



# Weiterbildung an Hochschulen

Eine Befragung von Unternehmen und technischen Fachkräften in der Oberpfalz

# 2016

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Urs Ittemann  
14.12.2016

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	5
2. Fachkräftebefragung .....	5
2.1. Technische Fachkräfte in der Oberpfalz .....	5
2.2. Zentrale Erhebungsergebnisse .....	9
3. Unternehmensbefragung .....	13
3.1. Unternehmen in der Oberpfalz .....	13
3.2. Zentrale Erhebungsergebnisse .....	16
3.2.1. Fachkräftebedarf .....	16
3.2.2. Weiterbildungsinteresse und -themen für Unternehmen aus der Oberpfalz.....	20
4. Potentielle Weiterbildungsthemen für Fachkräfte und Unternehmen .....	23
5. Weiterbildungsangebote für technische Fachkräfte .....	24
6. Konzipierung in Abstimmung mit regionalen Unternehmen .....	24
7. Abschluss und Ausblick .....	25
Literaturverzeichnis .....	26
Impressum .....	27

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozentuale Verteilung der Stichprobe (Ausbildungsberuf) .....	6
Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der Stichprobe (Tätigkeit) .....	7
Abbildung 3: Prozentuale Verteilung der Fachkräfte aus der Oberpfalz (Tätigkeit).....	8
Abbildung 4: Prozentualer Vergleich zwischen technischen Fachkräften und nicht-technischen Fachkräften.	9
Abbildung 5: Altersverteilung der technischen Fachkräfte in der Oberpfalz .....	10
Abbildung 6: Prozentuale Verteilung der technischen Fachkräfte in der Oberpfalz mit Aufstiegsfortbildung (Meister/in, Techniker/in, Fachwirt/in) .....	10
Abbildung 7: Prozentuale Verteilung der Aufstiegsfortbildungsabschlüsse der technischen Fachkräfte in der Oberpfalz .....	11
Abbildung 8: Prozentuale Verteilung des Weiterbildungsinteresses bei technischen Fachkräften in der Oberpfalz .....	11
Abbildung 9: Technisches Fachwissen und Fachkenntnisse .....	12
Abbildung 10: Fertigkeiten und Methoden .....	12
Abbildung 11: Persönliche Kompetenzen .....	13
Abbildung 12: Verteilung der Unternehmenssitze in der Oberpfalz .....	14
Abbildung 13: Verteilung der Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten .....	15
Abbildung 14: Wertschöpfung und Arbeitsprozesse in den befragten Unternehmen .....	15
Abbildung 15: Altersstruktur .....	16
Abbildung 16: Qualifikation in den befragten Unternehmen .....	16
Abbildung 17: Aktuell vakante Stellen im technischen Bereich .....	17
Abbildung 18: Aktuell betroffene Berufshauptgruppen .....	17
Abbildung 19: Von Vakanzen betroffene Qualifikationsniveaus im technischen Bereich .....	18
Abbildung 20: Zukünftiger Bedarf an Fachkräften im technischen Bereich (in den nächsten 3 Jahren) .....	18
Abbildung 21: Von Fachkräftemangel zukünftig betroffene Berufshauptgruppen .....	19
Abbildung 22: Von Fachkräftemangel betroffene Qualifikationsniveaus .....	20
Abbildung 23: Interesse an einer Weiterbildung durch Hochschulen.....	20
Abbildung 24: Technisches Fachwissen.....	21
Abbildung 25: Betriebswirtschaftliche Themen .....	22
Abbildung 26: Methoden- und Sozialkompetenzen .....	22
Abbildung 27: Sprachliche Themen.....	23

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verteilung der Stichprobe (Ausbildungsberuf).....	6
Tabelle 2: Verteilung der Stichprobe (Tätigkeit).....	7
Tabelle 3: Verteilung der Fachkräfte aus der Oberpfalz (Tätigkeit).....	8
Tabelle 4: Vergleich technische Fachkräfte und nicht-technische Fachkräfte.....	9
Tabelle 5: Geschlechterverteilung der technischen Fachkräfte in der Oberpfalz .....	9
Tabelle 6: Technische Fachkräfte in der Oberpfalz mit Aufstiegsfortbildung .....	10
Tabelle 7: Verteilung der Aufstiegsfortbildungsabschlüsse der technischen Fachkräfte in der Oberpfalz .....	11
Tabelle 8: Sitz der Unternehmen in der Oberpfalz.....	14
Tabelle 9: Konkrete Nennungen für den Bereich „Technisches Fachwissen“ .....	21
Tabelle 10: Weiterbildungsthemen für Fachkräfte und Unternehmen.....	24

# Weiterbildung an Hochschulen

## Eine Befragung von Unternehmen und technischen Fachkräften in der Oberpfalz

### 1. Einleitung

Gemäß Bayerischem Hochschulgesetz (BayHSchG) Artikel 45 Absatz 1 wird Absolvent/innen der Meisterprüfung sowie gleichgestellter beruflicher Fort- und Weiterbildungsprüfungen der allgemeine Hochschulzugang eröffnet, sofern sie ein Beratungsgespräch an einer Hochschule absolviert haben. Das Verbundprojekt „OTH mind- modulares innovatives Netzwerk für Durchlässigkeit“ befragte sowohl Fachkräfte (Fachkräftebefragung) als auch regionale Unternehmen (Unternehmensbefragung) im Hinblick auf deren grundsätzliches Weiterbildungsinteresse an Hochschulen. Dabei richtet sich der Blick in diesem Text vorrangig auf Aussagen die die Zielgruppe der technischen Fachkräfte mit beruflicher Qualifikation sowie Techniker- oder Meisterausbildung betreffen. Vor dem Hintergrund der Frage, welche zentralen Themen für eine Weiterbildungsveranstaltung an einer Hochschule interessant sein könnten werden nachfolgend die Ergebnisse dieser beiden Erhebungen dargestellt. Durch eine der Entwicklungsphase vorgeschaltete quantitative Erhebung von spezifischen Themen sollte einerseits die im Projekt angestrebte an regionalen Bedarfen ausgerichtete Entwicklung von Weiterbildungsangeboten gesichert werden. Andererseits konnte so ein differenzierteres Bild über die oben genannte Personengruppe gewonnen werden.

### 2. Fachkräftebefragung

Die Hauptziele der Fachkräftebefragung sind zum einen eine empirische Perspektive auf arbeitnehmerrelevante Fragen hinsichtlich der berufsspezifischen Weiterbildungsbedarfe zu gewinnen sowie zum anderen inhaltliche Themenschwerpunkte bei den Weiterbildungsbedarfen der Zielgruppe der technischen Fachkräfte (Meister und Techniker) im verarbeitenden Gewerbe zu erfassen. <sup>1</sup>Insgesamt wurden 5690

Fachkräfte befragt. Hiervon befinden sich in der Stichprobe 553 Personen, damit liegt die Rücklaufquote bei rund 10 Prozent. Die Betrachtung der Verteilung der Stichprobe zeigt, dass ein relativ hoher absoluter und prozentualer Anteil eine kaufmännische Tätigkeit (siehe Kategorie: Logistik, Vertrieb und kaufmännische Tätigkeiten in Tabelle 1 und 2) gelernt hat.

#### 2.1. Technische Fachkräfte in der Oberpfalz

Die folgenden Darstellungen zeigen die Verteilung der Stichprobe aus der Fachkräftebefragung im Projekt OTH mind aufgeschlüsselt nach dem erlernten Beruf der Befragten (Tabelle 1 bzw. Abbildung 1) sowie der momentan ausgeübten Tätigkeit (Tabelle 2 und Abbildung 2). Mit 24 Prozent beim gelernten Ausbildungsberuf bzw. 22,7 Prozent bei der momentanen Tätigkeit ist die Berufsgruppe der Mechanik, Maschinen- und Fahrzeugtechnik am stärksten in der Stichprobe vertreten. Darauf folgt mit 17,9 Prozent bzw. 13,6 Prozent die Gruppe Energie- und Elektrotechnik.

---

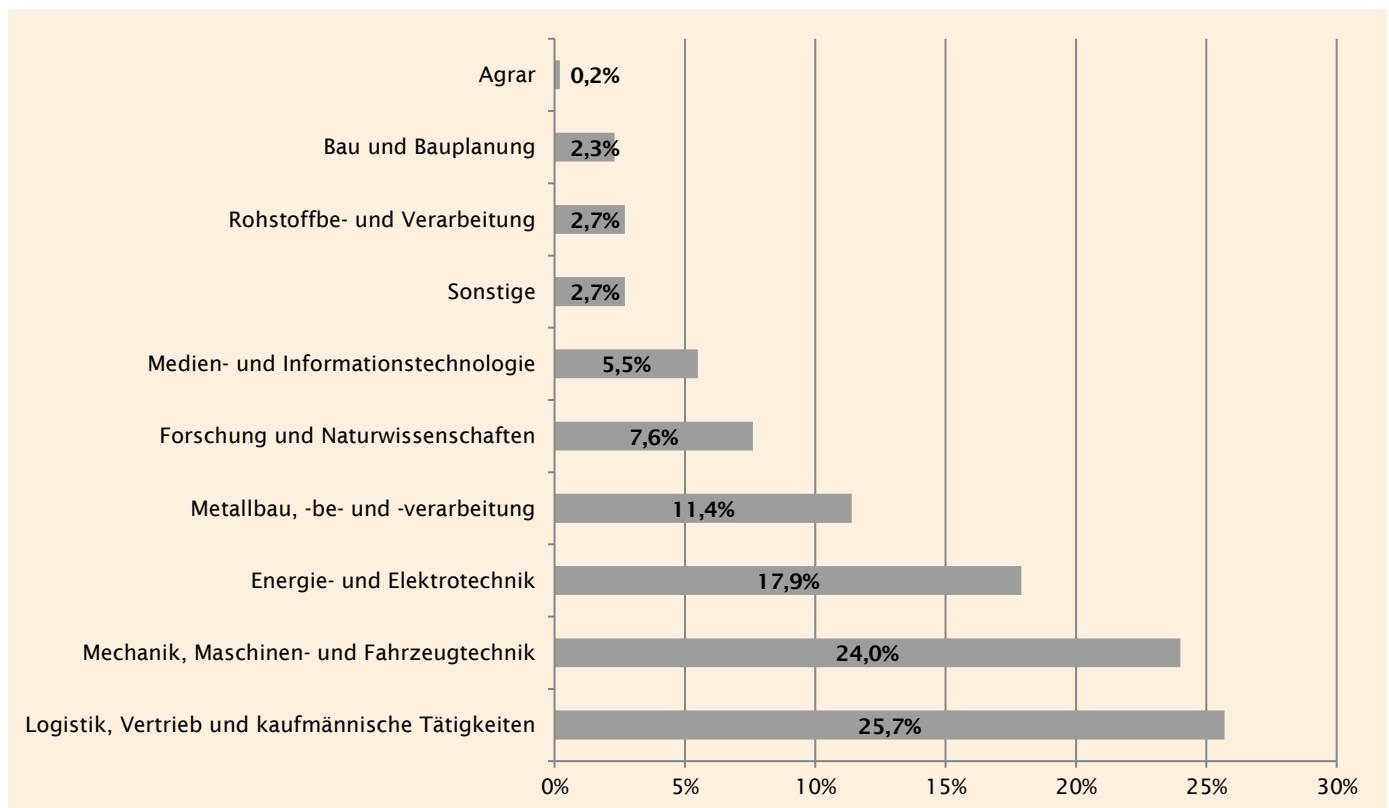
<sup>1</sup> Ein Methodenbericht zur Erhebung und Aufbereitung der Daten wurde von For.Bild Forschungsstelle Bildung Bayern in Ingolstadt als Gesamtüberblick über das Vorgehen (Methodenbericht OTH mind 2016) gesondert vorgelegt.

