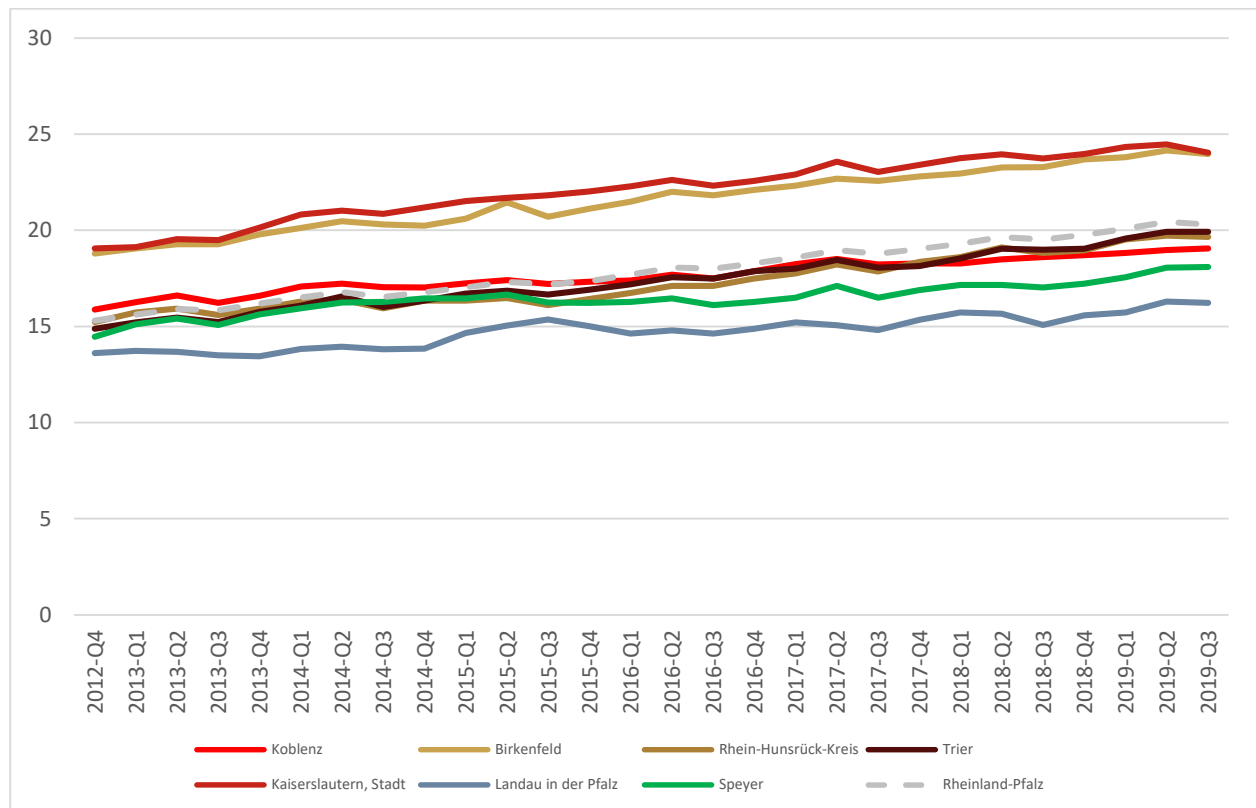


Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Die in Abbildung 2-3 ausgewiesenen Daten belegen, dass der Anteil älterer an allen MINT-Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Rheinland-Pfalz zwischen dem vierten Quartal 2012 (dem ersten Quartal, für welches Beschäftigungsdaten auf Basis der aktuellen Berufsklassifikation vorliegen) und dem dritten Quartal 2019 (dem aktuell verfügbaren Datenstand) von 15,3 auf 20,3 Prozent gestiegen ist. Der Beginn eines jedes neuen Ausbildungsjahres verzerrt diesen Indikator in den dritten Quartalen eines Jahres kurzfristig nach unten (siehe hierzu auch Abschnitt 2.2), doch ist im Trend eine kontinuierlicher Anstieg der demografischen Herausforderung mit substantiellen Niveauverschiebungen zu erkennen. Am aktuellen Rand entsprechen die Werte aus Abbildung 2-3 jenen aus Abbildung 2-2.

Bezieht man die Daten aus den Abbildungen 2-2 und 2-3 auf die absoluten Zahlen aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten MINT-Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Rheinland-Pfalz, ergibt sich hieraus ein Personalersatzbedarf in Höhe von ca. 60.000 MINT-Fachkräften, die innerhalb der kommenden 10 Jahre altersbedingt aus dem Erwerbsleben ausscheiden werden.

**Abbildung 2-3: Anteil des Alterssegments 55+ an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (ZT)**  
 Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz (Auswahl), in Prozent

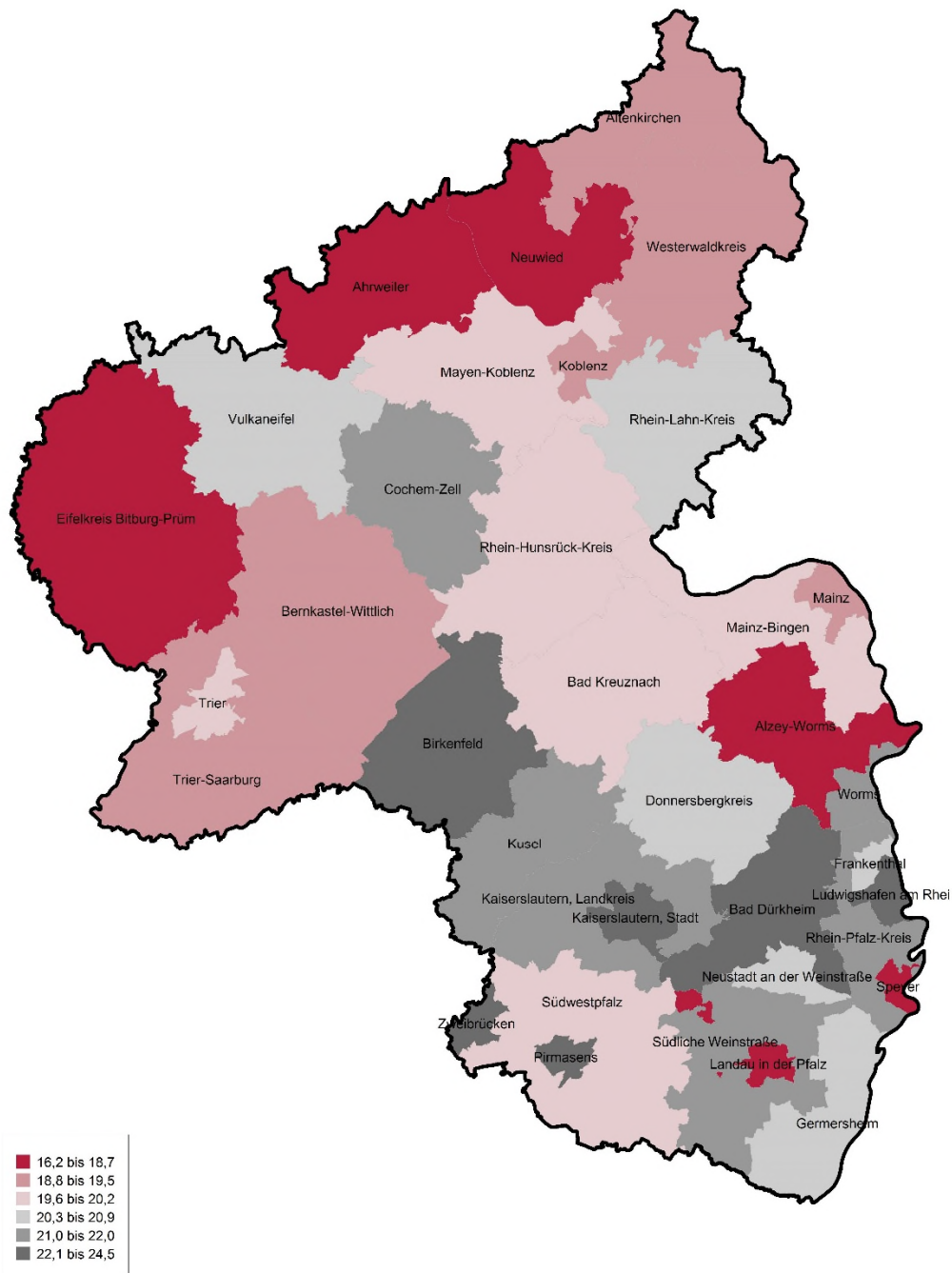


Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Die beispielhaft ausgewählten Kreise zeigen eine qualitativ identische Entwicklung wie das Bundesland Rheinland-Pfalz, doch vollzieht sich diese Entwicklung auf sehr unterschiedlichen Niveaus. Die im Trend kontinuierlich steigende demografische Herausforderung zeigt sich sogar für den Kreis Landau in der Pfalz, der vor sieben Jahren mit einem komfortablen Wert von 13,6 gestartet ist. Diese Entwicklung ist kein spezifisch rheinland-pfälzisches Problem, sondern sie spiegelt sich in jedem einzelnen Kreis der Bundesrepublik Deutschland und folglich auch in allen anderen Bundesländern wider, was die flächen-deckende Herausforderung des Themas Demografie als Megatrend eindrucksvoll unterstreicht. In Abbildung 2-4 ist der Anteil des Alterssegments ab 55 Jahren an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen für sämtliche Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz dargestellt. Angesichts der mit höheren Indikatorenwerte einhergehenden höheren demografischen Herausforderung bedeutet eine weinrote/graue Einfärbung, dass der betreffende Kreis zu den 50 Prozent aller Kreise mit einem unter-/überdurchschnittlich hohen Anteil älterer MINT-Beschäftigter zählt. Die konkreten Intervallgrenzen entsprechen wiederum Sextilen. Je dunkler das Weinrot/Grau gefärbt ist, desto geringer/höher fällt die demografische Herausforderung aus Sicht des betroffenen Kreises aus. Im dritten Quartal 2019 lag der Indikator in der Hälfte aller Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz bei höchstens 20,2 Prozent, in der anderen Hälfte darüber. In vielen Kreisen aus dem Süden von Rheinland-Pfalz liegt der Anteilswert der älteren MINT-Beschäftigten oberhalb des Durchschnittswerts. Zweibrücken, Ludwigshafen am Rhein, Bad Dürkheim, Birkenfeld, die kreisfreien Städte Kaiserslautern und Pirmasens liegen im obersten Sextil, was bedeutet, dass fünf Sechstel aller rheinland-pfälzischen Kreise mit einer geringeren demografischen Herausforderung aufwarten können. Landau in der Pfalz, Alzey-Worms, Speyer, Ahrweiler, Neuwied und der Eifelkreis Bitburg-Prüm hingegen liegen im untersten Sextil, was bedeutet, dass sich fünf Sechstel aller rheinland-pfälzischen Kreise mit einer höheren demografischen Herausforderung konfrontiert sehen.

# Abbildung 2-4: Anteil des Alterssegments 55+ an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (KA)

Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Lesehilfe: Intervallgrenzen entsprechen Sextilen. In dem untersten Sechstel aller rheinland-pfälzischen Kreise und kreisfreien Städte beträgt der Wert des Indikators höchstens 18,7 Prozent, im obersten Sechstel dagegen mindestens 22,1 Prozent. In der Hälfte aller rheinland-pfälzischen Kreise und kreisfreien Städte liegt der Wert des Indikators bei höchstens 20,2 Prozent, in der anderen Hälfte darüber.

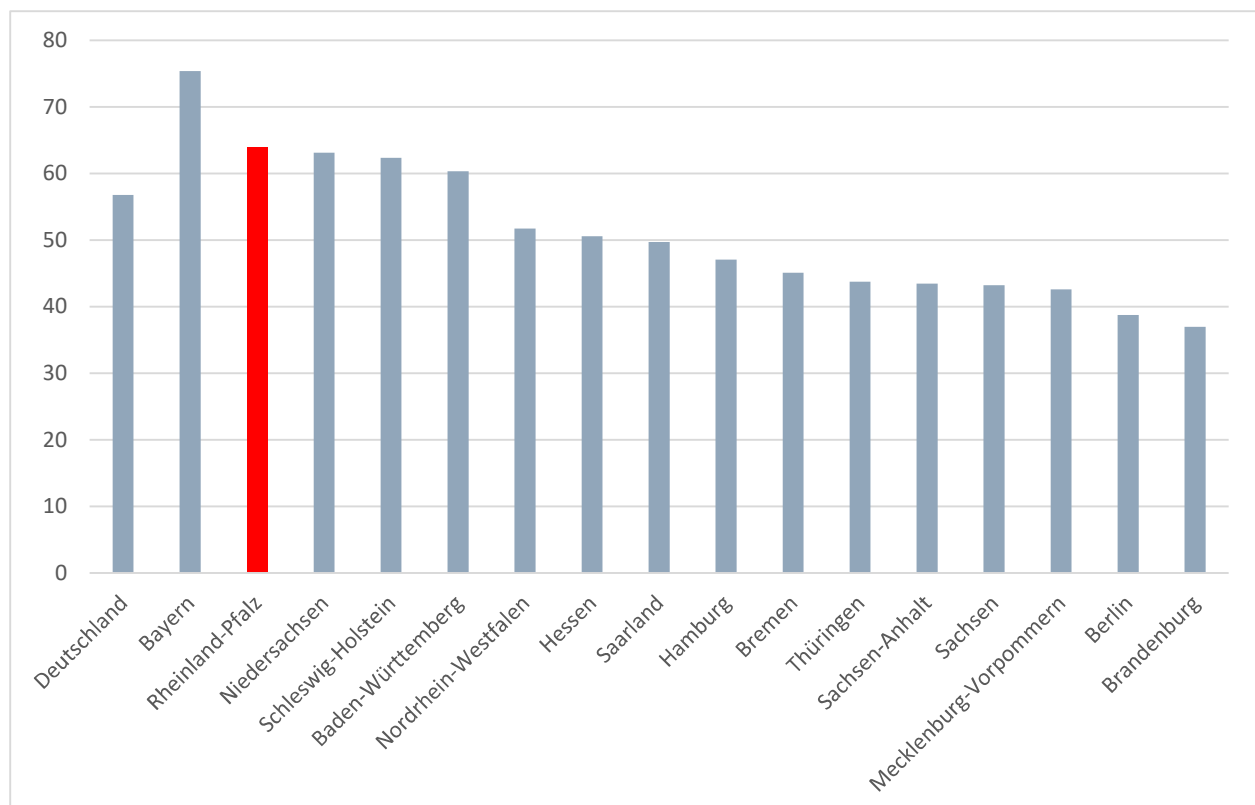
## 2.2 Demografiefestigkeit in den MINT-Berufen

Isoliert betrachtet führt der Befund eines hohen Anteils älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer noch nicht zwingend zu einem Problem, sondern nur dann, wenn nicht in ausreichendem Maße jüngere MINT-Beschäftigte als Ersatz bereitstehen. Daher misst der vorliegende Indikator das Verhältnis jüngerer sozialversicherungspflichtig beschäftigter MINT-Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer (im Alter bis 25 Jahren) zu älteren (im Alter ab 55 Jahren) und kann als Maß für die Demografiefestigkeit interpretiert werden. Er gibt an, in welchem Umfang aktuell neue MINT-Beschäftigte zur Verfügung stehen, um die in absehbarer Zeit altersbedingt aus dem Erwerbsleben ausscheidenden Beschäftigten zu ersetzen. Es ist sowohl die absolute Höhe des Indikatorwertes, die etwas über die Demografiefestigkeit aussagt, als auch dessen Entwicklung im Zeitverlauf sowie der Quervergleich in der regionalen Dimension. Generell kann für Indikatorwerte von über 100 konstatiert werden, dass (vorbehaltlich einer qualifikatorischen Passung) in ausreichendem Umfang Arbeitskräfte bereitstehen. Je weiter der Wert die Grenze von 100 unterschreitet, umso unwahrscheinlicher ist dies der Fall.