**Tabelle 1: Verteilung der Stichprobe (Ausbildungsberuf)**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
Agrar	1	0,2%	0,2%
Rohstoffbe- und Verarbeitung	14	2,5%	2,7%
Medien- und Informationstechnologie	29	5,2%	5,5%
Metallbau, -be- und -verarbeitung	60	10,8%	11,4%
Mechanik, Maschinen- und Fahrzeugtechnik	126	22,8%	24,0%
Energie- und Elektrotechnik	94	17,0%	17,9%
Bau und Bauplanung	12	2,2%	2,3%
Forschung und Naturwissenschaften	40	7,2%	7,6%
Logistik, Vertrieb und kaufmännische Tätigkeiten	135	24,4%	25,7%
Sonstige	14	2,5%	2,7%
<b>Gesamt</b>	<b>525</b>	<b>94,9%</b>	<b>100,0%</b>
Fehlend	28	5,1%	
<b>Gesamt</b>	<b>553</b>	<b>100,0%</b>	

Quelle: eigene Darstellung

**Abbildung 1: Prozentuale Verteilung der Stichprobe (Ausbildungsberuf)**



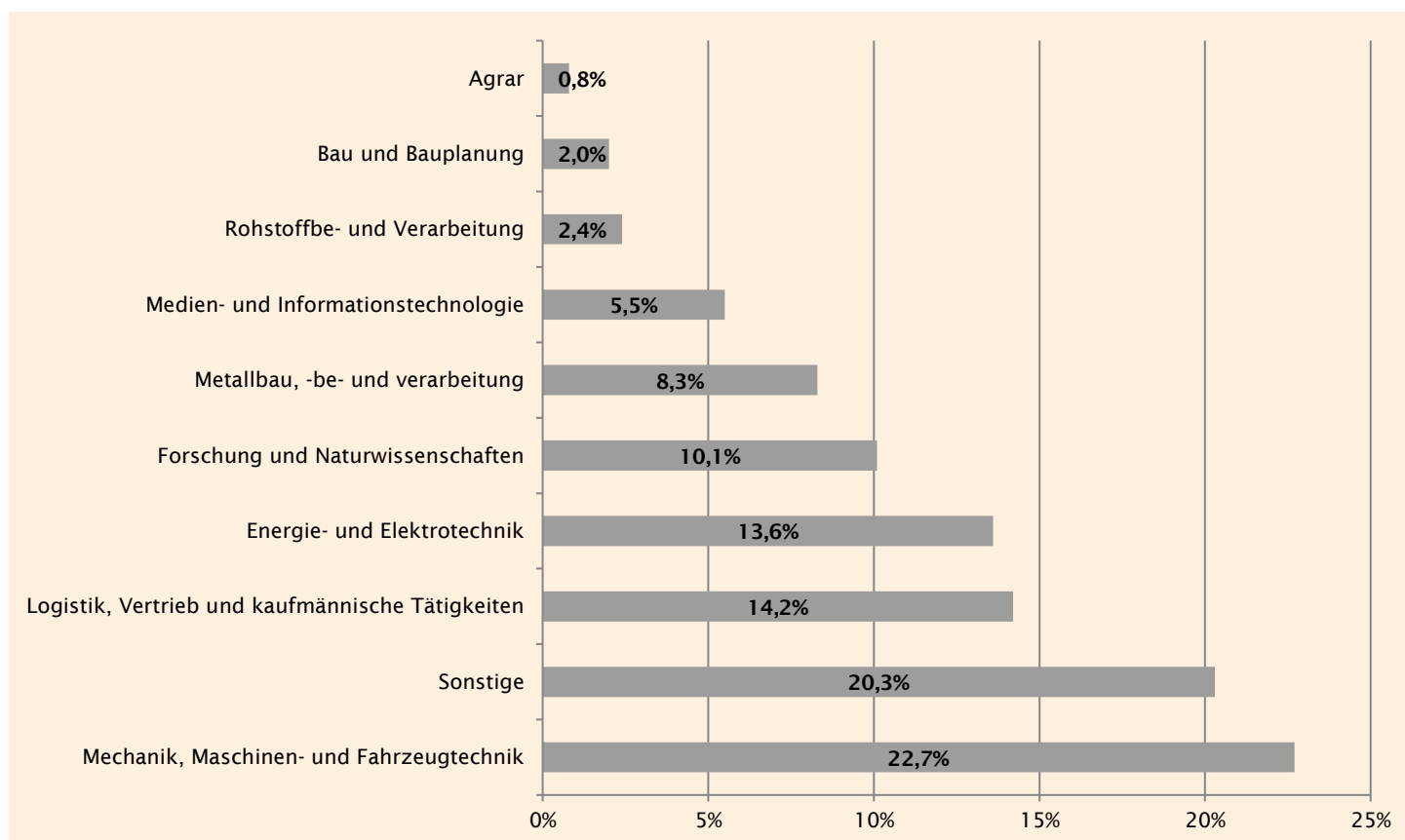
Quelle: eigene Darstellung

**Tabelle 2: Verteilung der Stichprobe (Tätigkeit)**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
Agrar	4	0,7%	0,8%
Rohstoffbe- und Verarbeitung	12	2,2%	2,4%
Medien- und Informationstechnologie	27	4,9%	5,5%
Metallbau, -be- und -verarbeitung	41	7,4%	8,3%
Mechanik, Maschinen- und Fahrzeugtechnik	112	20,3%	22,7%
Energie- und Elektrotechnik	67	12,1%	13,6%
Bau und Bauplanung	10	1,8%	2,0%
Forschung und Naturwissenschaften	50	9,0%	10,1%
Logistik, Vertrieb und kaufmännische Tätigkeiten	70	12,7%	14,2%
Sonstige	100	18,1%	20,3%
<b>Gesamt</b>	<b>493</b>	<b>89,2%</b>	<b>100,0%</b>
Fehlend	60	10,8%	
<b>Gesamt</b>	<b>553</b>	<b>100,0%</b>	

Quelle: eigene Darstellung

**Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der Stichprobe (Tätigkeit)**



Quelle: eigene Darstellung

Der regionale Bezug zum engeren Betrachtungsraum der Oberpfalz reduziert die oben genannte Stichprobe auf eine Gruppe von insgesamt 406 Per-

sonen bzw. abzüglich 46 fehlender Fälle auf insgesamt 360 Personen (Tabelle 3).

**Tabelle 3: Verteilung der Fachkräfte aus der Oberpfalz (Tätigkeit)**

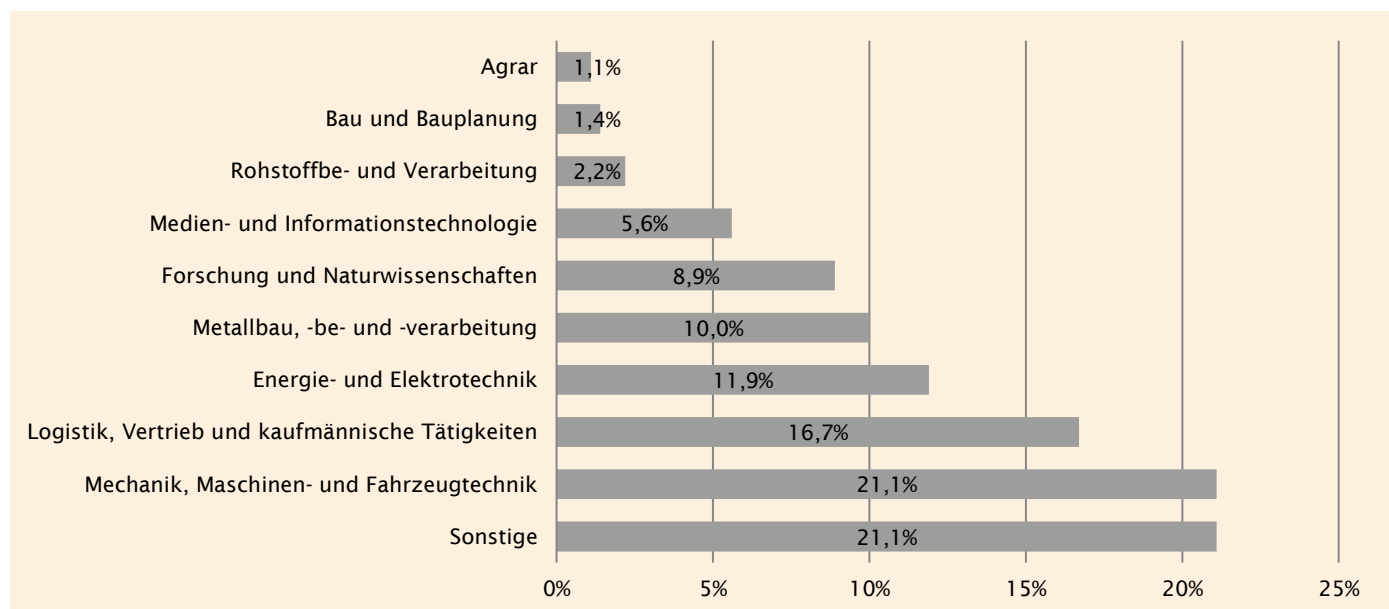
	Häufigkeit	Gültige Prozente
Agrar	4	1,1%
Rohstoffbe- und Verarbeitung	8	2,2%
Medien- und Informationstechnologie	20	5,6%
Metallbau, -be- und -verarbeitung	36	10,0%
Mechanik, Maschinen- und Fahrzeugtechnik	76	21,1%
Energie- und Elektrotechnik	43	11,9%
Bau und Bauplanung	5	1,4%
Forschung und Naturwissenschaften	32	8,9%
Logistik, Vertrieb und kaufmännische Tätigkeiten	60	16,7%
Sonstige	76	21,1%
<b>Gesamt</b>	<b>360</b>	<b>100,0%</b>

Quelle: eigene Darstellung

An der prozentualen Verteilung der Fachkräfte zeigen sich durch diese regionale Einschränkung nur geringfügige Veränderungen (Abbildung 3). Abgesehen davon werden die Kategorien „Logistik, Vertrieb und kaufmännische Tätigkeiten“ sowie „Sonsti-

ge“ für die weiteren Analysen ausgeklammert, da es sich hier um Berufe bzw. Tätigkeiten handelt die nicht dem technischen Bereich zuzuordnen sind und somit nicht der technischen Ausrichtung des entsprechen.

**Abbildung 3: Prozentuale Verteilung der Fachkräfte aus der Oberpfalz (Tätigkeit)**



Quelle: eigene Darstellung



Die Stichprobe der 360 Fachkräfte aus der Oberpfalz reduziert sich so nochmals um 136 Personen aus den Kategorien „Sonstige“ sowie „Logistik, Vertrieb und kaufmännische Tätigkeiten“ die keine Tä-

tigkeiten ausüben, die einer technischen Fachkraft zugerechnet werden können (Tabelle 4).

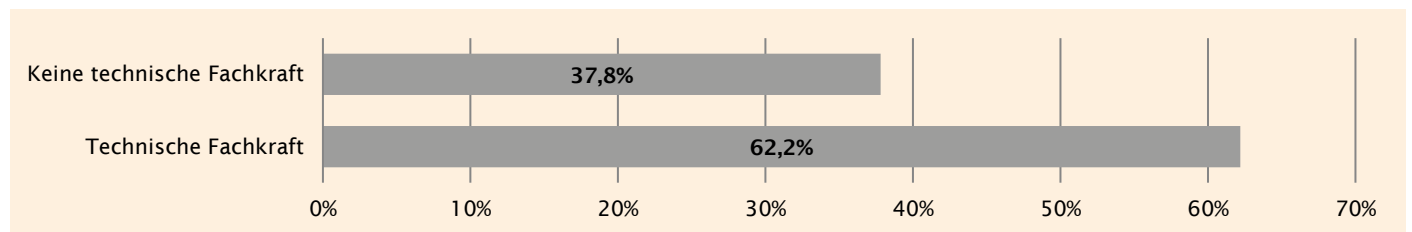
Dies entspricht einem Anteil von rund 38 Prozent (Abbildung 4).