Aktuell kommt Rheinland-Pfalz auf einen Indikatorwert von 64, das heißt, es kommen bereits weniger als zwei junge MINT-Beschäftigte auf drei ältere. Die demografische Herausforderung ist folglich gravierend, doch steht Rheinland-Pfalz in dieser Hinsicht nicht allein da, wie ein Blick auf die Situation in den Bundesländern (Abbildung 2-5) zeigt.

**Abbildung 2-5: In MINT-Berufen kommen auf 100 SV-pflichtig Beschäftigte im Alterssegment ab 55 Jahren so viele im Alterssegment bis 25 Jahre (BL)**

Bundesländer, Stand: 31. Oktober 2019



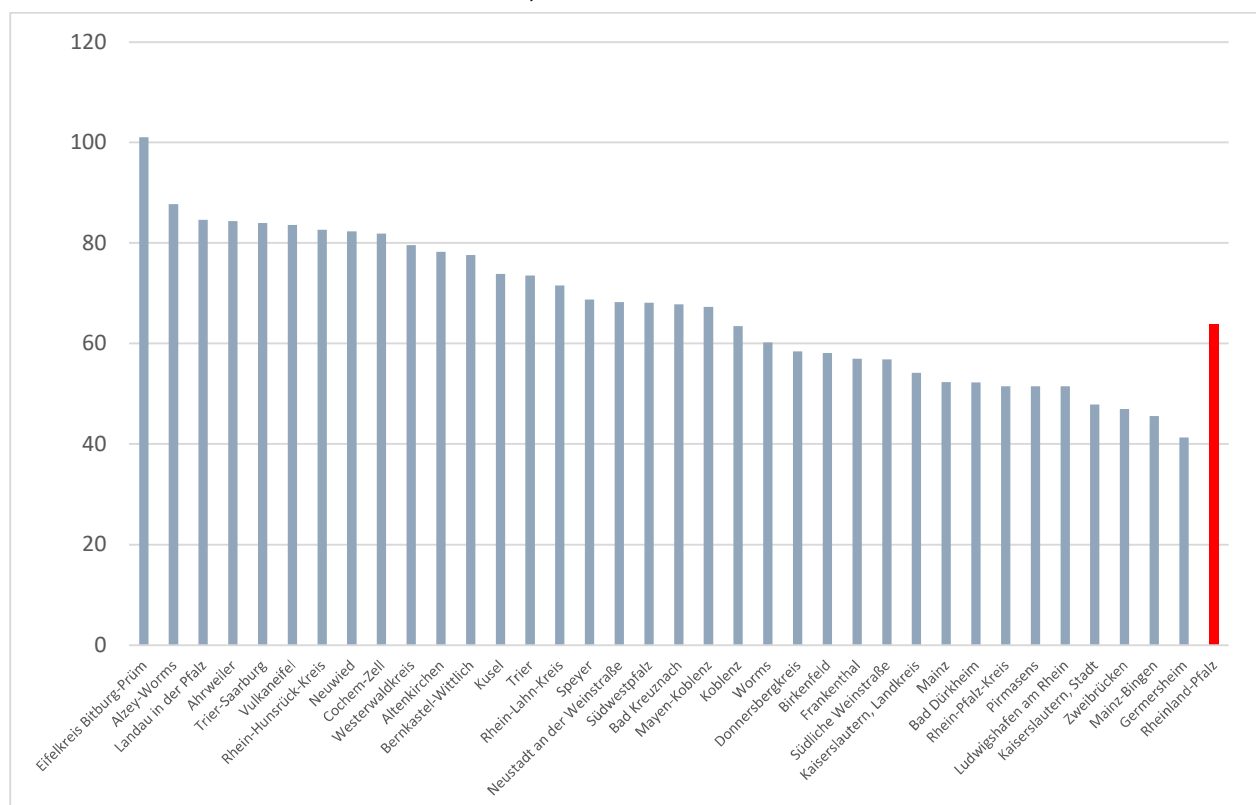
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Während in Deutschland insgesamt in Folge der demografischen Entwicklung sogar nur noch 57 jüngere auf 100 ältere MINT-Beschäftigte kommen, zeigt lediglich Bayern mit einem Verhältnis von 75 je 100 noch eine passable Demografiefestigkeit in den MINT-Berufen. Neben Rheinland-Pfalz schneiden auch die norddeutschen Flächenländer im Vergleich noch robust ab. Sämtliche ostdeutschen Bundesländer bilden dagegen mit Ersatzquoten von deutlich unter 50 zu 100 die Schlussgruppe bei diesem Indikator.

In Abbildung 2-6 ist das Verhältnis jüngerer zu älteren MINT-Beschäftigten differenziert für sämtliche 36 Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz dargestellt. Auch bei diesem Indikator zeigt sich eine gravierende Diskrepanz zwischen den einzelnen Kreisen. So kommt einzig der Eifelkreis Bitburg-Prüm mit einem Indikatorwert von 101 auf ein demografiefestes Niveau in den MINT-Berufen. Alle übrigen Kreise sind mit einem Indikatorwert unterhalb der Demografiefestigkeit konfrontiert. Noch vergleichsweise robust zeigt sich die Situation in Alzey-Worms und jenem Drittel rheinland-pfälzischer Kreise, die einen Indikatorwert von zumindest 75 erreichen. Als herausfordernd jedoch erweist sich die Situation in den letzten vier Kreisen, in denen weniger als ein junger zwei ältere MINT-Beschäftigte ersetzen muss. Schlusslicht Germersheim zeigt, dass ein nur durchschnittlicher Anteil älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer (Abbildung 2-2) trotzdem zu einem gravierenden Problem führt, wenn am anderen Ende des Altersspektrums nicht in ausreichendem Ausmaß jüngere MINT-Beschäftigte bereitstehen.

#### Abbildung 2-6: In MINT-Berufen kommen auf 100 SV-pflichtig Beschäftigte im Alterssegment ab 55 Jahren so viele im Alterssegment bis 25 Jahre (KR)

Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz; Stand: 31. Oktober 2019



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Der sehr gute zweite Platz, den Rheinland-Pfalz im Ländervergleich bei der Demografiefestigkeit in den MINT-Berufen belegt (Abbildung 2-1), darf unter keinen Umständen über die Tatsache hinwegtäuschen, dass auch hier sehr großer Handlungsbedarf in puncto Nachwuchsgewinnung und Fachkräftesicherung

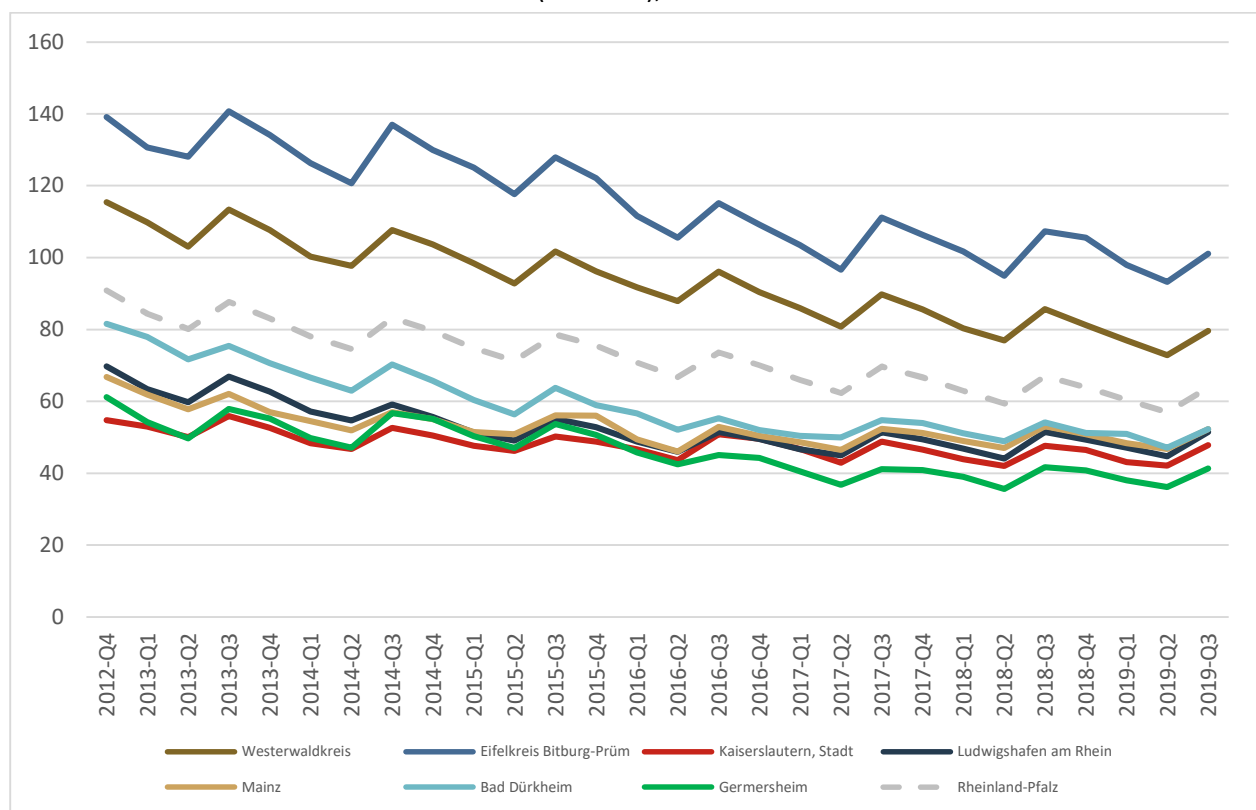


im MINT-Bereich besteht. Zwar stehen die meisten anderen Bundesländer sogar vor noch größeren Herausforderungen, doch auch in Rheinland-Pfalz hat die Demografiefestigkeit ein herausforderndes Niveau erreicht. Die Daten in Abbildung 2-7 unterstreichen diese Tatsache, indem sie die Entwicklung der Demografiefestigkeit im Zeitverlauf nach Quartalen ausweisen. Noch vor etwa sieben Jahren lag das Verhältnis jüngerer zu älteren MINT-Beschäftigten in Rheinland-Pfalz bei 91 auf 100 und damit noch vergleichsweise robust. Zwischen dem vierten Quartal 2012 und dem dritten Quartal 2019 hat es sich jedoch kontinuierlich verschlechtert und erreicht inzwischen nur noch den besagten Wert von 64 auf 100. Am aktuellen Rand entsprechen die Werte aus Abbildung 2-7 jenen aus Abbildung 2-6.

Der unterjährig zackartige Verlauf des Indikators ist dem Segment der MINT-Ausbildungsberufe geschuldet – konkret den Besonderheiten des Ausbildungsbereichs. Der Beginn eines neuen Ausbildungsjahres verzerrt diesen Indikator in den dritten Quartalen sprunghaft nach oben, während anschließend als Konsequenz altersbedingter Austritte aus dem Erwerbsleben eine Erosion erfolgt. Da die MINT-Ausbildungsberufe in der quantitativen Dimension das bedeutendste der drei Segmente repräsentieren (Tabelle 1-1), beeinflussen Entwicklungen in diesem Segment besonders stark das Gesamtergebnis.

### Abbildung 2-7: In MINT-Berufen kommen auf 100 SV-pflichtig Beschäftigte im Alterssegment ab 55 Jahren so viele im Alterssegment bis 25 Jahre (ZT)

Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz (Auswahl), in Prozent



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

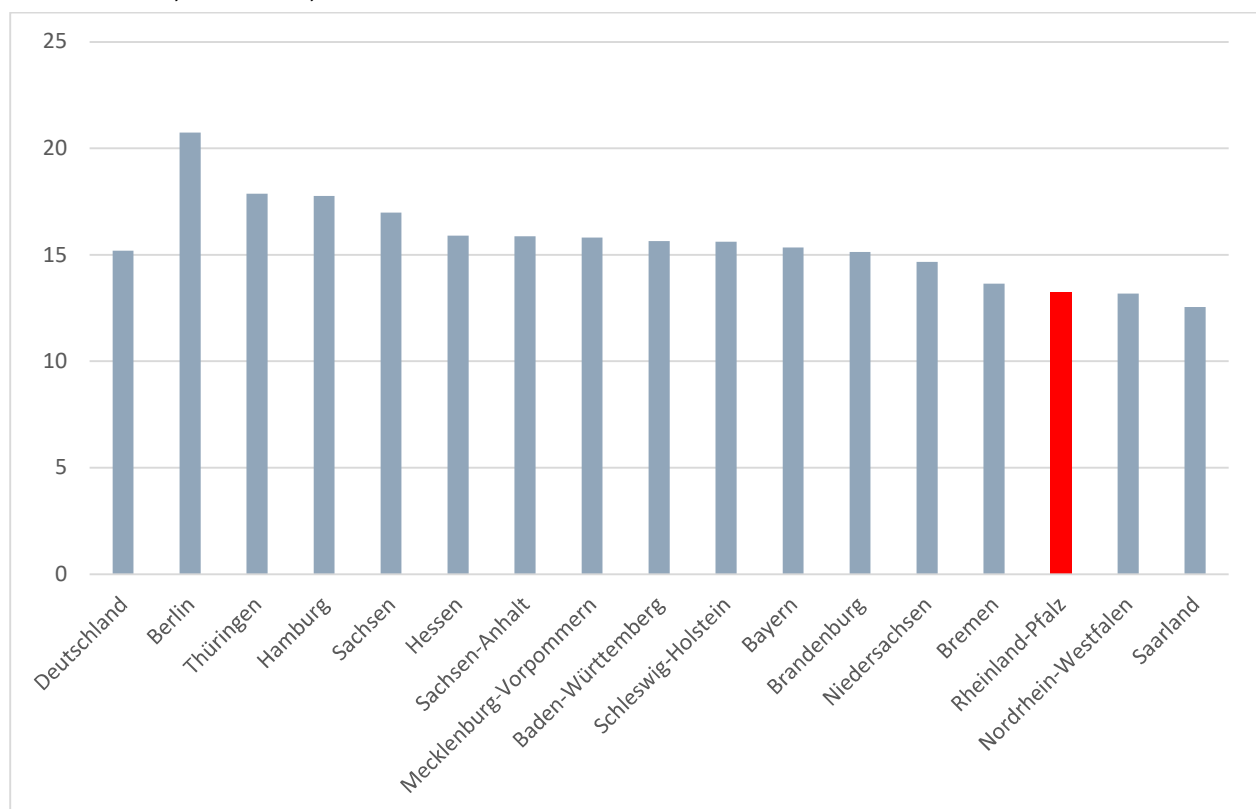
Die ausgewählten Kreise zeigen eine qualitativ identische Entwicklung, jedoch vollzieht sich diese auf einem sehr unterschiedlichen Niveau. Doch selbst für den aktuell noch demografiefesten Eifelkreis Bitburg-Prüm, der vor sieben Jahren mit einem komfortablen Wert von 139 gestartet ist, zeigt sich ein kontinuierlicher Negativtrend, der bald in Werten unterhalb der Demografiefestigkeit münden dürfte.



### 3 Weibliche Beschäftigte in den MINT-Berufen

Noch immer entscheiden sich in Deutschland deutlich weniger Frauen als Männer für eine Ausbildung in einem MINT-Ausbildungsberuf oder für ein MINT-Studium – auch in Rheinland-Pfalz (siehe Abschnitt 6). In der Folge sind weniger Frauen in einem MINT-Beruf erwerbstätig. Im Folgenden wird der Anteil der Frauen an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen näher betrachtet. So wird aufgezeigt, dass die Gruppe der Frauen ein Potenzial darstellt, welches noch stärker für die Fachkräftesicherung im MINT-Bereich gewonnen werden kann. Die in Abbildung 3-1 ausgewiesenen Daten zeigen, dass der Frauenanteil an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen im Bundesdurchschnitt aktuell 15,2 Prozent beträgt. Dabei variiert dieser Wert zwischen den einzelnen Bundesländern. Den mit 20,7 Prozent höchsten Wert weist Berlin auf, das demnach 5,5 Prozentpunkte oberhalb des Bundesdurchschnitts liegt. Ein ebenfalls hoher Wert zeigt sich in Thüringen (17,9 Prozent), Hamburg (17,8 Prozent) und Sachsen (17 Prozent). Den niedrigsten Wert verzeichnet das Saarland, in dem mit 12,5 Prozent nur jede achte Person in einem MINT-Beruf weiblich ist. Aber auch Rheinland-Pfalz schneidet mit einem Wert von 13,2 Prozent deutlich unterdurchschnittlich ab.

**Abbildung 3-1: Anteil weiblicher Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (BL)**  
Bundesländer, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

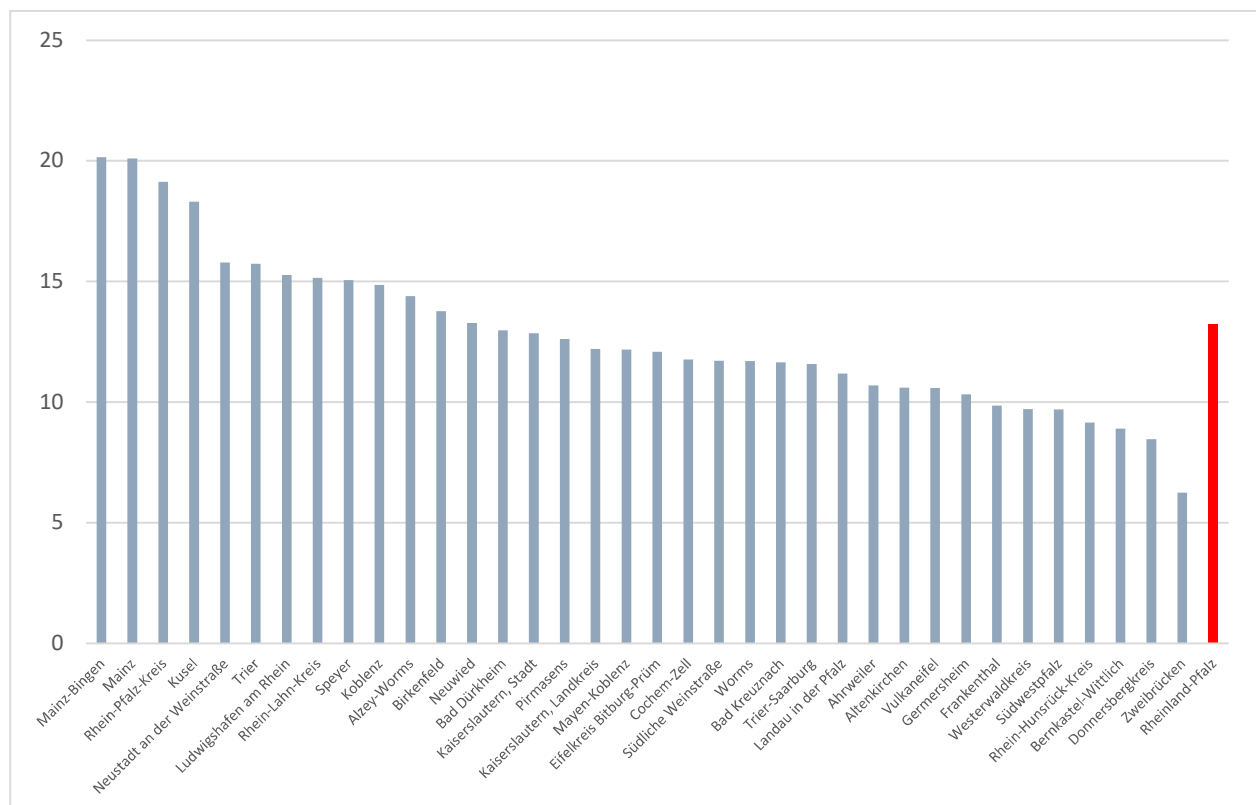
Die in Ostdeutschland (traditionell) deutlich technikaffiner erfolgende Studien- und Berufswahl von Frauen – begleitet von der frühkindlichen MINT-Förderung über die MINT-affinere schulische Leistungskurswahl bis zu den deutlich höheren Anteilen weiblicher MINT-Studierender – ist der Hauptgrund für die Erfolge der ostdeutschen Bundesländer. Gerade jedoch Nordrhein-Westfalen und das Saarland aber eben auch Rheinland-Pfalz haben angesichts eines besonders geringen Anteils weiblicher MINT-Beschäftigter beim Thema Fachkräftesicherung einen hohen Handlungsbedarf. Zwar haben Frauen in Rheinland-

Pfalz zuletzt bereits deutlich stärker als Männer zum Beschäftigungsaufschwung in den MINT-Berufen beigetragen (Tabelle 1-2), doch geht noch viel zu viel ihres Potenzials bereits auf dem Weg bis zur Studien- oder Berufswahlentscheidung und bei letzterer verloren.

Abbildung 3-2 zeigt den Anteil weiblicher MINT-Beschäftigter differenziert für alle 36 Kreise in Rheinland-Pfalz. Dass die Aktivierung des Potenzials weiblicher Arbeitskräfte zur Sicherung der MINT-Basis auch in Rheinland-Pfalz zum Teil bereits gut gelingt, zeigen die erfolgreichen Kreise Mainz-Bingen, Mainz, Rhein-Pfalz-Kreis sowie Kusel. Mit über 18 Prozent liegen diese Kreise nicht nur deutlich über dem Landesschnitt, sondern weisen einen etwa dreimal so hohen Anteil weiblicher MINT-Beschäftigter auf wie Zweibrücken am anderen Ende der Skala. Auch innerhalb von Rheinland-Pfalz bestehen folglich gravierende Unterschiede bei der Aktivierung des Potenzials weiblicher Beschäftigter, die sich auch dadurch ausdrücken, dass der Anteil weiblicher MINT-Beschäftigter vom Spitzenreiter Mainz-Bingen bis zum Schlusslicht Zweibrücken um 13,9 Prozentpunkte abfällt.

### Abbildung 3-2: Anteil weiblicher Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (KR)

Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019

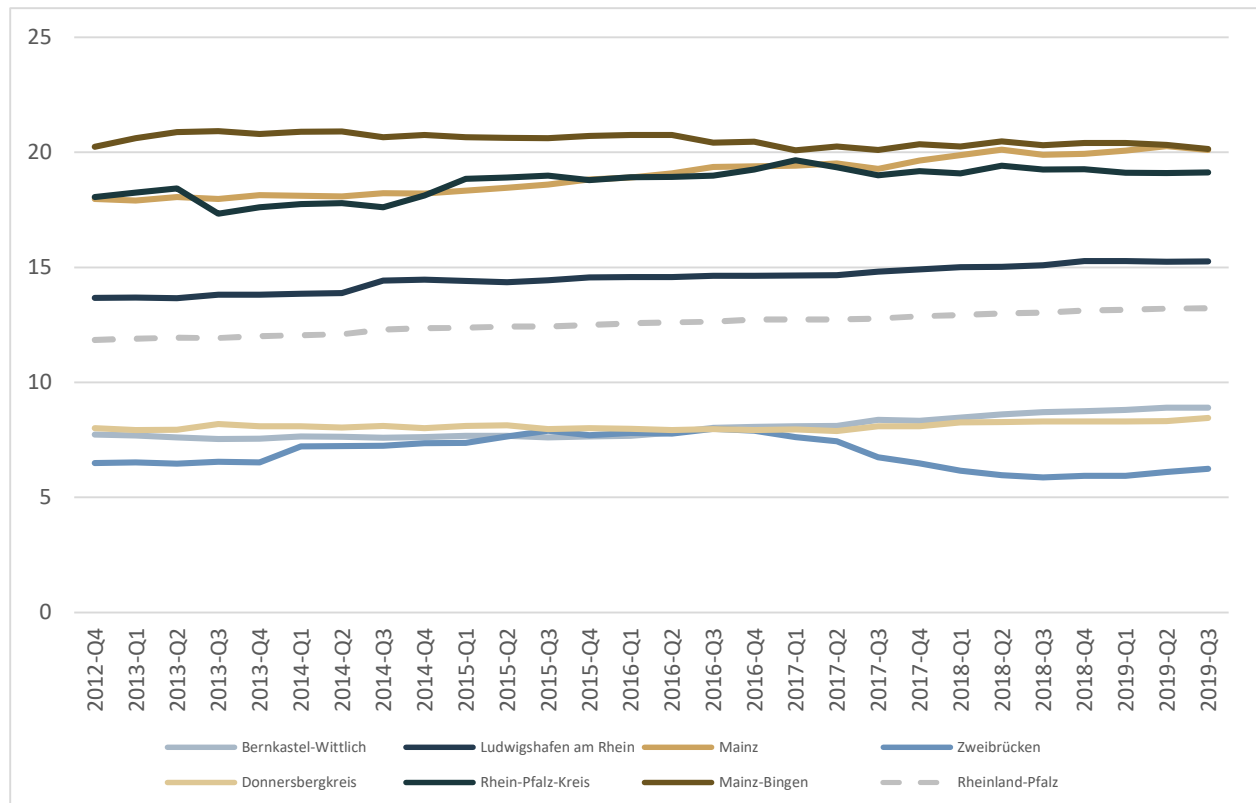


Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Abbildung 3-3 zeigt, dass sich der Anteil der Frauen in MINT-Berufen in Rheinland-Pfalz zwischen dem vierten Quartal 2012 und dem dritten Quartal 2019 von 11,8 Prozent auf 13,2 Prozent nur leicht erhöht hat. Und auch in vielen der beispielhaft dargestellten Kreise und kreisfreien Städte ist in Bezug auf den Indikatorwert eher eine Seitwärtsbewegung als ein echter Anstieg zu konstatieren. In dem Spitzenreiterkreis Mainz-Bingen ist der Anteil weiblicher MINT-Beschäftigter im Vergleichszeitraum sogar leicht gesunken, ebenso beim Schlusslicht Zweibrücken.

### Abbildung 3-3: Anteil weiblicher Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (ZT)

Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz (Auswahl), in Prozent

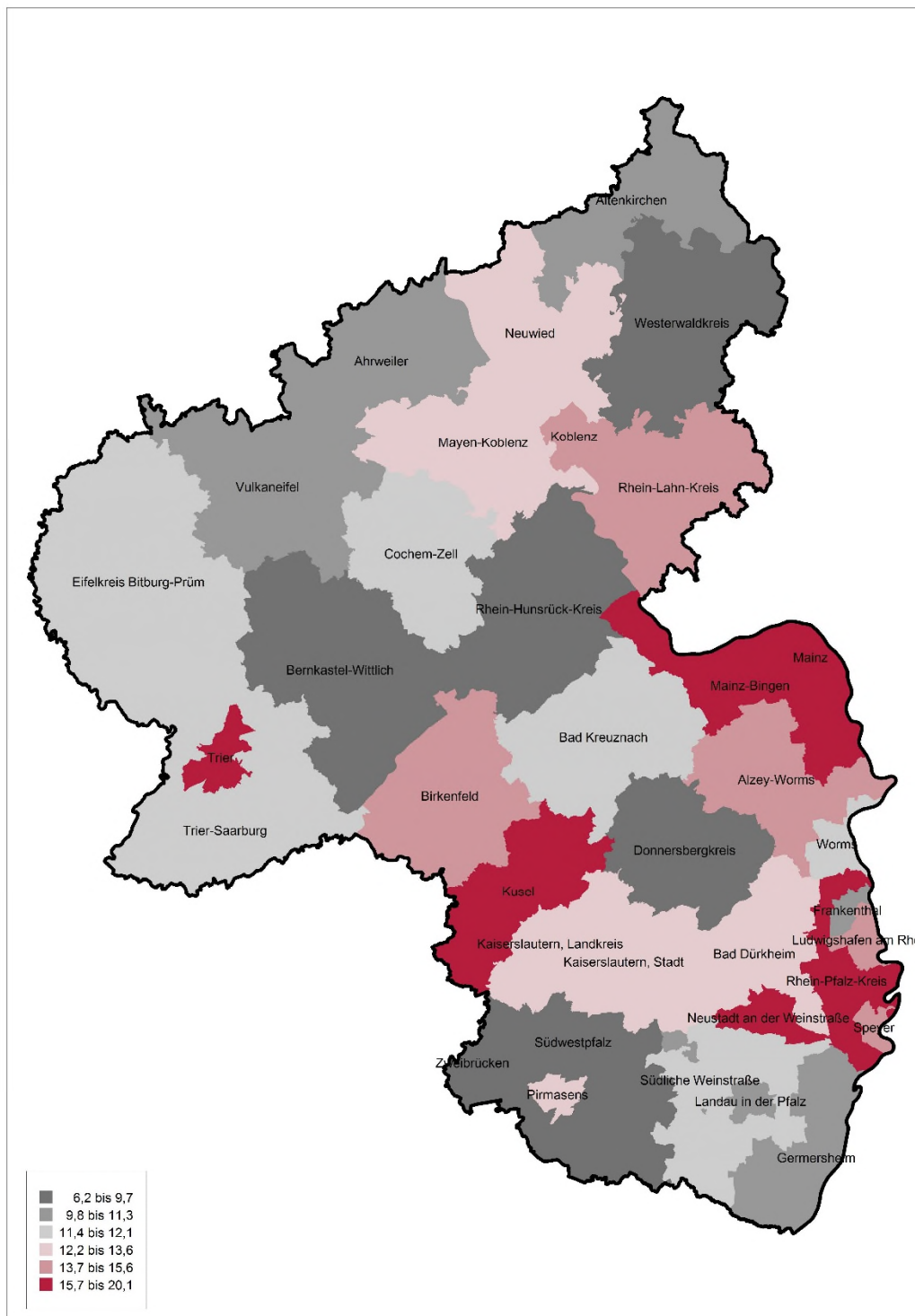


Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Für eine tief regionale Analyse ist neben dem Durchschnittswert wiederum der Medianwert der Verteilung relevant. Im dritten Quartal 2019 lag der Anteil weiblicher Arbeitnehmer an allen MINT-Beschäftigten in Rheinland-Pfalz im Median bei 12,1 Prozent. Folglich lag in der Hälfte aller Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz der Anteil weiblicher Beschäftigter an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen bei höchstens 12,1 Prozent, in der anderen Hälfte darüber.