**Tabelle 4: Vergleich technische Fachkräfte und nicht-technische Fachkräfte**

	Häufigkeit	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Technische Fachkraft	224	62,2%	62%
Keine technische Fachkraft	136	37,8%	100%
<b>Gesamt</b>	<b>360</b>	<b>100,0%</b>	
Fehlend	46		
Gesamt	406		

Quelle: eigene Darstellung

**Abbildung 4: Prozentualer Vergleich zwischen technischen Fachkräften und nicht-technischen Fachkräften**



Quelle: eigene Darstellung

Eine genauere Betrachtung der Stichprobe und dem Unterschied von erlernter Ausbildung und der zum Zeitpunkt der Befragung ausgeübten Tätigkeit zeigt, dass rund 12 Prozent der Befragten mit einer technischen Ausbildung nach Ausbildungsabschluss nicht mehr im technischen Bereich beschäftigt sind. Im Vergleich dazu haben bei den befragten Personen aus der Oberpfalz mit einer technischen Tätigkeit nur rund 3 Prozent eine nicht-technische Ausbildung. Aus diesem Grund liegt die Entscheidung nahe bei der Betrachtung technischer Fachkräfte und zur Festlegung der Stichprobe die tatsächliche momentane Tätigkeit als ausschlaggebendes Kriterium zu wählen.

## 2.2. Zentrale Erhebungsergebnisse

Durch die beiden Einschränkungen einerseits nur Antworten von Personen aus der Oberpfalz zuzulassen sowie andererseits den Fokus auf technische Fachkräfte zu legen reduziert sich die Stichprobe von insgesamt 553 Personen auf 224 Personen. Bei der Betrachtung der Geschlechterverteilung in der Stichprobe fällt auf, dass mit 86 Prozent überwiegend Männer vertreten sind (Tabelle 5).

**Tabelle 5: Geschlechterverteilung der technischen Fachkräfte in der Oberpfalz**

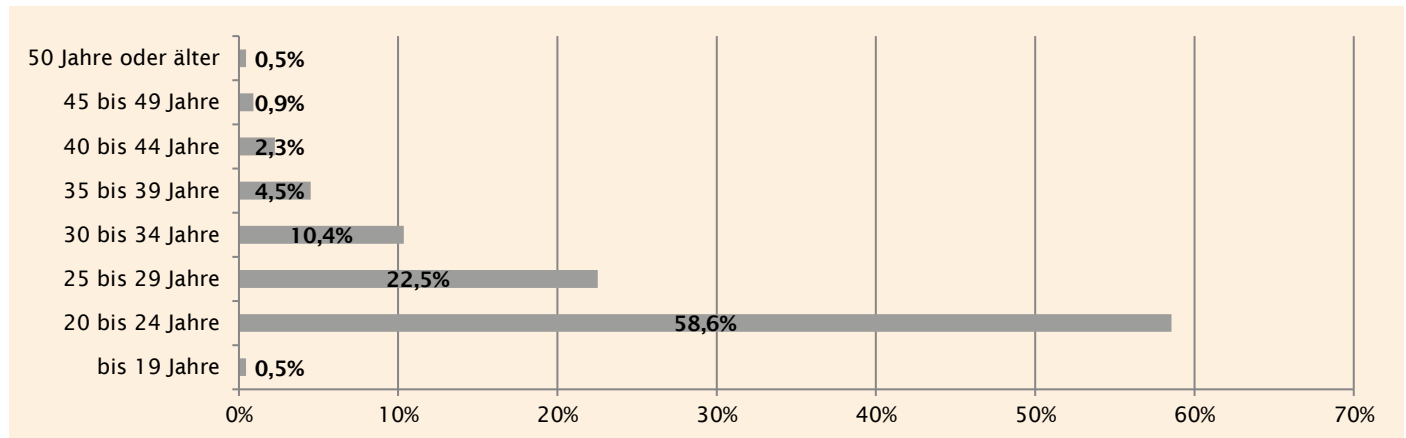
Geschlecht	Häufigkeit	Gültige Prozente
männlich	191	86,0%
weiblich	31	14,0%
<b>Gesamt</b>	<b>222</b>	<b>100,0%</b>
Fehlend	2	
Gesamt	224	

Quelle: eigene Darstellung

Die Altersverteilung der technischen Fachkräfte in der Oberpfalz (Abbildung 5) zeigt, dass ein Großteil der befragten Personen zwischen 20 und 24 Jahre alt ist. Ein ebenfalls recht großer Anteil von Personen liegt im Alterssegment der 25 bis 29-jährigen

sowie 30 bis 34-jährigen. Auch bei der IHK-Befragung von 2009 ist die Mehrzahl der an der Umfrage beteiligten Fachkräfte unter 25 Jahre alt. Ebenso ist ein größerer Anteil der Befragten zwischen 25 und 35 Jahren alt (Funcke 2009).

**Abbildung 5: Altersverteilung der technischen Fachkräfte in der Oberpfalz**



Quelle: eigene Darstellung

Von den von OTH mind befragten Fachkräften befanden sich wiederum 131 Personen bzw. 58,5 Prozent zum Zeitpunkt der Erhebung in einer Aufstiegsfortbildung und 56 Personen bzw. 25 Prozent haben bereits eine Aufstiegsfortbildung absolviert (Tabelle 6 bzw. Abbildung 6). Damit nahmen zum Zeitpunkt

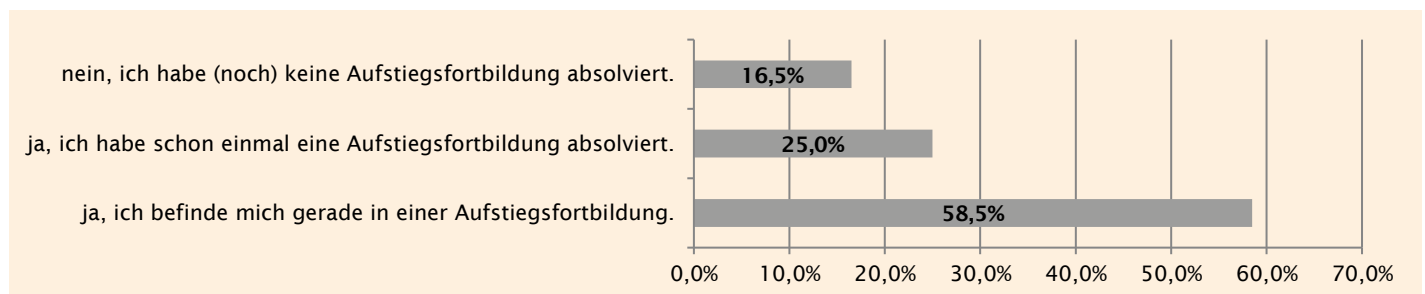
der Befragung insgesamt rund 84 Prozent der Befragten aus der engeren Stichprobe der technischen Fachkräfte an einer Aufstiegsfortbildung teil bzw. nehmen gegenwärtig noch daran teil (Tabelle 6).

**Tabelle 6: Technische Fachkräfte in der Oberpfalz mit Aufstiegsfortbildung**

	Häufigkeit	Gültige Prozenze	Kumulierte Prozenze
ja, ich befinde mich gerade in einer Aufstiegsfortbildung.	131	58,5%	58,5%
ja, ich habe schon einmal eine Aufstiegsfortbildung absolviert.	56	25,0%	83,5%
nein, ich habe (noch) keine Aufstiegsfortbildung absolviert.	37	16,5%	100,0%
<b>Gesamt</b>	<b>224</b>	<b>100,0%</b>	

Quelle: eigene Darstellung

**Abbildung 6: Prozentuale Verteilung der technischen Fachkräfte in der Oberpfalz mit Aufstiegsfortbildung (Meister/in, Techniker/in, Fachwirt/in)**



Quelle: eigene Darstellung

Von diesen insgesamt 187 Personen mit Aufstiegsfortbildung haben 73 Personen den Aufstiegsfortbildungsabschluss Meister/in erworben oder erwerben ihn gerade, 84 Personen haben hingegen eine Techniker Ausbildung absolviert oder sind gerade dabei (Tabelle 7). Dies entspricht einem prozentualen Anteil von 39 bzw. 44,9 Prozent.

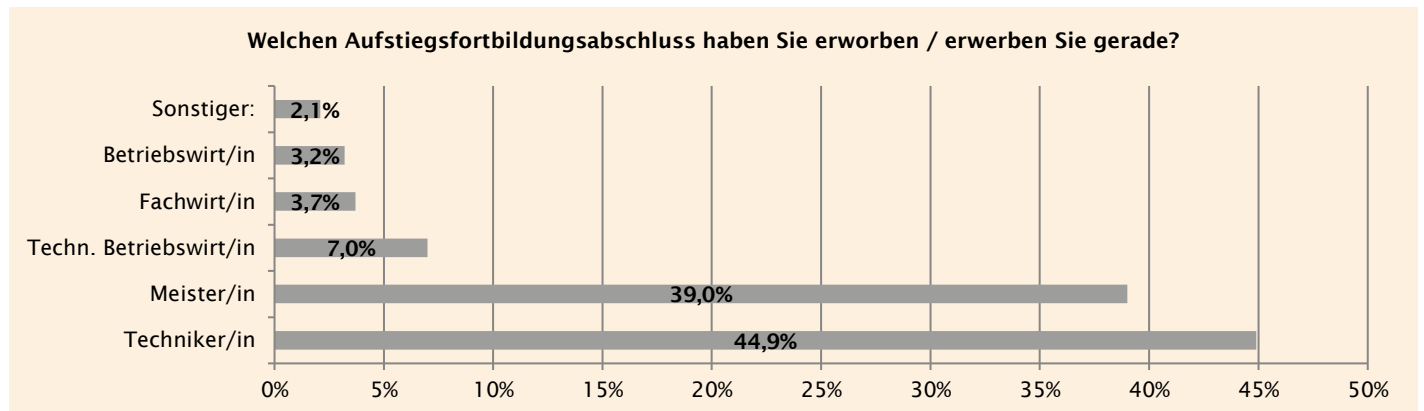
Somit besteht die Stichprobe zu rund 84 Prozent aus Personen mit der für den weiteren Forschungsverlauf vorrangig relevanten Zielgruppe (Tabelle 7 bzw. Abbildung 7).

**Tabelle 7: Verteilung der Aufstiegsfortbildungsabschlüsse der technischen Fachkräfte in der Oberpfalz**

	Häufigkeit	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Meister/in	73	39,0%	39,0%
Techniker/in	84	44,9%	84,0%
Fachwirt/in	7	3,7%	87,7%
Betriebswirt/in	6	3,2%	90,9%
Techn. Betriebswirt/in	13	7,0%	97,9%
Sonstiger:	4	2,1%	100,0%
<b>Gesamt</b>	<b>187</b>	<b>100,0%</b>	

Quelle: eigene Darstellung

**Abbildung 7: Prozentuale Verteilung der Aufstiegsfortbildungsabschlüsse der technischen Fachkräfte in der Oberpfalz**

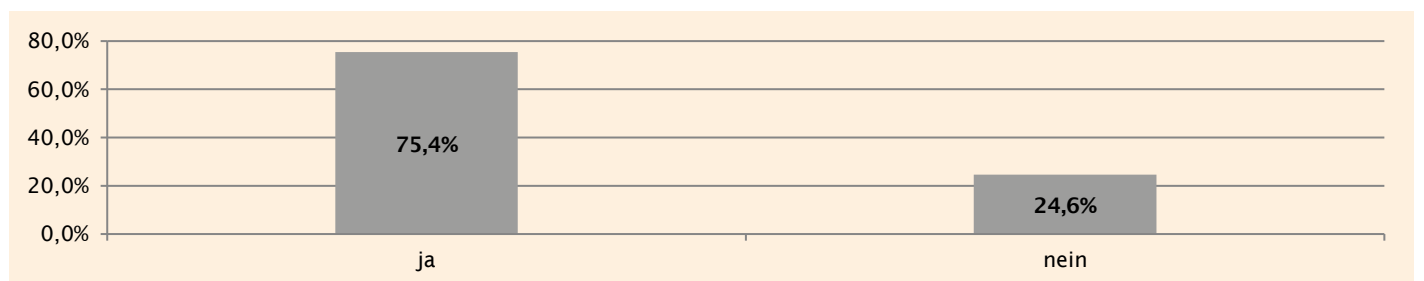


Quelle: eigene Darstellung

Von den 224 Personen in unserer Stichprobe der technischen Fachkräfte aus der Oberpfalz gaben 169 Personen an, dass sie prinzipiell Interesse an

einer Weiterbildung an einer Hochschule haben. Dies entspricht einem Prozentwert von 75,4% (Abbildung 8).