In Abbildung 3-4 ist der Anteil weiblicher Arbeitnehmer an allen MINT-Beschäftigten für sämtliche Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz dargestellt. Die konkreten Intervallgrenzen entsprechen wiederum Sextilen. Eine weinrote/graue Einfärbung bedeutet, dass der betreffende Kreis bei diesem Indikator zu den oberen/unteren 50 Prozent aller Kreise zählt. Je dunkler das Weinrot/Grau, in einem desto höheren/niedrigeren Segment befindet sich der betreffende Kreis. Bei diesem Indikator profitieren die großen Städte nicht zuletzt von der zunehmend urban geprägten Arbeitsort- und Wohnsitzpräferenz akademisch qualifizierter Frauen.

**Abbildung 3-4: Anteil weiblicher Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (KA)**  
 Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Lesehilfe: Intervallgrenzen entsprechen Sextilen. In dem obersten Sechstel aller rheinland-pfälzischen Kreise und kreisfreien Städte beträgt der Wert des Indikators mindestens 15,7 Prozent, im untersten Sechstel dagegen höchstens 9,7 Prozent. In der Hälfte aller rheinland-pfälzischen Kreise und kreisfreien Städte liegt der Wert des Indikators bei höchstens 12,1 Prozent, in der anderen Hälfte darüber.

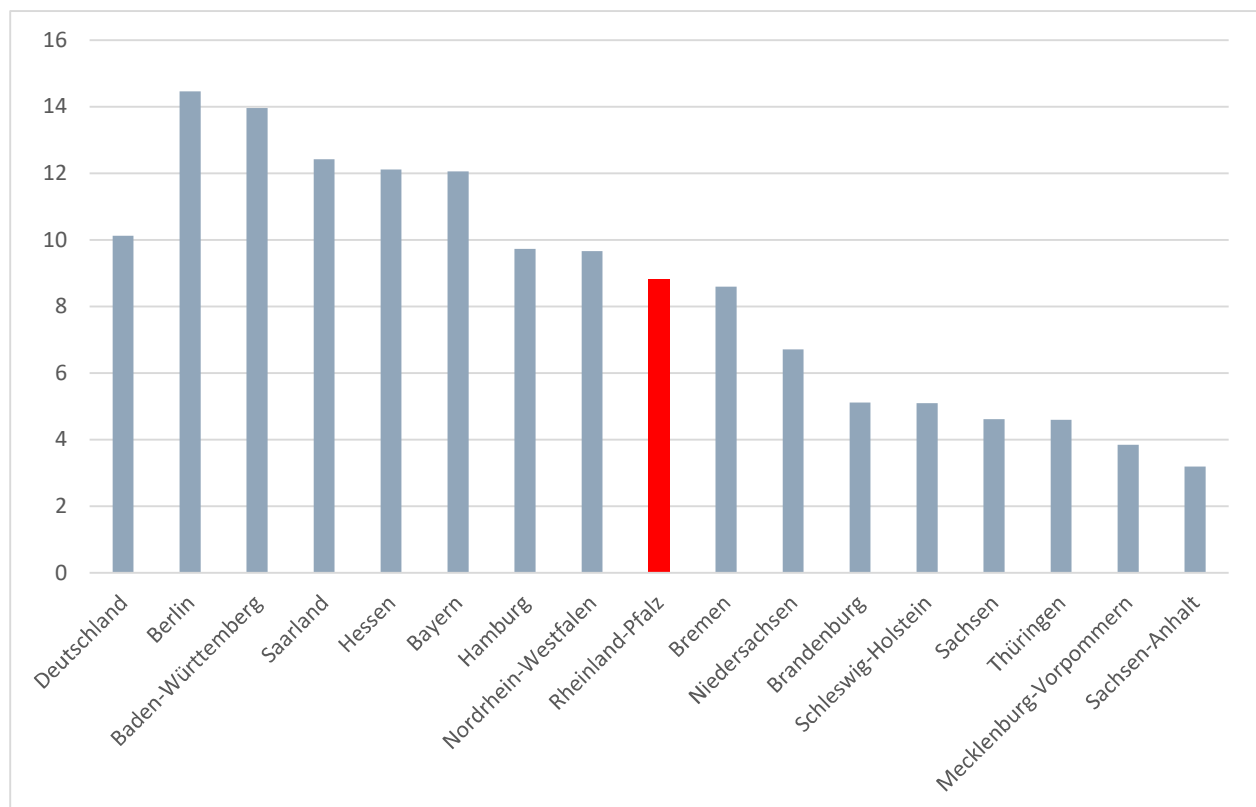
#### 4 Ausländische Beschäftigte in den MINT-Berufen

Die demografische Entwicklung, konkret der Bevölkerungsrückgang in den jüngeren Alterskohorten, führt dazu, dass auch Zuwanderung als Instrument zur Fachkräftesicherung zunehmend an Bedeutung gewinnt. In diesem Abschnitt wird analysiert, welchen Beitrag ausländische Arbeitskräfte in Rheinland-Pfalz aktuell zur Fachkräftesicherung in MINT-Berufen leisten, welche Regionen in Rheinland-Pfalz bereits besonders erfolgreich bei der Erschließung dieses Arbeitskräftepotenzials sind und wo noch Handlungsbedarf besteht.

In Deutschland weist bereits jeder zehnte MINT-Beschäftigte eine ausländische Staatsangehörigkeit auf (Abbildung 4-1), womit die Bundesrepublik in einem hohen Ausmaß von der Arbeitskraft ausländischer MINT-Beschäftigter profitiert. Ein Blick auf die Situation in den Bundesländern zeigt jedoch gravierende Unterschiede. Rheinland-Pfalz liegt mit einem Wert von 8,8 Prozent im Mittelfeld der Bundesländer und knapp unter dem Bundesdurchschnitt (10,1 Prozent). Insgesamt fünf Bundesländer liegen über dem Bundesschnitt, darunter neben Berlin die besonders forschungs- und innovationsstarken südlichen Flächenländer. So weist Baden-Württemberg mit einem Anteil ausländischer Beschäftigter an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen in Höhe von 14,0 Prozent den zweithöchsten Wert auf. Es folgen das Saarland (12,4 Prozent), das von seiner Grenzlage zu Frankreich profitiert, Hessen und Bayern (jeweils 12,1 Prozent). Ein deutlich niedrigerer Anteil ausländischer MINT-Beschäftigter lässt sich hingegen in den ostdeutschen Bundesländern konstatieren.

Dieser Indikator weist auf Ebene der Bundesländer die gravierendste Diskrepanz aller hier untersuchten Indikatoren auf, da der Wert von Spitzenreiter Berlin bis zum Schlusslicht Sachsen-Anhalt um 11,3 Prozentpunkte abfällt.

**Abbildung 4-1: Anteil ausländischer Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (BL)**  
Bundesländer, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019



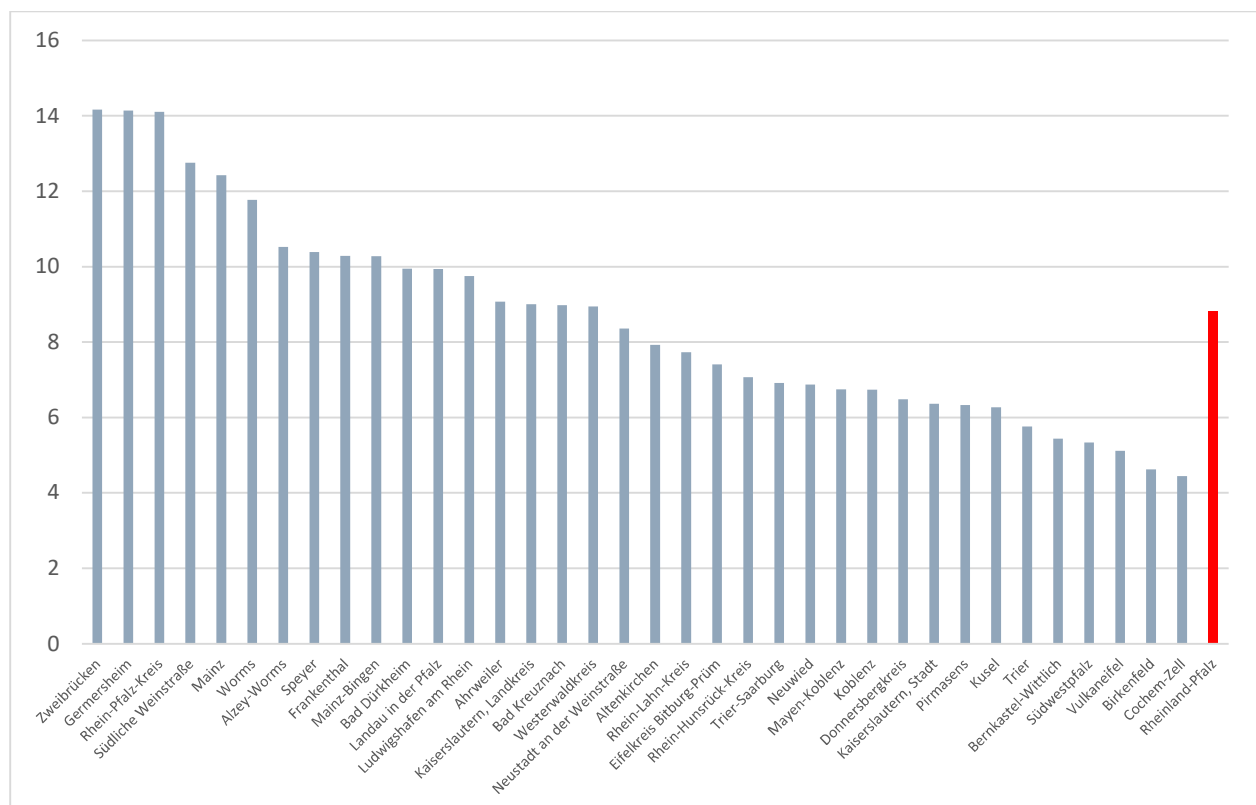
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Nicht zuletzt angesichts eines besonders hohen Anteils älterer MINT-Beschäftigter (Abbildung 2-1) und der hieraus resultierenden demografischen Herausforderung ergibt sich für die ostdeutschen Bundesländer ein besonders hoher Handlungsbedarf beim Thema Fachkräftesicherung durch ausländische Beschäftigte. Aber auch Rheinland-Pfalz sollte in Zukunft noch höhere Anstrengungen unternehmen, dieses Fachkräftepotenzial stärker als bisher zu aktivieren. Gelingt es Rheinland-Pfalz, mittelfristig eine noch nachhaltigere Willkommenskultur zu entwickeln und in der Folge mehr ausländische MINT-Arbeitskräfte als bislang zu gewinnen und langfristig zu binden, so ließe sich bereits ein großer Teil der demografischen Probleme im MINT-Bereich bewältigen (siehe auch Tabelle 1-2).

Abbildung 4-2 zeigt den Anteil ausländischer MINT-Beschäftigter differenziert für alle 36 Kreise in Rheinland-Pfalz. Dass die Aktivierung des Potenzials ausländischer Arbeitskräfte zur Sicherung der MINT-Basis auch in Rheinland-Pfalz zum Teil bereits erfolgt, zeigen die erfolgreichen Kreise Zweibrücken, Germersheim sowie der Rhein-Pfalz-Kreis. Mit über 14 Prozent liegen diese Kreise nicht nur deutlich über dem Landesschnitt, sondern weisen einen etwa dreimal so hohen Anteil ausländischer MINT-Beschäftigter auf wie Cochem-Zell oder Birkenfeld am anderen Ende der Skala. Auch innerhalb von Rheinland-Pfalz bestehen folglich gravierende Unterschiede bei der Aktivierung des Potenzials ausländischer Beschäftigter, die sich auch dadurch ausdrücken, dass der Anteil ausländischer MINT-Beschäftigter vom Spitzenreiter Zweibrücken bis zum Schlusslicht Cochem-Zell um 10,8 Prozentpunkte abfällt.

#### Abbildung 4-2: Anteil ausländischer Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (KR)

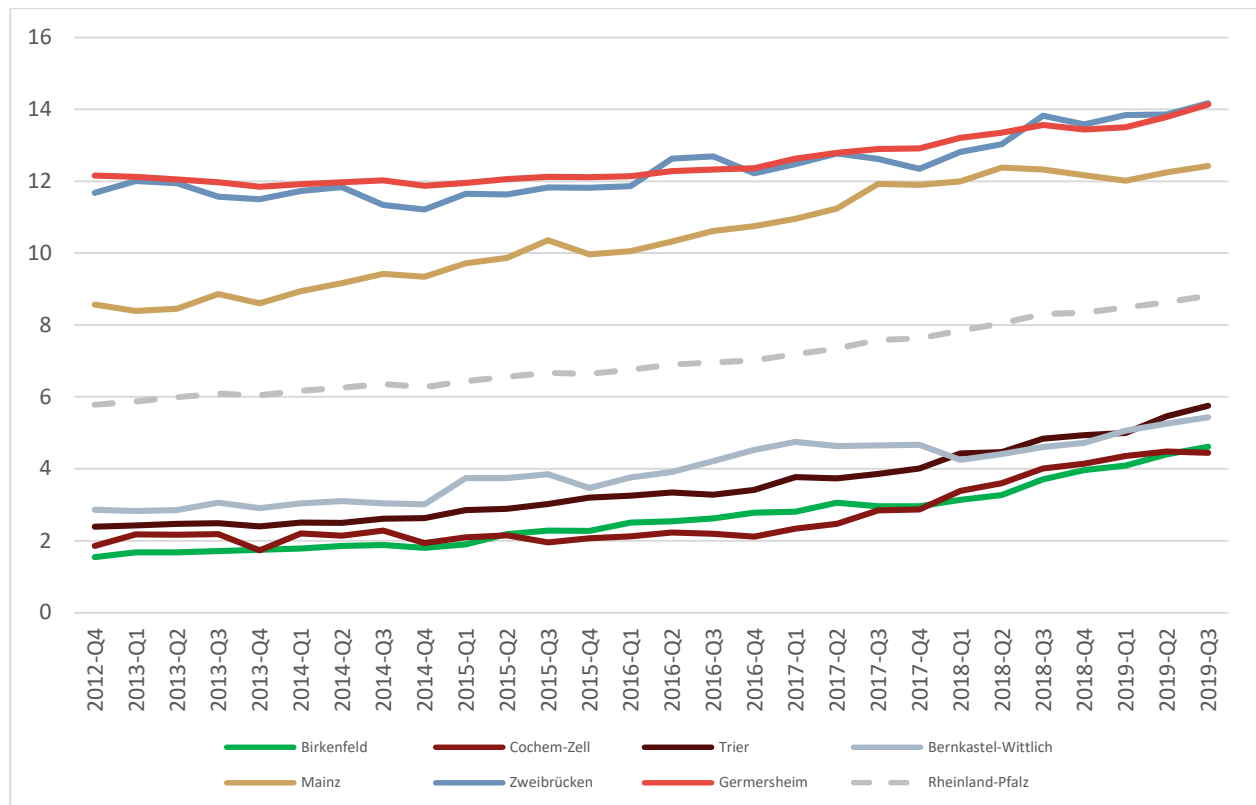
Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Abbildung 4-3 zeigt die Entwicklung des Anteils ausländischer MINT-Beschäftigter während der zurückliegenden sieben Jahre. Auf Ebene des Bundeslandes ist der Anteil zwischen dem vierten Quartal 2012 und dem dritten Quartal 2019 von 5,8 auf 8,8 Prozent gestiegen. In den beispielhaft ausgewählten Kreisen und kreisfreien Städten hat sich diese Entwicklung qualitativ identisch, jedoch auf unterschiedlichem Niveau vollzogen. Am aktuellen Rand entsprechen die Werte aus Abbildung 4-3 jenen aus Abbildung 4-2. Der Beitrag ausländischer MINT-Arbeitskräfte zur Fachkräftesicherung in Rheinland-Pfalz ist folglich flächendeckend stark gestiegen und reicht vom Elektriker- bis zum Ingenieurberuf (siehe auch Tabelle 1-2).

**Abbildung 4-3: Anteil ausländischer Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (ZT)**  
Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz (Auswahl), in Prozent

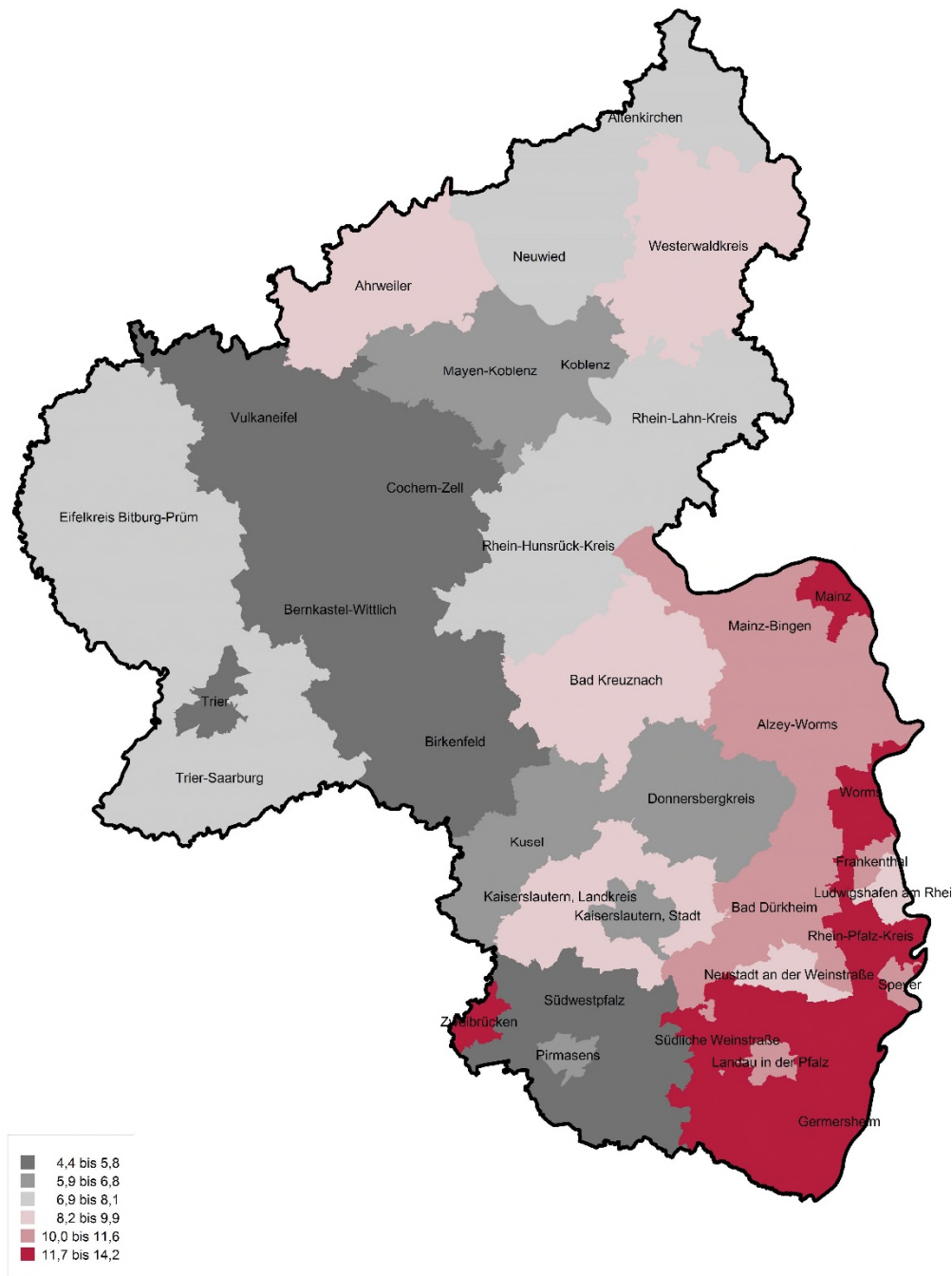


Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Im dritten Quartal 2019 lag der Anteil ausländischer Arbeitnehmer an allen MINT-Beschäftigten in Rheinland-Pfalz im Median bei 8,1 Prozent. Folglich lag in der Hälfte aller Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz der Anteil ausländischer Beschäftigter an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen bei höchstens 8,1 Prozent, in der anderen Hälfte darüber.

In Abbildung 4-4 ist der Anteil ausländischer Arbeitnehmer an allen MINT-Beschäftigten für sämtliche Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz als Landkarte dargestellt. Eine weinrote/graue Einfärbung bedeutet, dass der betreffende Kreis bei diesem Indikator zu den oberen/unteren 50 Prozent aller Kreise zählt. Die konkreten Intervallgrenzen entsprechen wiederum Sextilen. Je dunkler das Weinrot/Grau, in einem desto höheren/niedrigeren Segment befindet sich der betreffende Kreis.

**Abbildung 4-4: Anteil ausländischer Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (KA)**  
 Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz, in Prozent; Stand: 31. Oktober 2019



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

Lesehilfe: Intervallgrenzen entsprechen Sextilen. In dem obersten Sechstel aller rheinland-pfälzischen Kreise und kreisfreien Städte beträgt der Wert des Indikators mindestens 11,7 Prozent, im untersten Sechstel dagegen höchstens 5,8 Prozent. In der Hälfte aller rheinland-pfälzischen Kreise und kreisfreien Städte liegt der Wert des Indikators bei höchstens 8,1 Prozent, in der anderen Hälfte darüber.



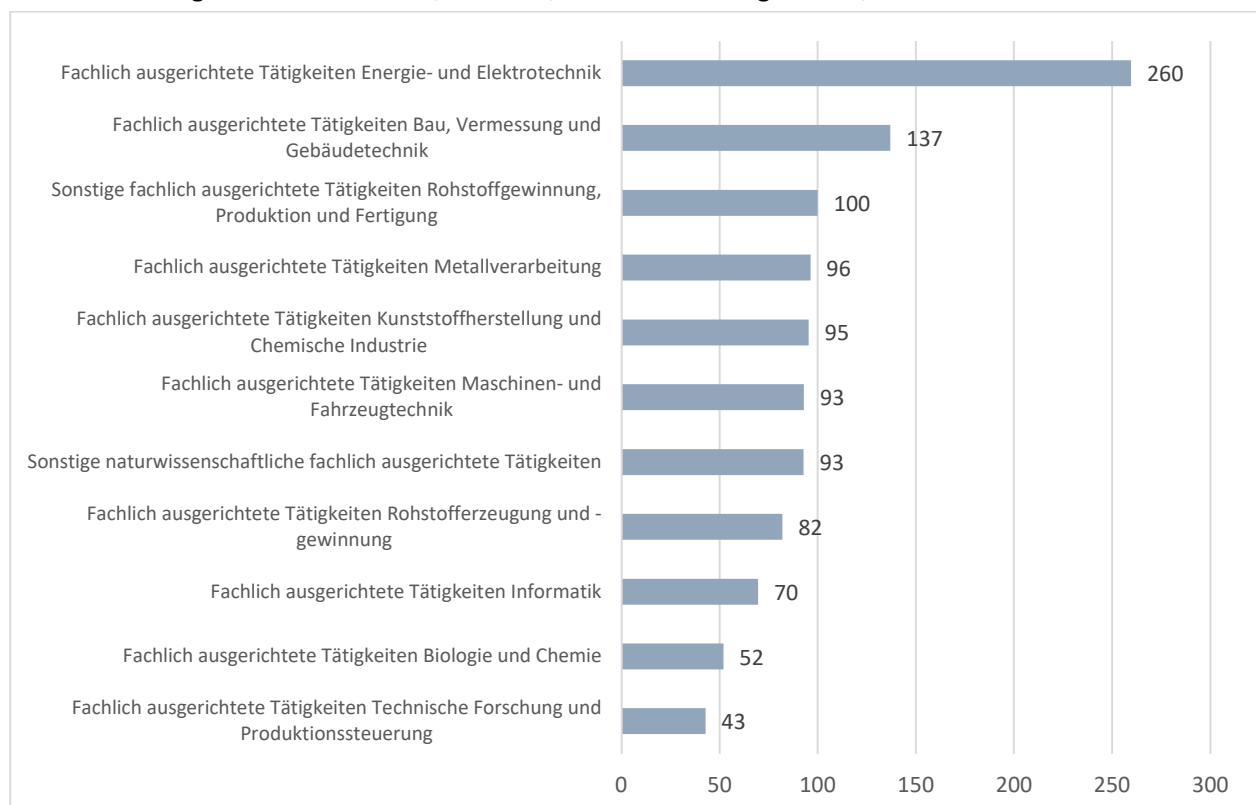
## 5 Arbeitsmarktengpässe in den MINT-Ausbildungsberufen in Rheinland-Pfalz

Ein aussagekräftiger Indikator zur Beurteilung der Arbeitsmarktsituation in einzelnen Berufsgruppen ist das Verhältnis von offenen Stellen zu Arbeitslosen. Je höher/niedriger der Wert dieses Indikators, umso höher/niedriger fällt die Arbeitskräftenachfrage gemessen an dem entsprechenden Arbeitskräfteangebot aus. Bei der Analyse regionaler Arbeitsmärkte muss neben der qualifikatorischen Abgrenzung des Arbeitsmarktsegments der MINT-Berufe der relevante Arbeitsmarkt in der räumlichen Dimension bestimmt werden. Die Bundesagentur für Arbeit grenzt insgesamt zehn regionale Arbeitsmärkte ab, darunter die Arbeitsmarktregion Rheinland-Pfalz/Saarland (BA, 2020a,b). Diese Abgrenzung reflektiert unter anderem die Tatsache, dass die Besetzung einer offenen MINT-Stelle aus dem Potenzial der arbeitslosen Personen heraus in der Regel innerhalb derselben Arbeitsmarktregion erfolgt. Beispielsweise kann eine offene Elektrikerstelle in Rheinland-Pfalz mit Arbeitslosen aus Rheinland-Pfalz oder dem Saarland besetzt werden, jedoch in der Regel nicht mit Arbeitslosen aus Schleswig-Holstein.

Abbildung 5-1 zeigt das Verhältnis von offenen Stellen zu Arbeitslosen für das Arbeitsmarktsegment der MINT-Ausbildungsberufe in der Arbeitsmarktregion Rheinland-Pfalz/Saarland. Bei der Interpretation ist zu berücksichtigen, dass der Umfang der BA-gemeldeten Stellen nur einen Teil der insgesamt zu besetzenden Stellen beinhaltet, denn „[n]ach Untersuchungen des IAB wird etwa jede zweite Stelle des ersten Arbeitsmarktes bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldet, bei Akademikerstellen jede vierte bis fünfte“ (BA, 2018). Die übrigen Stellen werden beispielsweise in Online-Stellenportalen, auf der Webseite oder in Zeitungen ausgeschrieben. Als Engpassgrenze für fachlich ausgerichtete Tätigkeiten kann folglich ein Verhältnis von 50 BA-gemeldeten offenen Stellen je 100 Arbeitslosen angesehen werden.