**Abbildung 8: Prozentuale Verteilung des Weiterbildungsinteresses bei technischen Fachkräften in der Oberpfalz**

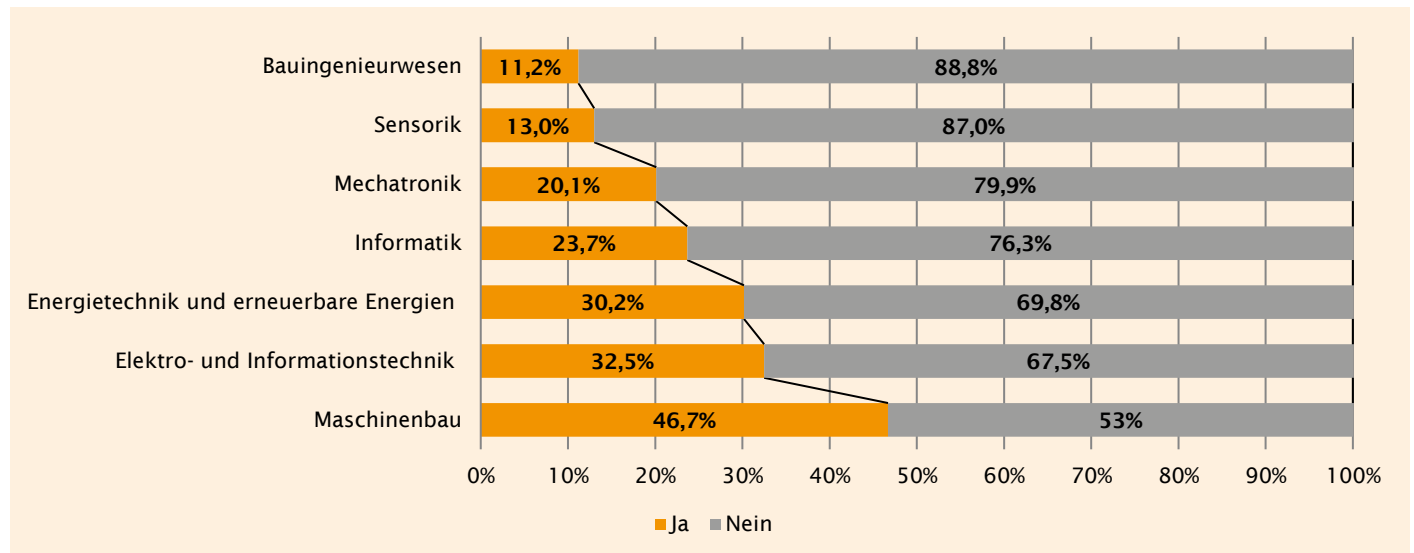


Quelle: eigene Darstellung

Für die Erfassung der Weiterbildungsthemen waren Mehrfachantworten erlaubt. Bei der Abfrage des themenspezifischen Weiterbildungsinteresses im Feld „Technisches Wissen und Fachkenntnisse“ werden von den oben genannten 169 Personen vor allem die Bereiche „Elektro- und Informationstechnik“ sowie „Maschinenbau“ als Interessenschwerpunkte

genannt (Abbildung 9). Weiterbildungsthemen wie „Sensorik“ oder „Bauingenieurwesen“ scheinen bei den befragten Fachkräften weniger von Interesse zu sein.

**Abbildung 9: Technisches Fachwissen und Fachkenntnisse**

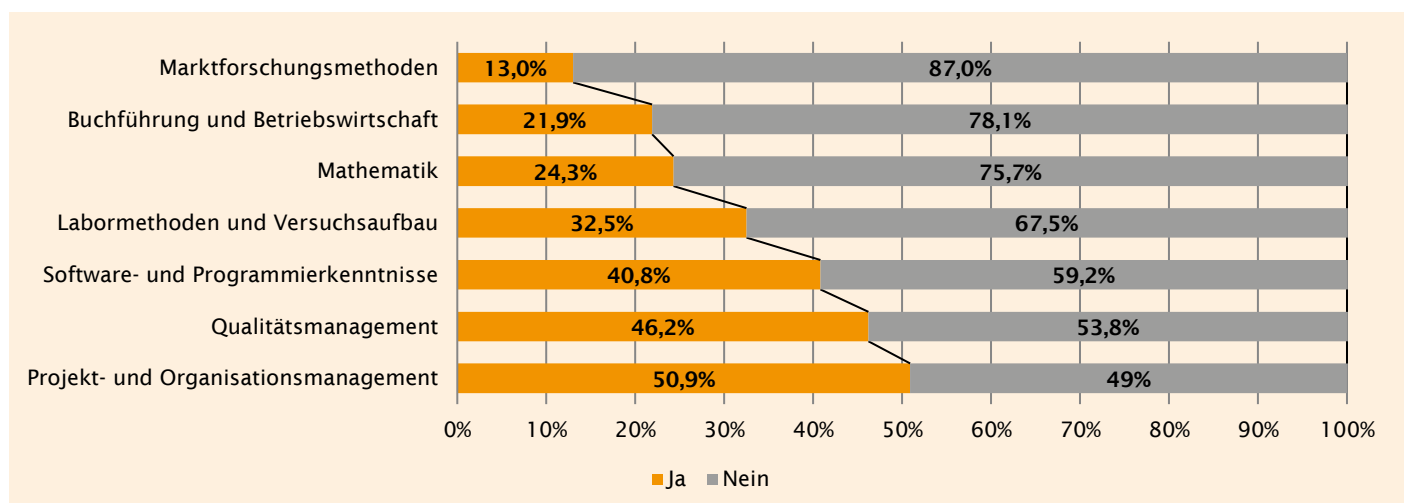


Quelle: eigene Darstellung

Bei der Abfrage nach Weiterbildung in fachübergreifenden „Methodenkenntnissen und Fertigkeiten“ gaben die Befragten vor allem Interesse für die Bereiche „Projekt- und Organisationsmanagement“, „Qualitätsmanagement“ sowie „Software- und Programmierkenntnisse“ an (Abbildung 10).

Im Vergleich dazu scheinen Themen wie „Buchführung und Betriebswirtschaft“ sowie „Marktforschungsmethoden“ weniger relevant zu sein.

**Abbildung 10: Fertigkeiten und Methoden**

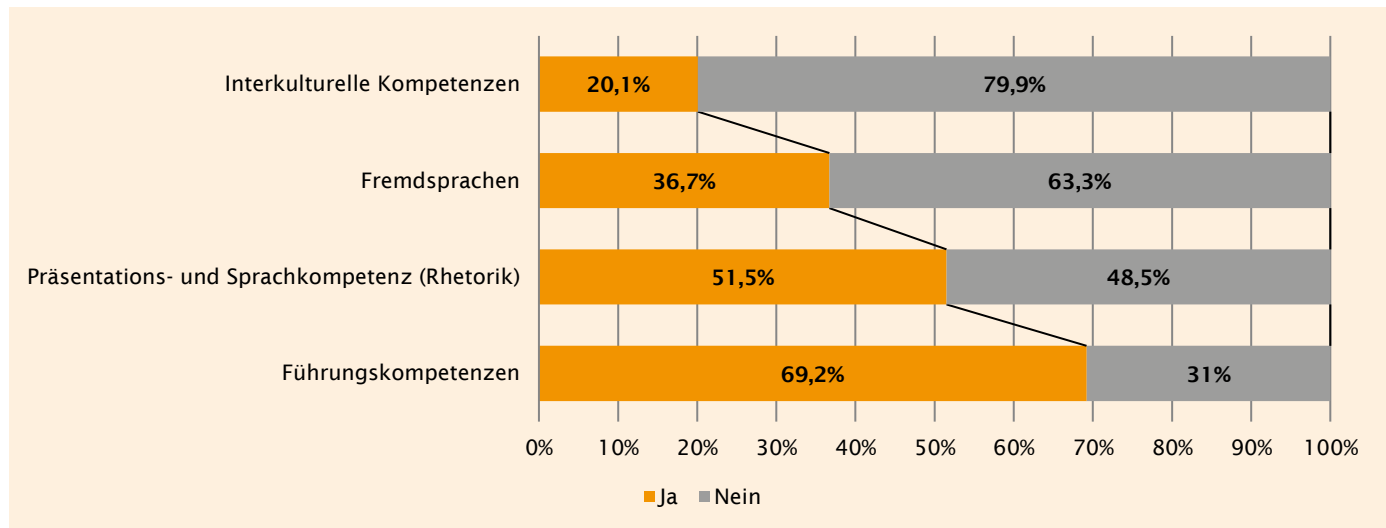


Quelle: eigene Darstellung

Im Bereich „Persönliche Kompetenzen“ wählten die Befragten neben „Präsentations- und Sprachkompetenzen“ insbesondere „Führungskompetenzen“ als Weiterbildungsinhalte. Interkulturelle Kompetenzen

sind bei den technischen Fachkräften unserer Stichprobe dagegen weniger wichtig als Thema für eine Weiterbildung an einer Hochschule (Abbildung 11).

**Abbildung 11: Persönliche Kompetenzen**



Quelle: eigene Darstellung

### 3. Unternehmensbefragung

Ziel der Unternehmensbefragung ist es - parallel zur Fachkräftebefragung - die bei den Betrieben gewünschten akademischen Weiterbildungsbedarfe zu identifizieren. Zusätzlich wurden zum einen die Einschätzung der Unternehmen zum gegenwärtigen sowie zukünftigen Fachkräftebedarf, zum anderen allgemeine Statistiken wie Sitz der Unternehmen, Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, Angaben zu Wertschöpfungsprozessen sowie Alters- und Ausbildungsstruktur erfragt<sup>2</sup>.

#### 3.1. Unternehmen in der Oberpfalz

Insgesamt befinden sich in der Stichprobe der Unternehmensbefragung 232 Betriebe. Bei der Auswertung der Ergebnisse dieser Erhebung spielt der regionale Bezug eine wichtige Rolle. Daher richtet sich der Blick auch hier auf die Region „Oberpfalz“. Hier sind es 206 Unternehmen (Tabelle 8). Mit rund 23 Prozent kommen die meisten Unternehmen unseres Samples dabei aus der Stadt Regensburg, der Landkreis Cham ist mit 2,4 Prozent am geringsten vertreten. Die Hochschulstandorte Amberg (Stadt) und Weiden (Stadt) sind zu 4,9 bzw. 8,3 Prozent in der Stichprobe und der Landkreis Amberg-Weiden zu 8,7 Prozent enthalten (Abbildung 12).

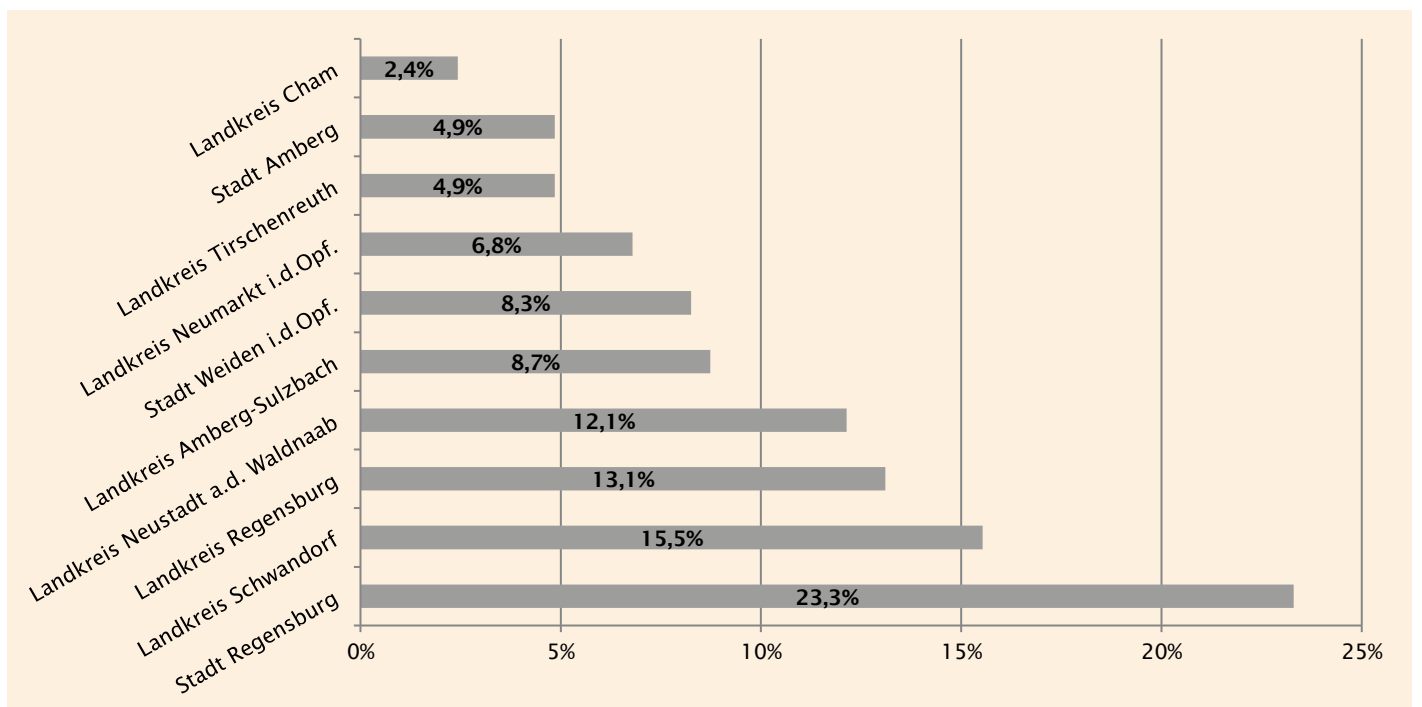
<sup>2</sup> Ein Methodenbericht zur Erhebung und Aufbereitung der Daten wurde - wie für die Fachkräftebefragung - von For.Bild Forschungsstelle Bildung Bayern in Ingolstadt (Methodenbericht OTH mind 2016) gesondert vorgelegt.

**Tabelle 8: Sitz der Unternehmen in der Oberpfalz**

Oberpfalz	Absolut	Prozentual
Stadt Amberg	10	4,9%
Stadt Regensburg	48	23,3%
Stadt Weiden i.d.Opf.	17	8,3%
Landkreis Amberg-Sulzbach	18	8,7%
Landkreis Cham	5	2,4%
Landkreis Neumarkt i.d.Opf.	14	6,8%
Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab	25	12,1%
Landkreis Regensburg	27	13,1%
Landkreis Schwandorf	32	15,5%
Landkreis Tirschenreuth	10	4,9%
<b>Gesamt</b>	<b>206</b>	<b>100,0%</b>

Quelle: eigene Darstellung

**Abbildung 12: Verteilung der Unternehmenssitze in der Oberpfalz**

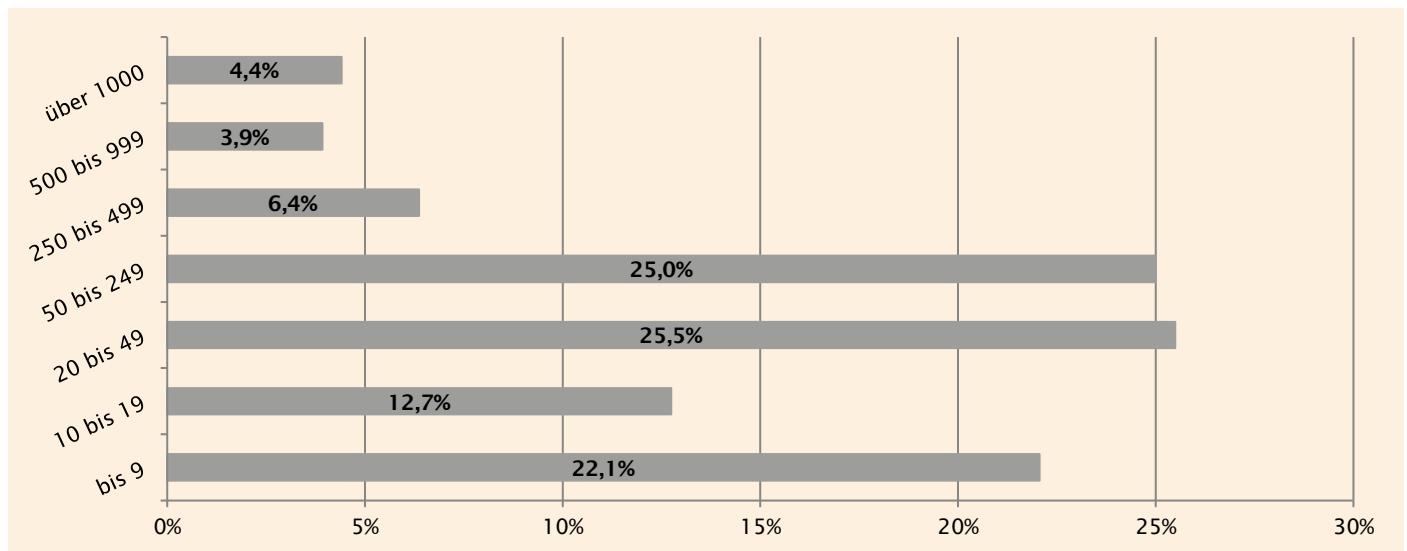


Quelle: eigene Darstellung

Bei der Betrachtung der Verteilung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zeigt sich, dass ein Anteil von rund 92 Prozent der befragten Unternehmen im Sektor der KMU, das heißt der kleinen und mittleren Unternehmen (bis 449 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte) vertreten ist (Abbildung

13). Aufgrund der geringen Fallzahl in der Stichprobe wird jedoch für die Analyse der Weiterbildungsbedarfe auf eine Unterscheidung zwischen KMUs und Großunternehmen verzichtet.

**Abbildung 13: Verteilung der Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten**

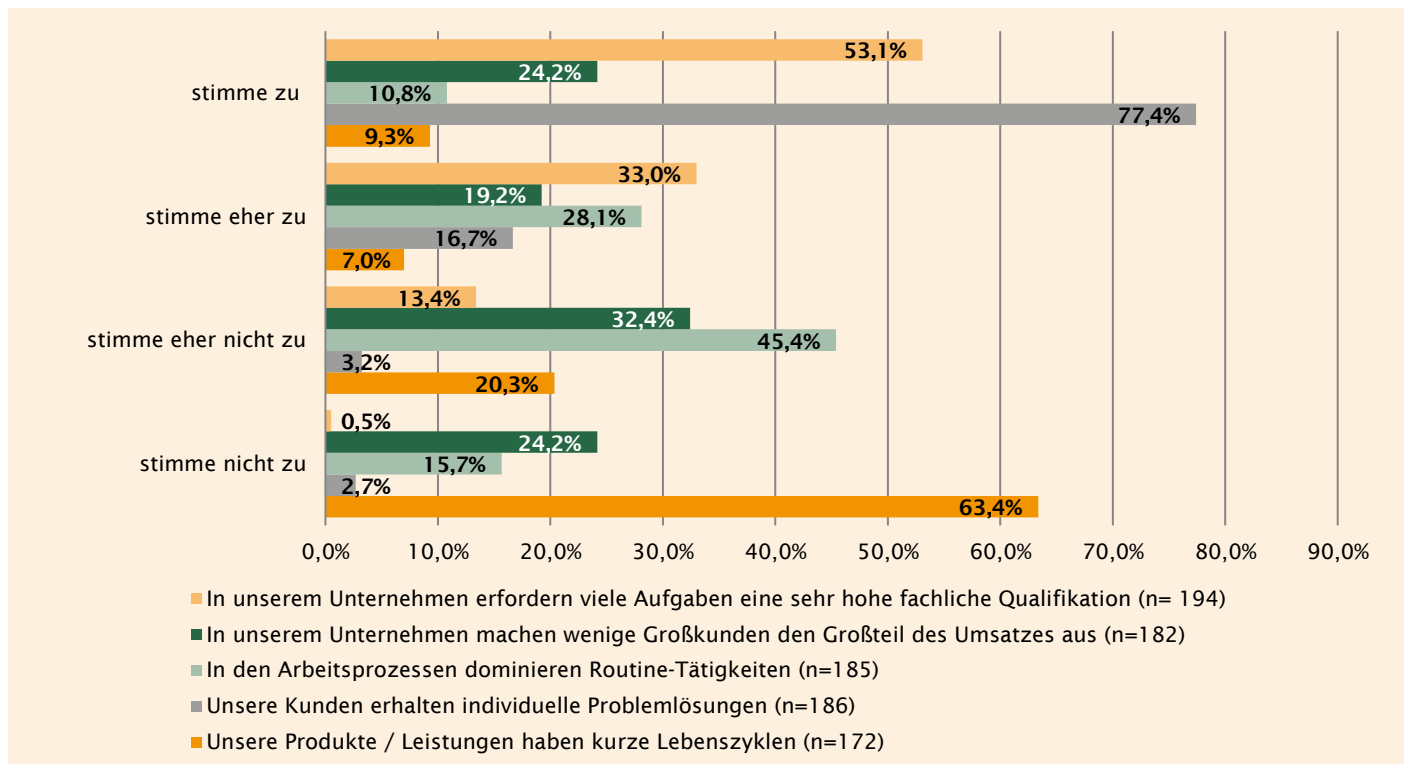


Quelle: eigene Darstellung

Ein Blick auf die Wertschöpfungs- und Arbeitsprozesse in den befragten Unternehmen zeigt, dass Produkte und Leistungen überwiegend keine kurzen Lebenszyklen haben. Dies spricht für langlebige und variantenreiche Güter oder Dienstleistungen. Zudem handelt es sich hier vermutlich um diversifizierende und breit aufgestellte Unternehmen und weniger um sogenannte Ein-Produkt-Unternehmen. Hierfür spricht auch die Angabe, dass die Kunden der be-

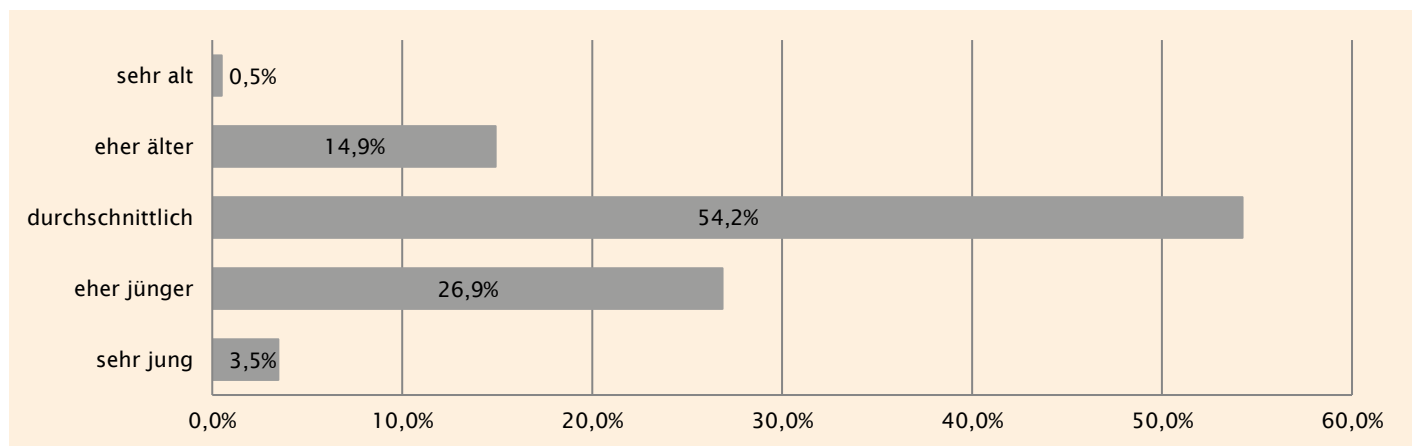
fragten Unternehmen individuelle Problemlösungen erhalten. Somit gaben 45,4 Prozent der befragten Unternehmen an, dass in den Arbeitsprozessen eher keine Routinetätigkeiten dominieren. Des Weiteren erfordern viele der Arbeitsaufgaben in den befragten Unternehmen eine fachlich hohe Qualifikation. Die Frage nach dem Kundenstamm der Unternehmen wurde eher ambivalent beantwortet (Abbildung 14).