### Abbildung 5-1: BA-gemeldete offene Stellen je 100 Arbeitslosen

Arbeitsmarktregion Rheinland-Pfalz/Saarland; MINT-Ausbildungsberufe; 31. März 2020



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Arbeitslosen- und Offenen-Stellen-Statistik der Bundesagentur für Arbeit nach Berufsaggregaten

Es zeigt sich, dass sich in den meisten MINT-Ausbildungsberufen in der Arbeitsmarktregion Rheinland-Pfalz/Saarland bereits ein mehr oder weniger gravierender Fachkräfteengpass manifestiert hat. Insbesondere im Bereich der Energie- und Elektrotechnik, in welchem aktuell 260 offene Stellen auf 100 Arbeitslose kommen, können viele Stellen noch nicht einmal mehr rechnerisch besetzt werden. Aber auch im Bereich Bau, Vermessung und Gebäudetechnik – maßgeblich hervorgerufen durch den anhaltenden privaten wie öffentlichen Bauboom – müssen viele Stellen unbesetzt bleiben, weil es an Bewerberinnen und Bewerbern mangelt. Die für Rheinland-Pfalz angesichts seiner komparativen Stärke in diesem Wirtschaftszweig besonders relevanten MINT-Ausbildungsberufe der Kunststoffherstellung und Chemische Industrie kommen auf ein Verhältnis von 95 je 100 und weisen damit ebenfalls einen spürbaren Engpass auf. Gleiches gilt mit Ausnahme der technischen Forschung und Produktionssteuerung für sämtliche industriennahe MINT-Ausbildungsberufe. Einzig im Bereich der biologisch-chemischen Ausbildungsberufe (darunter die Berufe der pharmazeutisch-technischen Assistenz) zeigt sich der Arbeitsmarkt noch als ausgeglichen, da hier unter Berücksichtigung der BA-Meldequote offener Stellen zumindest rechnerisch ein Ausgleich von Arbeitskräfteangebot und Arbeitskräftenachfrage hergestellt werden könnte. Doch selbst bei gegebener Arbeitskräftenachfrage und einer qualifikatorisch passenden Bewerbung kann eine erfolgreichen Stellenbesetzung dann scheitern, wenn es zu einem sogenannten Mismatch kommt. So können beispielsweise das Auseinanderfallen der Entgeltvorstellungen von Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber sowie Bewerberinnen und Bewerber oder die räumliche Entfernung zwischen potenziellem Arbeits- und Wohnort dazu führen, dass Arbeitsangebot und -nachfrage nicht in Einklang zu bringen sind. Die Daten für sämtliche MINT-Berufe finden sich in Tabelle 7-2 im Anhang. Aufgrund des Datenstands sind noch keine Effekte der Corona-Krise erkennbar.

Unter dem Strich belegen die Daten aus Abbildung 5-1 einen manifesten Arbeitskräfteengpass in nahezu sämtlichen MINT-Ausbildungsberufen. Ein vergleichbarer Engpass existiert jenseits des MINT-Arbeitsmarktes allenfalls noch in den Ausbildungsberufen des Gesundheits- und Pflegebereichs (etwa in der Alten- oder Krankenpflege). Anders als für Letztere besteht in den MINT-Ausbildungsberufen keine realistische Möglichkeit, über eine Anhebung des Lohnniveaus mehr Bewerberinnen und Bewerber zur Ausübung dieser Berufe zu motivieren. Sowohl im Bereich der Ausbildungsvergütung als auch insbesondere in puncto Lebenserwerbseinkommen liegen die meisten MINT-Berufe bereits in der Spitzengruppe des Ausbildungsbereichs. Und obwohl ein durchschnittlicher Erwerbstätiger mit Abschluss eines MINT-Ausbildungsberufs bezogen auf den Stundenlohn sogar mehr verdient als ein durchschnittlicher erwerbstätiger Akademiker der geistes-, sprach-, sozial- und kulturwissenschaftlichen Fachrichtungen (Anger et al., 2020, S. 45), entscheiden sich – trotz des vorhandenen Angebots an Ausbildungsstellen – immer weniger junge Menschen für eine MINT-Ausbildung. Bundesweit ist der Anteil der 30- bis 34-Jährigen mit MINT-Berufsausbildung an der entsprechenden Alterskohorte von 22,3 Prozent im Jahr 2005 kontinuierlich auf 17,2 Prozent im Jahr 2017 gesunken (Anger et al., 2020, S. 117). Noch deutlicher ist die Entwicklung des Anteils der 30- bis 34-jährigen Frauen mit einer MINT-Berufsausbildung an allen Frauen der entsprechenden Altersgruppe, der von einem bereits niedrigen Niveau von 5,8 Prozent im Jahr 2005 kommend kontinuierlich auf zuletzt nur noch 2,6 Prozent gesunken ist (Anger et al., 2020, S. 118). Zu den sinkenden Kohortengrößen kommt hinzu, dass sich innerhalb einer Kohorte immer weniger junge Menschen und insbesondere immer weniger Frauen für eine MINT-Ausbildung entscheiden. Und auch der so genannte Kamineffekt erweist sich als zunehmend problematisch für die MINT-Ausbildungsberufe, denn immer mehr Berufstätige mit Abschluss einer MINT-Ausbildung schließen (in Vollzeit oder berufsbegleitend) erfolgreich ein Studium an. Dadurch gehen mehr MINT-Ausbildungsberufler ihrem ursprünglichen Arbeitsmarktbereich verloren. Unter dem Strich muss die Entwicklung in MINT-Ausbildungsberufen in Rheinland-Pfalz daher als herausfordernd bezeichnet werden. Insbesondere im Ausbildungsbereich gilt es daher, weitere Anstrengungen zur MINT-Fachkräftesicherung entlang der gesamten Wirkungskette zu unternehmen.

## 6 Akademische MINT-Ausbildung in Rheinland-Pfalz

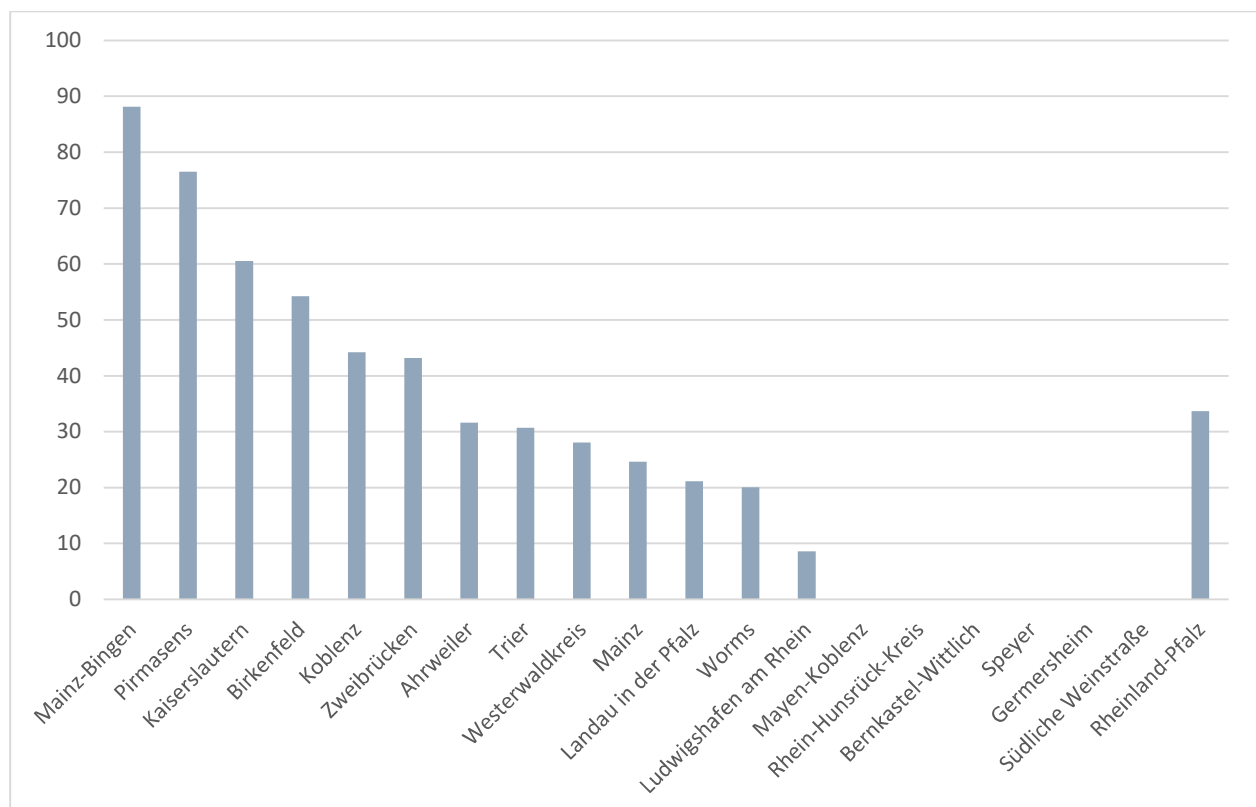
Wie die vorherigen Abschnitte bereits gezeigt haben, ist die Aktivierung des gesamten MINT-Potenzials von elementarer Bedeutung für die Fachkräftesicherung in Rheinland-Pfalz. Während in Abschnitt 5 die Ausbildungsberufe analysiert wurden, steht in diesem Abschnitt die akademische MINT-Ausbildung in Rheinland-Pfalz im Mittelpunkt – mit einem Schlaglicht auf den weiblichen Akademikern.

In 19 der 36 Kreise und kreisfreien Städte in Rheinland-Pfalz wurde im Wintersemester 2017/2018 an Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen akademische Bildung angeboten, 13 dieser 19 Standorte verfügten über mindestens einen technisch-naturwissenschaftlichen Studiengang (Kommunale Bildungsdatenbank, o.J.). Am Hochschulstandort Bernkastel-Wittlich wurden erst im Wintersemester 2015/16 die ersten Studierenden verzeichnet, die jedoch allesamt in Fachrichtungen außerhalb des MINT-Bereichs studieren. Alle übrigen Hochschulstandorte in Rheinland-Pfalz hatten für jeden Analysezeitpunkt Studierende aufzuweisen.

In Abbildung 6-1 ist die MINT-Quote der jeweiligen Hochschulstandorte aufgeführt, also der Anteil der MINT-Studierenden an allen Studierenden im entsprechenden Kreis. Im Durchschnitt des Bundeslandes rekrutiert sich in Rheinland-Pfalz bei einem Anteil von 33,7 Prozent knapp mehr als jeder dritte Studierende aus einem MINT-Studiengang. Der Bundesschnitt dieses Indikators beträgt 38,2 Prozent und liegt damit spürbar höher. Innerhalb von Rheinland-Pfalz zeichnen sich insbesondere die Hochschulstandorte Mainz-Bingen und Pirmasens durch weit überdurchschnittliche Anteile MINT-Studierender aus.

### Abbildung 6-1: Anteil MINT-Studierende an allen Studierenden

Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz mit Hochschulen, Wintersemester 2017/18, in Prozent



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft; Kommunale Bildungsdatenbank (bildungsmonitoring.de)

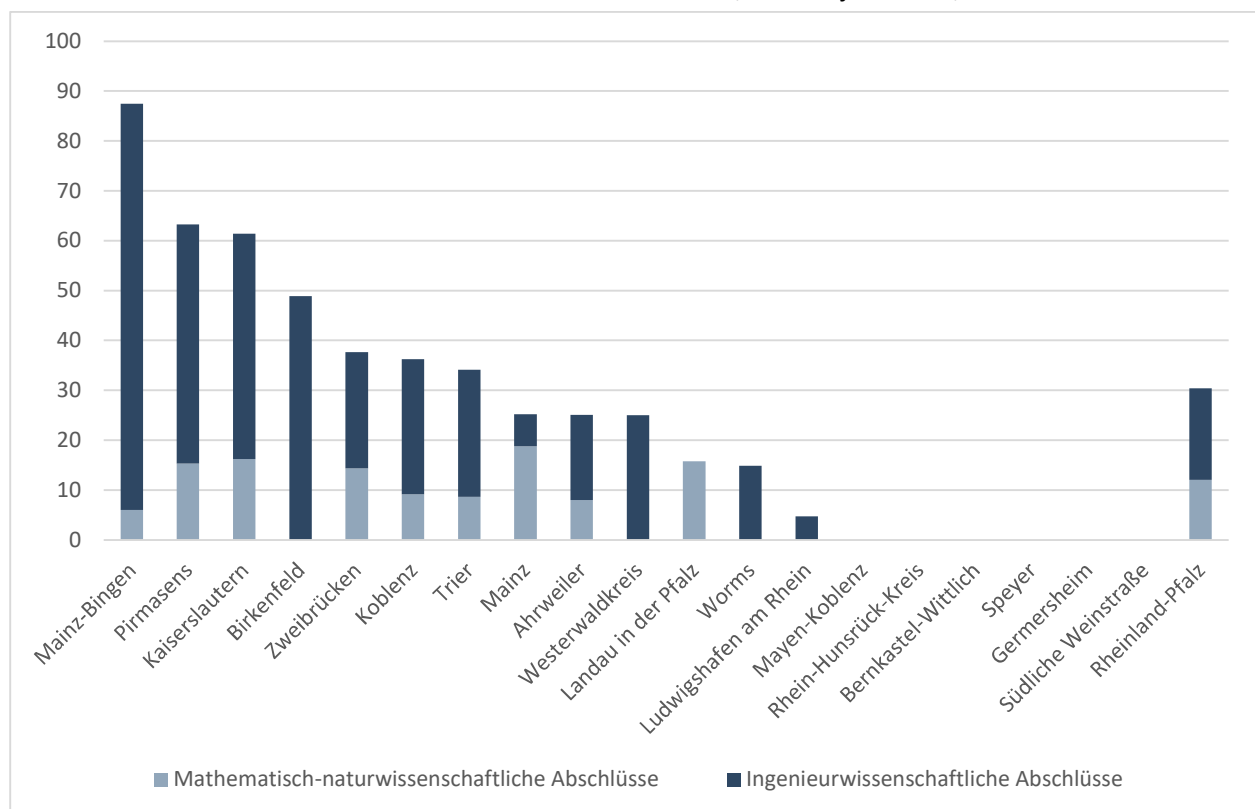
0 : keine MINT-Studiengänge

Der Hochschulstandort Kaiserslautern vereint mit 10.516 MINT-Studierenden mit Abstand die meisten auf sich und ist unter Berücksichtigung der Dimensionen MINT-Quantität und MINT-Quote (60,6 Prozent) das Zentrum der akademischen MINT-Ausbildung in Rheinland-Pfalz. Insbesondere die Hochschulstandorte Ludwigshafen, Worms und Mainz weisen angesichts einer deutlich unterdurchschnittlichen MINT-Quote Potenzial für eine Profilschärfung im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich auf.

Ein sehr ähnliches Gesamtbild zeigt die Situation bei den Absolventinnen und Absolventen, welches in Abbildung 6-2 dargestellt wird. Die ausgewiesenen Daten beziehen sich auf das gesamte Studienjahr 2018 und zeigen im Vergleich mit Abbildung 6-1 beispielsweise, dass der Hochschulstandort Mainz-Bingen bei einer MINT-Quote unter den Studierenden in Höhe von 88,1 Prozent auf eine MINT-Quote unter den Absolventen in Höhe von 87,4 kommt. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass MINT-Studiengänge eine deutlich höhere Schwundquote aufweisen als andere Fachrichtungen, im Verlaufe des Studiums also ein deutlich höherer Anteil durch Studienabbruch- oder Wechsel verloren geht, ist dies als exzellente Leistung und Beleg für außergewöhnlich gute MINT-Studienbedingungen zu interpretieren. Gleiches gilt beispielhaft für Kaiserslautern und Trier. Auch die übrigen MINT-Hochschulstandorte in Rheinland-Pfalz wie beispielsweise Landau, Worms und Mainz schaffen es im Wesentlichen, ihre MINT-Studierendenanteile adäquat in MINT-Absolventenanteile umzusetzen.