**Abbildung 14: Wertschöpfung und Arbeitsprozesse in den befragten Unternehmen**



Quelle: eigene Darstellung

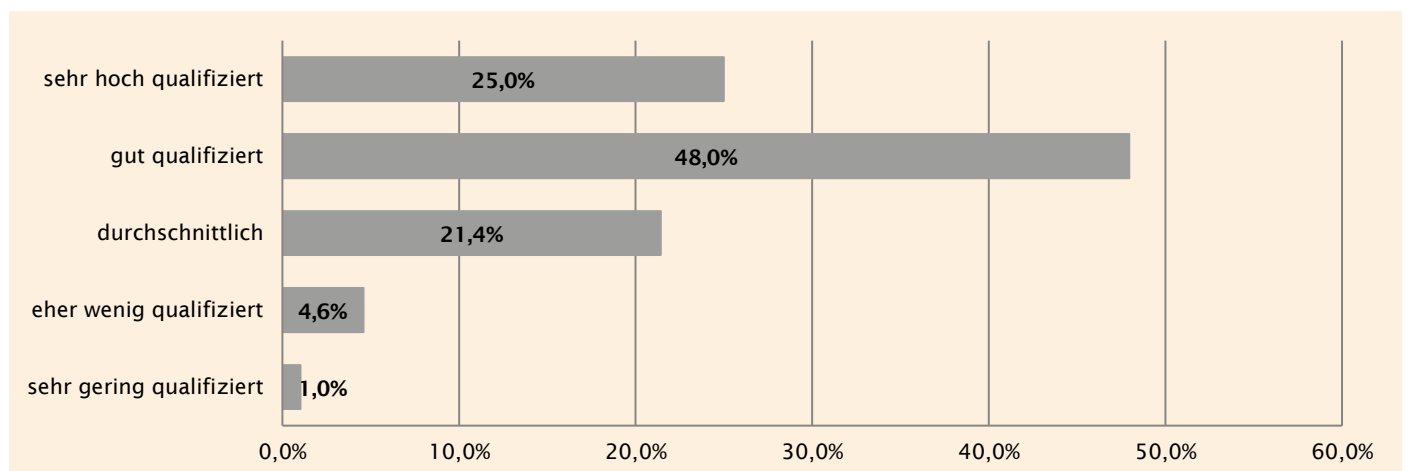
**Abbildung 15: Altersstruktur**



Quelle: eigene Darstellung

54,2 Prozent der befragten Unternehmen gaben an, dass die Altersstruktur überwiegend durchschnittlich ist (Abbildung 15), während die Qualifikation zum größten Teil als „gut“ bis „sehr hoch qualifiziert“ beschrieben wird (Abbildung 16).

**Abbildung 16: Qualifikation in den befragten Unternehmen**



Quelle: eigene Darstellung

## 3.2. Zentrale Erhebungsergebnisse

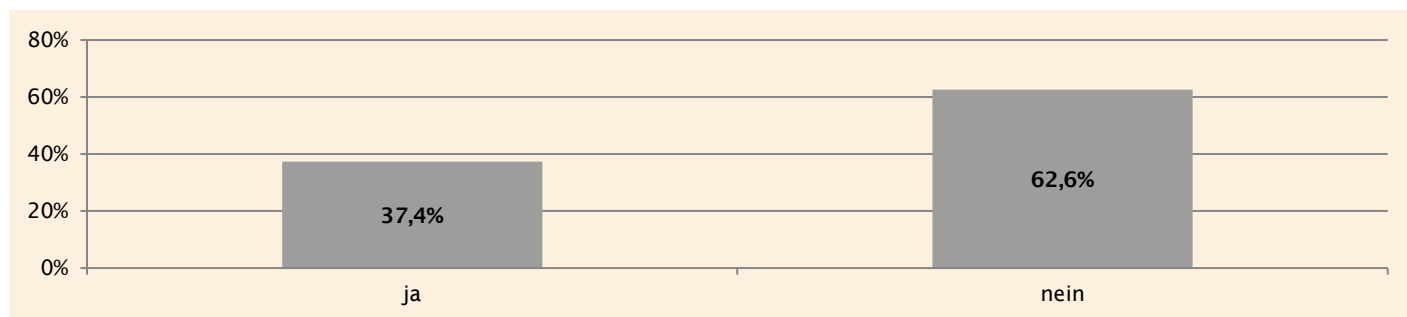
### 3.2.1. Fachkräftebedarf

In der Unternehmensbefragung wurde neben allgemeinen statistischen Daten sowie dem Weiterbildungsinteresse und entsprechenden -themen auch eine allgemeine Abschätzung hinsichtlich des gegenwärtigen und zukünftigen Fachkräftebedarfs in den Betrieben erhoben. Auf die Frage ob aktuell

vakante Stellen (inklusive Ausbildungsstellen) im technischen Bereich bestehen, die seit mehr als 6 Monaten nicht besetzt werden konnten, antworteten 37,4 Prozent der befragten Betriebe mit „Ja“ und 62,6 Prozent mit „Nein“ (Abbildung 17).



**Abbildung 17: Aktuell vakante Stellen im technischen Bereich**

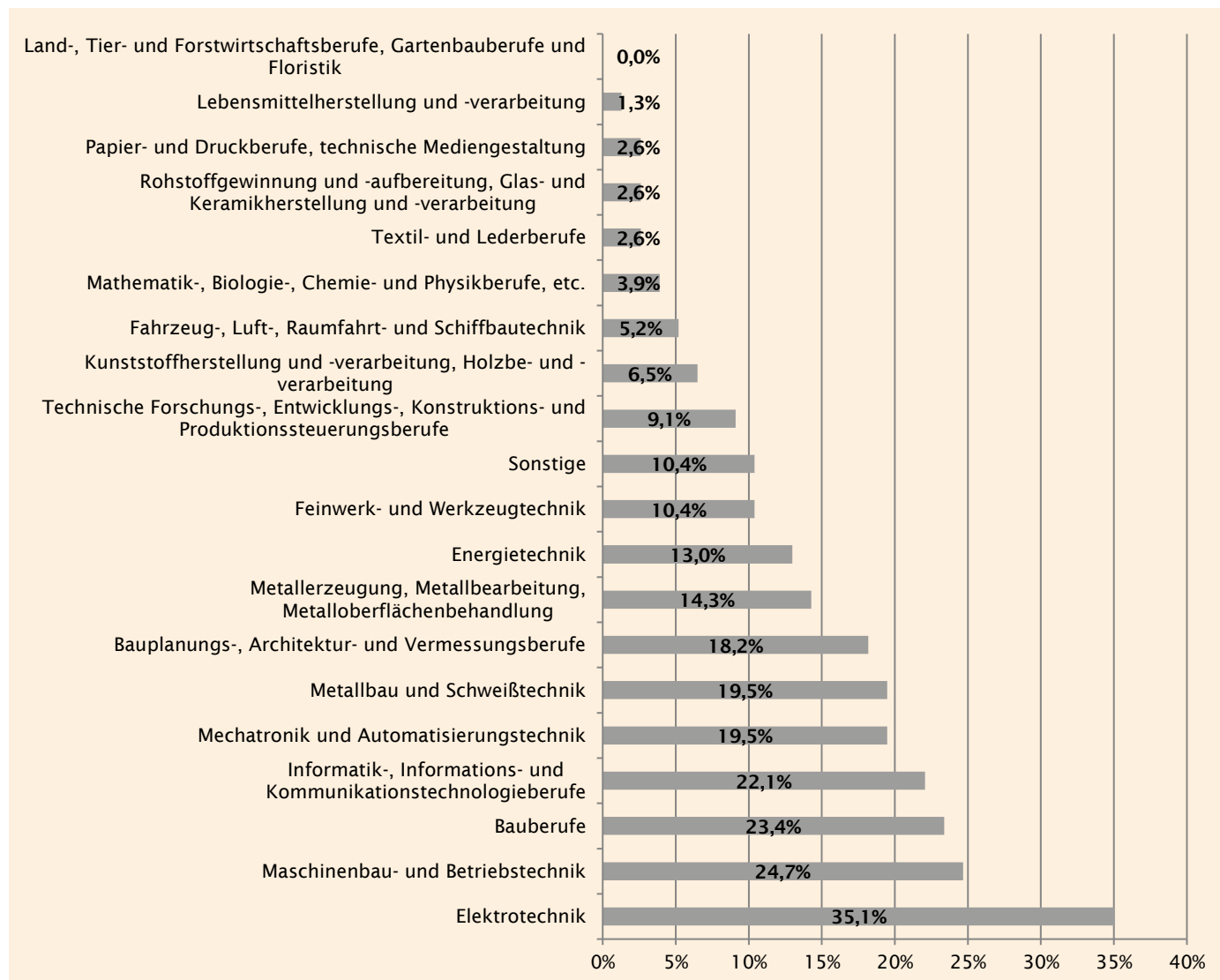


Quelle: eigene Darstellung

Auf die Frage welche technischen Berufshauptgruppen von diesen Vakanzen besonders betroffen sind, wählten 35,1 Prozent der befragten Unternehmen die Berufshauptgruppe „Elektrotechnik“, 24,7 Prozent der Befragten nannten „Maschinenbau und Betriebs-  
technik“, 23,1 Prozent gaben die Berufshauptgruppe

„Bauberufe“ an und 22,1 Prozent der Unternehmen wählten „Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe“ (Abbildung 18).

**Abbildung 18: Aktuell betroffene Berufshauptgruppen**

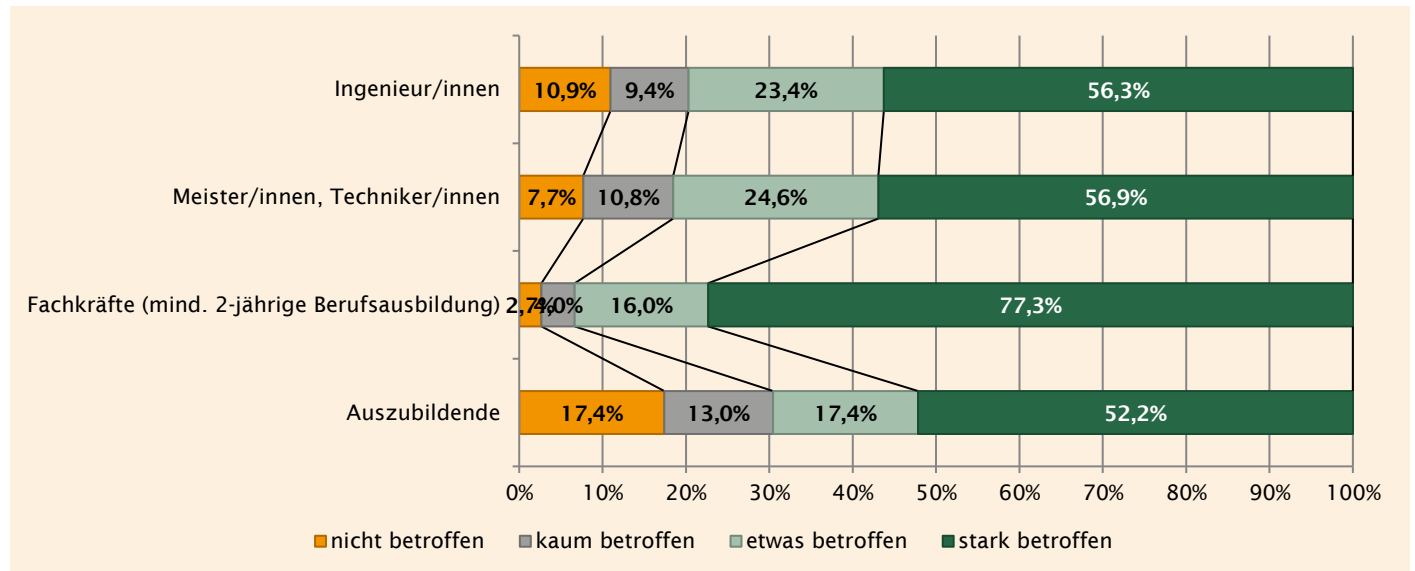


Quelle: eigene Darstellung

Ebenso wichtig wie die Frage nach den betroffenen Berufshauptgruppen ist die Frage wie stark bei den Vakanzen bestimmte Qualifikationsniveaus betroffen sind. Mit 77,3 Prozent stark betroffen ist dabei das Qualifikationsniveau der Fachkräfte mit mindestens 2-jähriger Berufsausbildung. Dem folgt die

Gruppe der Meister und Techniker mit 56,9 Prozent bzw. die der Ingenieure mit 56,3 Prozent. Das Qualifikationsniveau der Auszubildenden ist mit 52,2 Prozent ebenfalls stark betroffen (Abbildung 19).