#### Abbildung 6-2: Anteil MINT-Abschlüsse an allen Studienabschlüssen

Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz mit Hochschulen, Studienjahr 2018, in Prozent



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft; Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamtes: Absolventen nach Kreis der Hochschule, Hochschule, Studienbereich und Studienfach

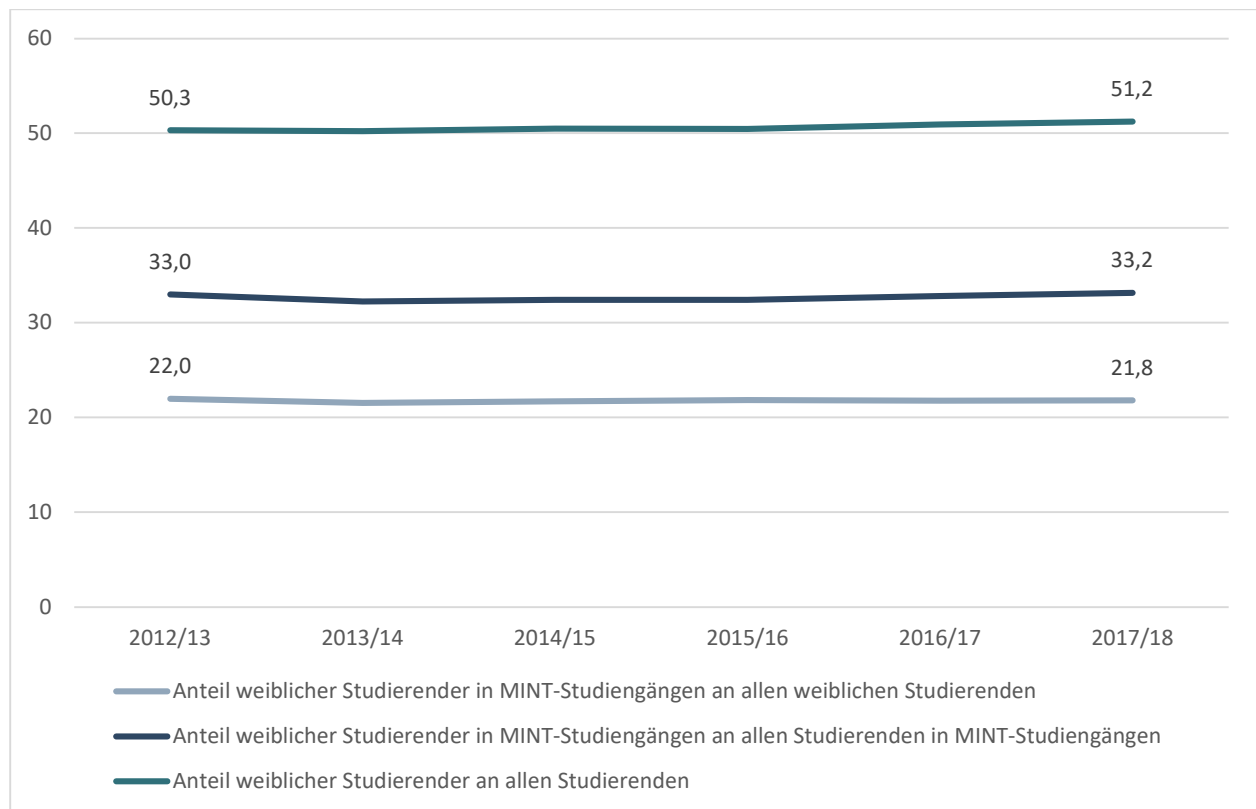
0 : keine MINT-Studiengänge

In Pirmasens fallen die MINT-Anteile zwischen Studierenden und Absolventen bereits deutlich auseinander (76,5 zu 63,3), was jedoch vor dem Hintergrund der im Fachrichtungsvergleich generell höheren MINT-Schwundquote zu interpretieren ist. Einzig am Hochschulstandort Ludwigshafen deuten ein MINT-Studierendenanteil in Höhe von 8,6 Prozent und ein nahezu halbielter MINT-Absolventenanteil in Höhe von 4,8 Prozent auf gewisse Schwundprobleme in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen hin.

Wie Abbildung 6-3 zeigt, hat sich das Studienwahlverhalten von Frauen in Rheinland-Pfalz in den zurückliegenden Jahren noch nicht zugunsten der MINT-Fachrichtungen verändert. Dies ist jedoch kein spezifisch rheinland-pfälzisches Problem, sondern kommt in nahezu sämtlichen Bundesländern zum Tragen. Auf der einen Seite stellen Frauen fachrichtungsübergreifend mit einem Anteil von 51,2 Prozent die Mehrheit unter den Studierenden an rheinland-pfälzischen Hochschulstandorten und ihr Anteil ist spürbar gestiegen. Der Frauenanteil unter den MINT-Studierenden ist im Vergleichszeitraum jedoch nur unwesentlich von 33,0 auf 33,2 Prozent gestiegen.

### Abbildung 6-3: Anteile weiblicher Studierender in Rheinland-Pfalz

Wintersemester, in Prozent



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft; Kommunale Bildungsdatenbank (bildungsmonitoring.de)

Wie auch bundesweit, so liegt der Frauenanteil in sprach-, kultur- und geisteswissenschaftlichen Studienfächern auch in Rheinland-Pfalz weiterhin bei bis zu 80 Prozent, in den MINT-Fachrichtungen dagegen nur bei einem Drittel und in den industrienah-technischen MINT-Fachrichtungen wie Elektrotechnik oder Maschinenbau sogar deutlich unter fünfzehn Prozent.

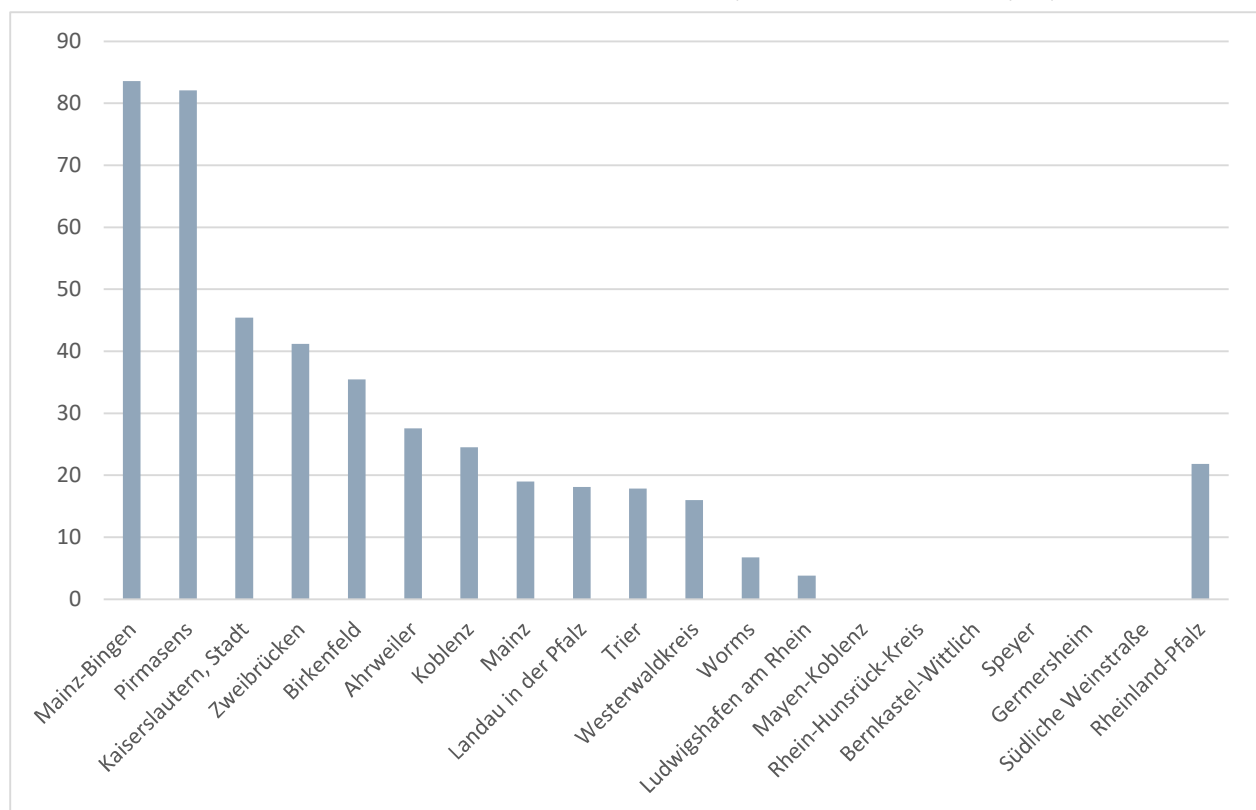
Die Tatsache, dass die bloße Anzahl an Frauen in MINT-Studiengängen in Rheinland-Pfalz im Vergleichszeitraum von 13.383 auf 13.748 gestiegen ist, sollte folglich nicht als Erfolg interpretiert werden. Der Erfolg frauenspezifischer Fördermaßnahmen muss sich vielmehr daran messen lassen, ob sich die Adressatinnen vermehrt für die Aufnahme eines technischen Studiums entscheiden. Der Erfolg in Form einer

größeren Anzahl von Frauen in MINT-Studiengängen ist einzig der Tatsache geschuldet, dass immer mehr Frauen studieren und folglich auch immer mehr Frauen in einem MINT-Studium münden, jedoch nicht einem veränderten Verhalten der Frauen bei der Fächerwahl. Stand 2018 hat sich erst jede fünfte Studierende für ein MINT-Studium entschieden, was dem in Abbildung 6-3 ausgewiesenen Anteil von 21,8 Prozent MINT-Frauen unter allen weiblichen Studierenden entspricht. Unter den Männern liegt der Anteil bei 46,2 Prozent – weit mehr als doppelt so hoch. Die männerspezifische Studierneigung für MINT ist seit 2012 sogar um einen Prozentpunkt gestiegen, während die frauenspezifische Studierneigung für MINT von 22,0 auf 21,8 Prozent gesunken ist.

Abbildung 6-4 zeigt die frauenspezifische MINT-Quote, das heißt, den Anteil weiblicher MINT-Studierender an allen weiblichen Studierenden. Die Daten finden sich in Tabelle 7-3 im Anhang. Ein Vergleich mit Abbildung 6-1 zeigt, dass die frauenspezifischen MINT-Quoten mit einer Ausnahme unter den genderdurchschnittlichen MINT-Quoten liegen.

#### Abbildung 6-4: MINT-Anteil unter allen weiblichen Studierenden

Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz mit Hochschulen, Wintersemester 2017/18, in Prozent



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft; Kommunale Bildungsdatenbank (bildungsmonitoring.de)

0 : keine MINT-Studiengänge

Tabelle 6-1 zeigt die Ergebnisse dieses Vergleichs in kompakter Form, indem sie die Wertesalden dieser beiden Messgrößen für sämtliche MINT-Hochschulstandorte bildet. Läge eine genderparitätische Verteilung vor, so müsste die frauenspezifische MINT-Quote der durchschnittlichen MINT-Quote unter allen Studierenden entsprechen. Im Durchschnitt von Rheinland-Pfalz weicht die frauenspezifische MINT-Quote jedoch um knapp 12 Prozentpunkte nach unten von der durchschnittlichen MINT-Quote ab. Be-

sonders stark auseinander fallen die genderspezifischen MINT-Quoten in Kaiserslautern und Zweibrücken. Einzig in Pirmasens übertrifft die frauenspezifische MINT-Quote die allgemeine MINT-Quote – und das sogar um 5,6 Prozentpunkte. 82,1 Prozent aller weiblichen Studierenden in Pirmasens sind in einem MINT-Studiengang eingeschrieben – im Vergleich zu 76,5 Prozent aller Studierenden.

**Tabelle 6-1: Abweichung zwischen weiblicher und MINT-Studierendenquote insgesamt**

Wertedifferenz zwischen Abbildung 6-1 und Abbildung 6-4, in Prozentpunkten

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Pirmasens             | +5,6  |
| Mainz-Bingen          | -4,5  |
| Ludwigshafen am Rhein | -4,8  |
| Landau in der Pfalz   | -5,2  |
| Mainz                 | -6,8  |
| Ahrweiler             | -7,1  |
| Koblenz               | -8,7  |
| Westerwaldkreis       | -10,0 |
| Trier                 | -11,8 |
| Birkenfeld            | -13,0 |
| Worms                 | -13,3 |
| Kaiserslautern        | -15,1 |
| Zweibrücken           | -15,6 |
| Rheinland-Pfalz       | -11,9 |

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft; Kommunale Bildungsdatenbank (bildungsmonitoring.de)

## 7 Anhang

**Tabelle 7-1: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Rheinland-Pfalz (KR)**

Stand: 31. Oktober 2019

|                            | Insgesamt  | darunter:             | davon:          |                                  |                          |                        |
|----------------------------|------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------|
|                            |            | MINT-Berufe insgesamt | Ingenieurberufe | Sonstige akademische MINT-Berufe | Meister-/Technikerberufe | MINT-Ausbildungsberufe |
| Koblenz                    | 76.916     | 14.426                | 3.008           | 1.304                            | 2.900                    | 7.214                  |
| Ahrweiler                  | 35.903     | 6.248                 | 611             | 239                              | 901                      | 4.497                  |
| Altenkirchen               | 39.540     | 10.344                | 883             | 127                              | 1.561                    | 7.773                  |
| Bad Kreuznach              | 54.483     | 10.577                | 893             | 457                              | 1.815                    | 7.412                  |
| Birkenfeld                 | 27.819     | 4.720                 | 409             | 102                              | 781                      | 3.428                  |
| Cochem-Zell                | 20.250     | 3.129                 | 252             | 43                               | 449                      | 2.385                  |
| Mayen-Koblenz              | 70.267     | 14.230                | 1.150           | 465                              | 2.054                    | 10.561                 |
| Neuwied                    | 64.469     | 15.212                | 1.130           | 472                              | 2.474                    | 11.136                 |
| Rhein-Hunsrück-Kreis       | 39.630     | 7.985                 | 705             | 242                              | 1.380                    | 5.658                  |
| Rhein-Lahn-Kreis           | 33.140     | 6.504                 | 449             | 151                              | 1.271                    | 4.633                  |
| Westerwaldkreis            | 71.166     | 15.828                | 1.086           | 736                              | 2.515                    | 11.491                 |
| Trier                      | 56.879     | 8.178                 | 911             | 370                              | 1.397                    | 5.500                  |
| Bernkastel-Wittlich        | 41.777     | 8.352                 | 516             | 108                              | 1.158                    | 6.570                  |
| Eifelkreis Bitburg-Prüm    | 29.300     | 6.561                 | 381             | 92                               | 1.014                    | 5.074                  |
| Vulkaneifel                | 20.536     | 3.932                 | 281             | 86                               | 603                      | 2.962                  |
| Trier-Saarburg             | 31.879     | 5.812                 | 389             | 106                              | 838                      | 4.479                  |
| Frankenthal                | 18.922     | 3.966                 | 608             | 244                              | 698                      | 2.416                  |
| Kaiserslautern, Stadt      | 55.147     | 12.225                | 1.614           | 843                              | 2.307                    | 7.461                  |
| Landau in der Pfalz        | 24.493     | 3.884                 | 608             | 181                              | 802                      | 2.293                  |
| Ludwigshafen am Rhein      | 106.588    | 38.395                | 2.731           | 1.780                            | 10.949                   | 22.935                 |
| Mainz                      | 116.680    | 17.836                | 2.833           | 2.217                            | 4.288                    | 8.498                  |
| Neustadt an der Weinstraße | 17.900     | 2.440                 | 359             | 146                              | 386                      | 1.549                  |
| Pirmasens                  | 20.847     | 3.522                 | 289             | 155                              | 641                      | 2.437                  |
| Speyer                     | 29.281     | 5.814                 | 564             | 143                              | 1.262                    | 3.845                  |
| Worms                      | 34.729     | 6.888                 | 614             | 200                              | 1.086                    | 4.988                  |
| Zweibrücken                | 15.873     | 3.797                 | 408             | 164                              | 421                      | 2.804                  |
| Alzey-Worms                | 30.604     | 4.864                 | 392             | 218                              | 689                      | 3.565                  |
| Bad Dürkheim               | 33.036     | 5.166                 | 542             | 169                              | 782                      | 3.673                  |
| Donnersbergkreis           | 22.347     | 5.876                 | 622             | 123                              | 1.087                    | 4.044                  |
| Germersheim                | 47.037     | 13.237                | 1.467           | 239                              | 2.612                    | 8.919                  |
| Kaiserslautern, Landkreis  | 26.415     | 4.220                 | 347             | 143                              | 838                      | 2.892                  |
| Kusel                      | 12.697     | 2.011                 | 122             | 46                               | 263                      | 1.580                  |
| Südliche Weinstraße        | 32.123     | 5.590                 | 756             | 136                              | 1.195                    | 3.503                  |
| Rhein-Pfalz-Kreis          | 29.509     | 4.276                 | 524             | 239                              | 862                      | 2.651                  |
| Mainz-Bingen               | 58.500     | 9.663                 | 880             | 1.169                            | 1.860                    | 5.754                  |
| Südwestpfalz               | 15.456     | 2.250                 | 156             | 78                               | 356                      | 1.660                  |
| Rheinland-Pfalz            | 1.462.138  | 297.958               | 29.490          | 13.733                           | 56.495                   | 198.240                |
| Deutschland                | 33.938.159 | 7.082.969             | 963.317         | 472.241                          | 1.343.745                | 4.303.666              |

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit



**Tabelle 7-2: MINT-Berufe in Rheinland-Pfalz: Offene Stellen, Arbeitslose, Engpässe**

Arbeitsmarktreion Rheinland-Pfalz/Saarland; Stand: 31. März 2020

|                                                                                         | BA-gemeldete offene Stellen | Arbeitslose | BA-gemeldete offene Stellen<br>je 100 Arbeitslosen |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------------------------------------|
| <b>MINT-Ausbildungsberufe</b>                                                           |                             |             |                                                    |
| Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten Technische Forschung und Produktionssteuerung        | 271                         | 632         | 43                                                 |
| Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten Biologie und Chemie                                  | 26                          | 50          | 52                                                 |
| Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten Informatik                                           | 227                         | 326         | 70                                                 |
| Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten Rohstoffherzeugung und -gewinnung                    | 41                          | 50          | 82                                                 |
| Sonstige naturwissenschaftliche fachlich ausgerichtete Tätigkeiten                      | 65                          | 70          | 93                                                 |
| Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten Maschinen- und Fahrzeugtechnik                       | 2.686                       | 2.888       | 93                                                 |
| Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten Kunststoffherstellung und Chemische Industrie        | 545                         | 571         | 95                                                 |
| Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten Metallverarbeitung                                   | 1.690                       | 1.755       | 96                                                 |
| Sonstige fachlich ausgerichtete Tätigkeiten Rohstoffgewinnung, Produktion und Fertigung | 186                         | 186         | 100                                                |
| Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten Bau, Vermessung und Gebäudetechnik                   | 37                          | 27          | 137                                                |
| Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten Energie- und Elektrotechnik                          | 2.139                       | 824         | 260                                                |
| <b>MINT-Spezialistentätigkeiten (i.d.R. Meister-/Technikerberufe)</b>                   |                             |             |                                                    |
| Spezialistentätigkeiten Kunststoffherstellung und Chemische Industrie                   | 6                           | 58          | 10                                                 |
| Spezialistentätigkeiten Rohstoffherzeugung und -gewinnung                               | 4                           | 16          | 25                                                 |
| Spezialistentätigkeiten Technische Forschung und Produktionssteuerung                   | 136                         | 439         | 31                                                 |
| Sonstige naturwissenschaftliche Spezialistentätigkeiten                                 | 7                           | 21          | 33                                                 |
| Spezialistentätigkeiten Informatik                                                      | 216                         | 430         | 50                                                 |
| Spezialistentätigkeiten Maschinen- und Fahrzeugtechnik                                  | 141                         | 238         | 59                                                 |
| Spezialistentätigkeiten Metallverarbeitung                                              | 73                          | 119         | 61                                                 |
| Sonstige Spezialistentätigkeiten Rohstoffgewinnung, Produktion und Fertigung            | 32                          | 44          | 73                                                 |
| Spezialistentätigkeiten Energie- und Elektrotechnik                                     | 172                         | 171         | 101                                                |
| Spezialistentätigkeiten Bau, Vermessung und Gebäudetechnik                              | 88                          | 66          | 133                                                |
| <b>MINT-Expertentätigkeiten (i.d.R. Akademikerberufe)</b>                               |                             |             |                                                    |
| Ingenieurberufe Technische Forschung und Produktionssteuerung                           | 66                          | 437         | 15                                                 |
| Mathematiker- und Physikerberufe                                                        | 17                          | 98          | 17                                                 |
| Biologen- und Chemikerberufe                                                            | 61                          | 314         | 19                                                 |
| Ingenieurberufe Kunststoff und Chemische Industrie                                      | 11                          | 33          | 33                                                 |
| Sonstige Ingenieurberufe Rohstoffgewinnung, Produktion und Fertigung                    | 9                           | 22          | 41                                                 |
| Ingenieurberufe Rohstoffherzeugung und -gewinnung                                       | 29                          | 61          | 48                                                 |
| Ingenieurberufe Maschinen- und Fahrzeugtechnik                                          | 144                         | 265         | 54                                                 |
| Ingenieurberufe Energie- und Elektrotechnik                                             | 106                         | 177         | 60                                                 |
| Ingenieurberufe Metallverarbeitung                                                      | 6                           | 10          | 60                                                 |
| Sonstige naturwissenschaftliche Expertenberufe                                          | 63                          | 76          | 83                                                 |
| Informatikerberufe                                                                      | 451                         | 425         | 106                                                |

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Arbeitslosen- und Offenen-Stellen-Statistik der Bundesagentur für Arbeit nach Berufsaggregaten

**Tabelle 7-3: Anteil weiblicher Studierender in MINT-Studiengängen an allen weiblichen Studierenden**  
Kreise und kreisfreie Städte Rheinland-Pfalz, Wintersemester, in Prozent

|                            | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 | 2015/16 | 2016/17 | 2017/18 |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Mainz-Bingen               | 80,5    | 81,1    | 81,6    | 82,6    | 82,0    | 83,6    |
| Pirmasens                  | 91,0    | 82,1    | 77,9    | 79,3    | 81,0    | 82,1    |
| Kaiserslautern, Stadt      | 50,6    | 48,5    | 47,3    | 46,1    | 45,9    | 45,4    |
| Zweibrücken                | 38,2    | 38,7    | 36,3    | 38,2    | 39,7    | 41,2    |
| Birkenfeld                 | 35,1    | 35,7    | 34,1    | 32,7    | 33,1    | 35,5    |
| Ahrweiler                  | 29,4    | 27,1    | 25,5    | 25,3    | 25,7    | 27,6    |
| Koblenz                    | 26,8    | 24,9    | 24,8    | 25,4    | 25,2    | 24,5    |
| Mainz                      | 19,2    | 19,3    | 19,6    | 19,9    | 19,3    | 19,0    |
| Landau in der Pfalz        | 20,6    | 17,4    | 18,1    | 17,1    | 18,4    | 18,1    |
| Trier                      | 17,6    | 17,9    | 17,7    | 17,5    | 17,6    | 17,8    |
| Westerwaldkreis            | 17,1    | 19,7    | 19,9    | 18,7    | 16,9    | 16,0    |
| Worms                      | 5,1     | 6,4     | 6,6     | 7,0     | 6,6     | 6,8     |
| Ludwigshafen am Rhein      | 1,7     | 1,4     | 1,7     | 2,5     | 3,2     | 3,8     |
| Mayen-Koblenz              | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Rhein-Hunsrück-Kreis       | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Bernkastel-Wittlich        | x       | x       | x       | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Speyer                     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Germersheim                | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Südliche Weinstraße        | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     | 0,0     |
| Altenkirchen               | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Bad Kreuznach              | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Cochem-Zell                | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Neuwied                    | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Rhein-Lahn-Kreis           | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Eifelkreis Bitburg-Prüm    | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Vulkaneifel                | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Trier-Saarburg             | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Frankenthal                | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Neustadt an der Weinstraße | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Alzey-Worms                | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Bad Dürkheim               | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Donnersbergkreis           | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Kaiserslautern, Landkreis  | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Kusel                      | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Rhein-Pfalz-Kreis          | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Südwestpfalz               | x       | x       | x       | x       | x       | x       |
| Rheinland-Pfalz            | 22,0    | 21,6    | 21,7    | 21,8    | 21,8    | 21,8    |

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft; Kommunale Bildungsdatenbank (bildungsmonitoring.de)

x : keine Hochschule

0 : keine MINT-Studiengänge

## Literatur

Anger, Christina / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel / Röben, Enno / Schüler, Ruth Maria, 2020, MINT-Frühjahrsreport 2020, Köln

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2020a, Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Sonderauswertung der Beschäftigungsstatistik nach Berufsaggregaten, verschiedene Quartale, Nürnberg

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2020b, Sonderauswertung der Arbeitslosen- und Offenen-Stellen-Statistik nach Berufsaggregaten, verschiedene Monate, Nürnberg

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2018, Fachkräfteengpassanalyse; Juni 2018, Nürnberg

Demary, Vera / Koppel, Oliver, 2013, Die Abgrenzung des mittel- und hochqualifizierten MINT-Segments, Klassifikation der Berufe 2010, Methodenbericht, Köln

Erdmann, Vera / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel, 2012, Innovationsmonitor 2012, IW-Analysen, Nr. 79, Köln

Kommunale Bildungsdatenbank, o.J., [www.bildungsmonitoring.de](http://www.bildungsmonitoring.de), verschiedene Jahre

StaBu – Statistisches Bundesamt, 2020, Hochschulstatistik, Absolventen nach Kreis der Hochschule, Hochschule, Studienbereich und Studienfach im Prüfungsjahr 2018

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1-1: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Rheinland-Pfalz (BL) .....                        | 5  |
| Tabelle 1-2: Beschäftigungsentwicklung in den MINT-Berufen nach Beschäftigtengruppen .....                  | 6  |
| Tabelle 6-1: Abweichung zwischen weiblicher und MINT-Studierendenquote insgesamt .....                      | 31 |
| Tabelle 7-1: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Rheinland-Pfalz (KR) .....                        | 32 |
| Tabelle 7-2: MINT-Berufe in Rheinland-Pfalz: Offene Stellen, Arbeitslose, Engpässe .....                    | 33 |
| Tabelle 7-3: Anteil weiblicher Studierender in MINT-Studiengängen an allen weiblichen<br>Studierenden ..... | 34 |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1-1: Anteil der MINT-Berufe an allen SV-pflichtig Beschäftigten (BL) .....                                                                       | 7  |
| Abbildung 1-2: Anteil der MINT-Berufe an allen SV-pflichtig Beschäftigten (KR) .....                                                                       | 8  |
| Abbildung 1-3: Anteil der MINT-Berufe an allen SV-pflichtig Beschäftigten (KA).....                                                                        | 9  |
| Abbildung 2-1: Anteil des Alterssegments 55+ an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen<br>(BL) .....                                                   | 10 |
| Abbildung 2-2: Anteil des Alterssegments 55+ an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen<br>(KR).....                                                    | 11 |
| Abbildung 2-3: Anteil des Alterssegments 55+ an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen<br>(ZT) .....                                                   | 12 |
| Abbildung 2-4: Anteil des Alterssegments 55+ an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen<br>(KA) .....                                                   | 13 |
| Abbildung 2-5: In MINT-Berufen kommen auf 100 SV-pflichtig Beschäftigte im Alterssegment ab<br>55 Jahren so viele im Alterssegment bis 25 Jahre (BL) ..... | 14 |
| Abbildung 2-6: In MINT-Berufen kommen auf 100 SV-pflichtig Beschäftigte im Alterssegment ab<br>55 Jahren so viele im Alterssegment bis 25 Jahre (KR).....  | 15 |
| Abbildung 2-7: In MINT-Berufen kommen auf 100 SV-pflichtig Beschäftigte im Alterssegment ab<br>55 Jahren so viele im Alterssegment bis 25 Jahre (ZT) ..... | 16 |
| Abbildung 3-1: Anteil weiblicher Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen<br>(BL) .....                                                 | 17 |
| Abbildung 3-2: Anteil weiblicher Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen<br>(KR).....                                                  | 18 |
| Abbildung 3-3: Anteil weiblicher Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen<br>(ZT) .....                                                 | 19 |
| Abbildung 3-4: Anteil weiblicher Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen<br>(KA) .....                                                 | 20 |
| Abbildung 4-1: Anteil ausländischer Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen<br>(BL) .....                                              | 21 |
| Abbildung 4-2: Anteil ausländischer Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen<br>(KR).....                                               | 22 |
| Abbildung 4-3: Anteil ausländischer Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen<br>(ZT) .....                                              | 23 |

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 4-4: Anteil ausländischer Beschäftigter an SV-pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen (KA) ..... | 24 |
| Abbildung 5-1: BA-gemeldete offene Stellen je 100 Arbeitslosen .....                                       | 25 |
| Abbildung 6-1: Anteil MINT-Studierende an allen Studierenden .....                                         | 27 |
| Abbildung 6-2: Anteil MINT-Abschlüsse an allen Studienabschlüssen.....                                     | 28 |
| Abbildung 6-3: Anteile weiblicher Studierender in Rheinland-Pfalz .....                                    | 29 |
| Abbildung 6-4: MINT-Anteil unter allen weiblichen Studierenden.....                                        | 30 |