**Abbildung 19: Von Vakanzen betroffene Qualifikationsniveaus im technischen Bereich**

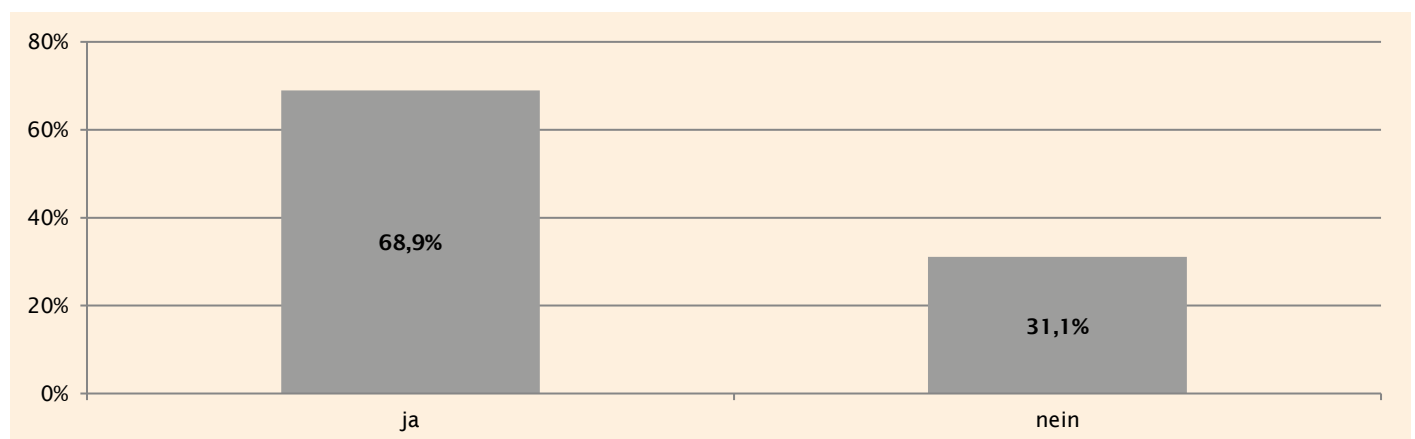


Quelle: eigene Darstellung

Im Themenfeld „Fachkräftebedarf“ wurde neben dem gegenwärtigen Fachkräftebedarf bei den befragten Unternehmen ebenfalls die Einschätzung hinsichtlich eines zukünftigen Fachkräftebedarfs in den kommenden drei Jahren erhoben.

Im Unterschied zur gegenwärtigen Situation antworten auf die Frage nach einem zukünftigen Bedarf an technischen Fachkräften nun 68,9 Prozent der Betriebe mit „ja“, während 31,1 Prozent „nein“ angeben.

**Abbildung 20: Zukünftiger Bedarf an Fachkräften im technischen Bereich (in den nächsten 3 Jahren)**



Quelle: eigene Darstellung

Die von einem zukünftigen Fachkräftemangel am stärksten betroffene Berufshauptgruppe ist nach Angabe der befragten Unternehmen der Bereich der Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe (Abbildung 21). Hier gaben 31 Prozent der Betriebe einen verstärkten Bedarf in den kommenden 3 Jahren an. Fast ebenso stark soll es die Berufsgruppen „Elektrotechnik“ sowie „Maschinenbau- und Betriebstechnik“ treffen, hier meldeten

immerhin noch 28,2 Prozent der befragten Unternehmen einen zukünftig verstärkten Fachkräftemangel. Auch für die Berufsgruppen „Mechatronik und Automatisierungstechnik“ sowie „Metallbau“ wird ein zukünftig erhöhter Fachkräftebedarf erwartet.

**Abbildung 21: Von Fachkräftemangel zukünftig betroffene Berufshauptgruppen**

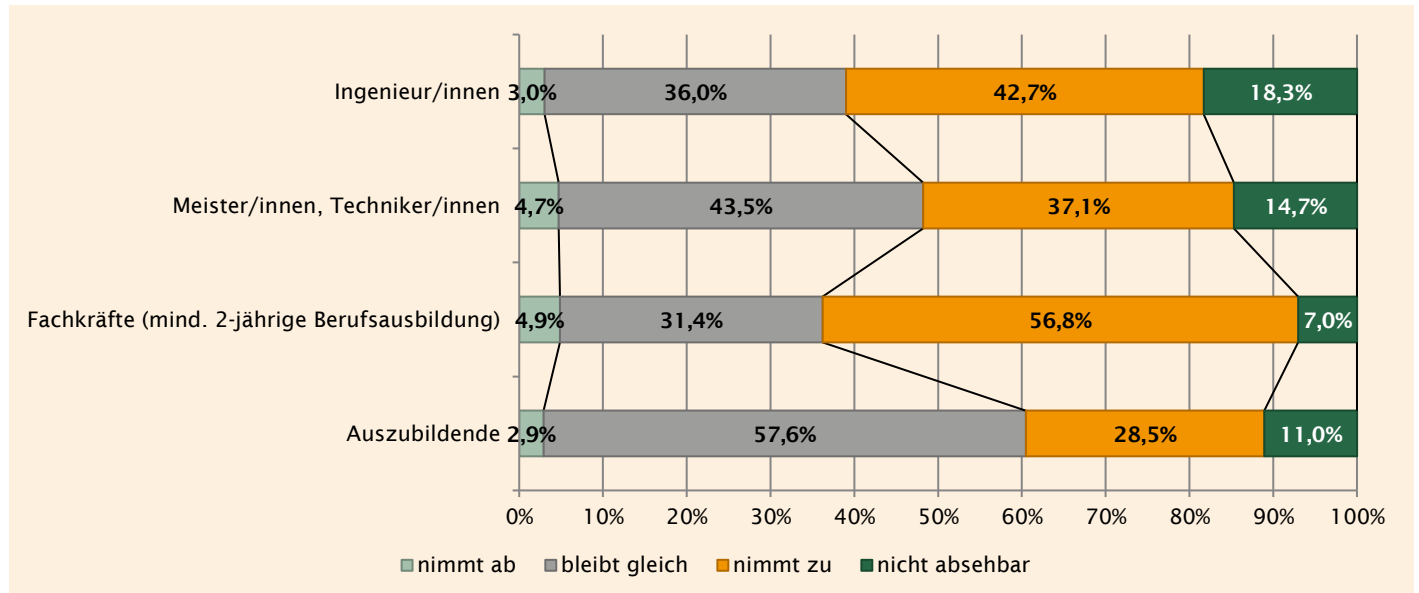


Quelle: eigene Darstellung

Auf die Frage, wie sich der Personalbedarf des Unternehmens in Bezug auf die Personengruppen der Ingenieur/innen, Meister/innen und Techniker/innen, Fachkräfte und Auszubildende voraussichtlich verändern wird zeigt sich, dass bei 56,8

Prozent der befragten Betriebe insbesondere der Bedarf an Fachkräften mit mindestens 2-jähriger Ausbildung zunehmen wird.

**Abbildung 22: Von Fachkräftemangel betroffene Qualifikationsniveaus**



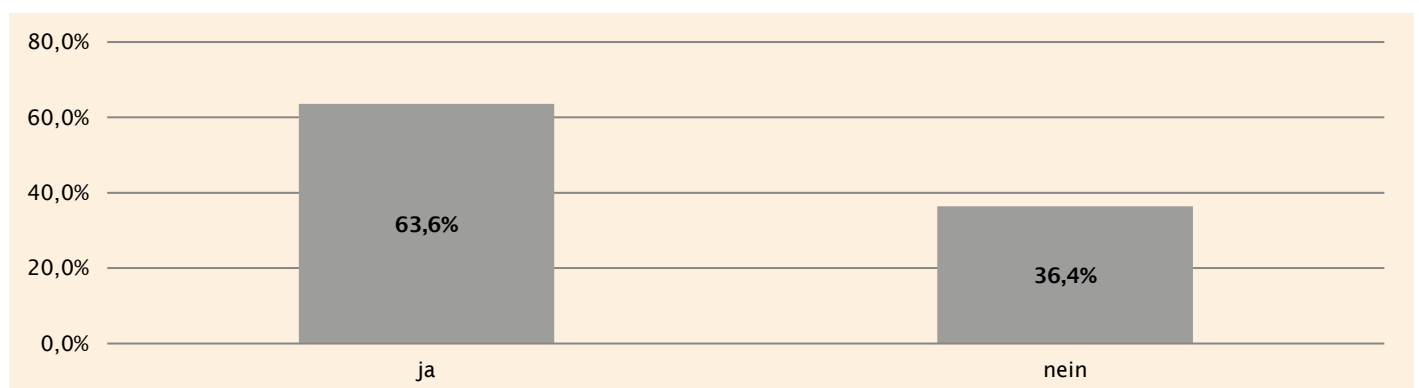
Quelle: eigene Darstellung

### 3.2.2. Weiterbildungsinteresse und -themen für Unternehmen aus der Oberpfalz

Kern der Unternehmensbefragung ist die Erfassung des Weiterbildungsinteresses sowie unternehmensspezifischer Weiterbildungsthemen. Für die Erfassung der Weiterbildungsthemen waren Mehrfachantworten erlaubt. Grundsätzlich gaben aus der

oben genannten Stichprobe der befragten Unternehmen aus der Oberpfalz 63,6 Prozent aller Betriebe an, dass sie Interesse an einer Weiterbildung durch Hochschulen haben (Abbildung 23).

**Abbildung 23: Interesse an einer Weiterbildung durch Hochschulen**

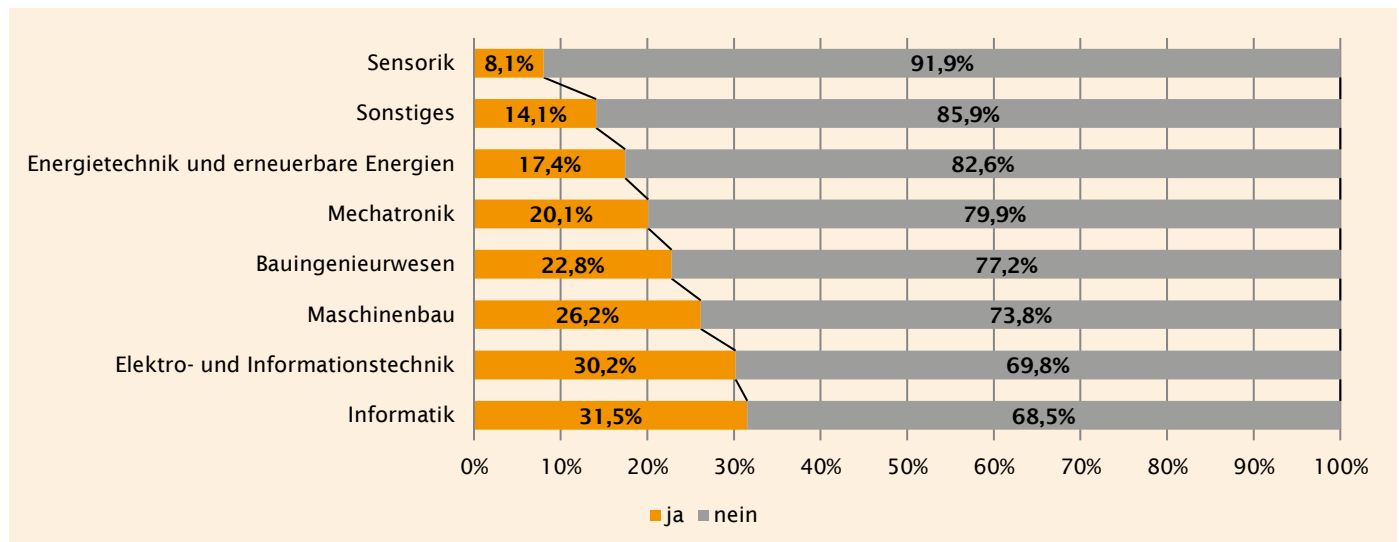


Quelle: eigene Darstellung

Auf die Bitte eine Einschätzung in Bezug auf den Weiterbildungsbedarf von technisch beruflich qualifizierten Mitarbeiter/innen zu geben, nannten 31,5 Prozent der befragten Unternehmen „Informatik“, 30,2 Prozent der Unternehmen „Elektro- und Informationstechnik“ und 26,2 Prozent „Maschinenbau“ als zentrale Weiterbildungsthemen für berufliche

Qualifizierung. Themen wie „Energietechnik und erneuerbare Energien“ und „Sensorik“ schienen für die befragten Unternehmen als Weiterbildungsthemen eher uninteressant.

**Abbildung 24: Technisches Fachwissen**



Quelle: eigene Darstellung

Des Weiteren gab es die Möglichkeit durch konkrete Nennungen die gewählten Themenbereiche zu spezifizieren. Für Informatik, Elektro- und Informations-

technik sowie Maschinenbau wurden die in Tabelle 9 dargestellten konkreten Themen genannt.

**Tabelle 9: Konkrete Nennungen für den Bereich „Technisches Fachwissen“**

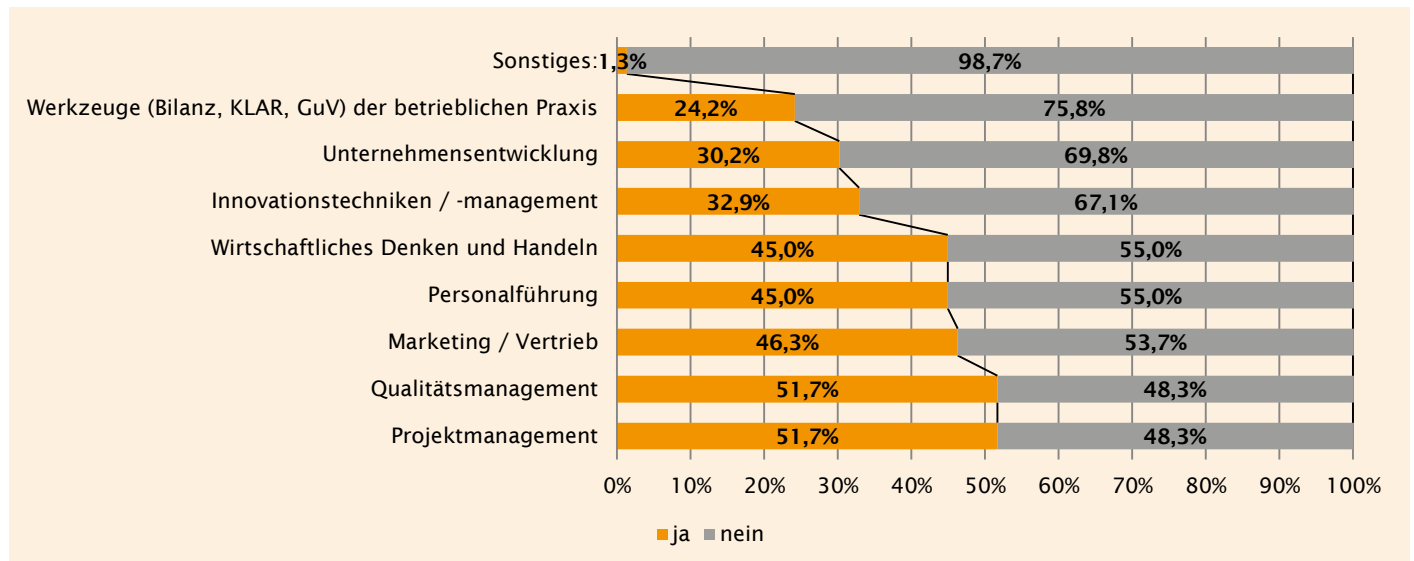
Informatik	Elektro- und Informationstechnik	Maschinenbau
Big Data, Cloud und Web-Technologien, Codegenerierung und Systemintegration, Digitalisierung im Land- und Baumaschinenbereich, Fahrzeugprogrammierung, Hochsprachen, Bildverarbeitung, SPS, Automatisierung, IT-Kommunikation, Java-Programmierung, Softwareengineering, Softwareentwicklung, Softwaretest, Soziale Netzwerke, technische Informatik, Webprogrammierung, Vernetzung, Virtualisierung, Webthemen	Automatisierungstechnik, Drucktechnik, Fahrzeugmechatronik, Hardwareentwicklung, Haustechnik, HF/Opto-Elektronik, Embedded Systems, Industrieprotokolle, Leistungselektronik, Modelbasiertes Funktionsentwickeln, Softwareentwicklung, SPS-Programmierung, Steuer- und Regelungstechnik, Veranstaltungstechnik	elektr. Fahrentrieb, Fahrzeugmechatronik, Fahrzeugtechnik, Konstrukteure, Konstruktion Feinwerktechnik, modelbasiertes Funktionsentwickeln, Simulation / MtM, Sondermaschinen, Stahlbau, Statik und Berechnung Bühnen, Werkstofftechnik, Werkzeugbau

Quelle: eigene Darstellung

In den betriebswirtschaftlichen Themenfeldern nannte ein Großteil der befragten Unternehmen mit 51,7 Prozent die Schwerpunkte „Qualitätsmanagement“ und „Projektmanagement“. Von 46,3 Prozent der Unternehmen wurde außerdem das Thema „Marketing / Vertrieb“ gewählt (Abbildung 25).

Dagegen waren Themen wie „Werkzeuge der betrieblichen Praxis“ und „Unternehmensentwicklung“ sowie „Innovationstechniken / -management“ weniger attraktiv.

**Abbildung 25: Betriebswirtschaftliche Themen**

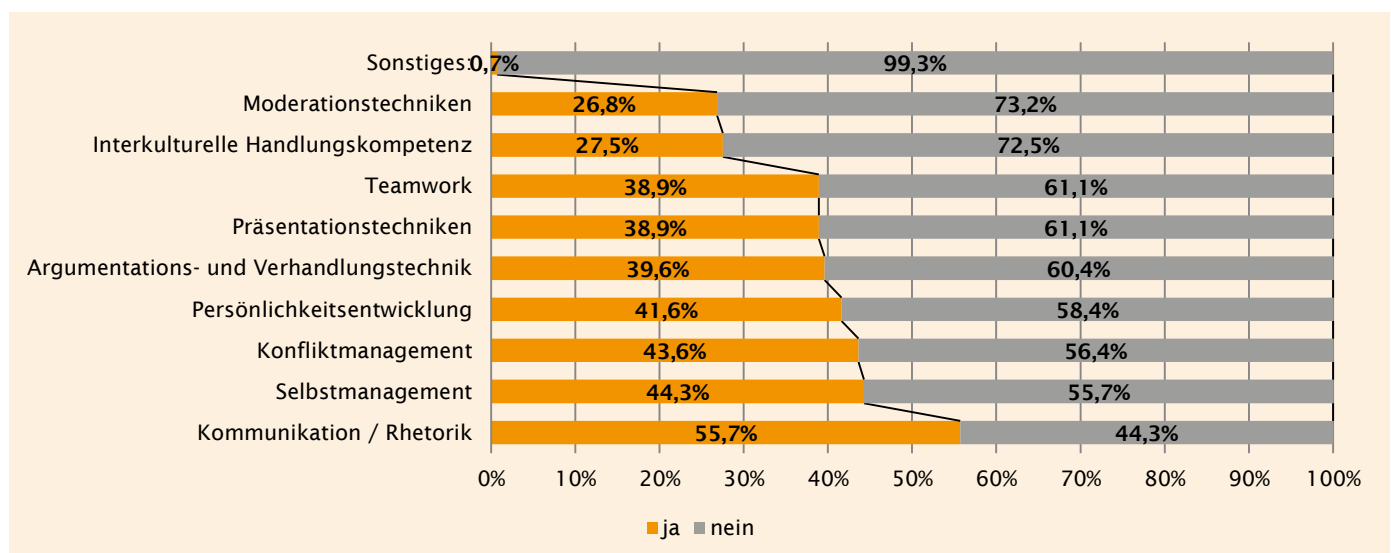


Quelle: eigene Darstellung

Bei den Softskills nannten 55,7 Prozent der befragten Unternehmen den Themenbereich „Kommunikation / Rhetorik“, 44,3 Prozent gaben „Selbstmanagement“ an und 43,6 Prozent der befragten Betriebe wählten „Konfliktmanagement“ als Weiterbildungsschwerpunkt (Abbildung 26). Themenbereiche wie „Interkulturelle Handlungskompetenz“ und „Moderationstechniken“ wurden von den Betrieben eher

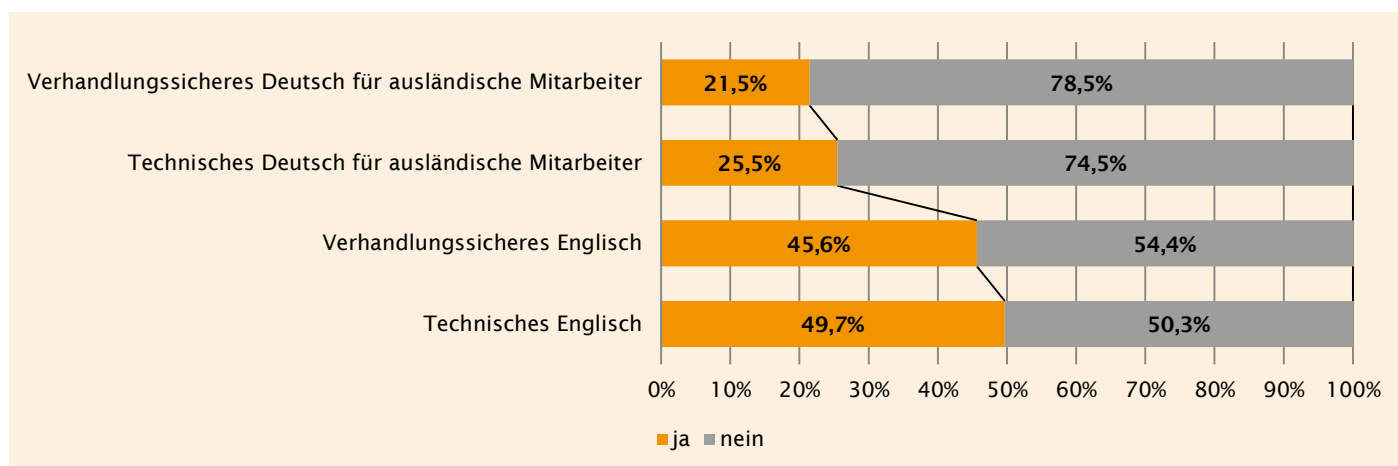
abgelehnt. Bei den sprachlichen Themenfeldern war für 49,7 Prozent der befragten Unternehmen vor allem „Technisches Englisch“ und für 45,6 Prozent der Betriebe „Verhandlungssicheres Englisch“ interessant (Abbildung 27).

**Abbildung 26: Methoden- und Sozialkompetenzen**



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 27: Sprachliche Themen



Quelle: eigene Darstellung

#### 4. Potentielle Weiterbildungsthemen für Fachkräfte und Unternehmen

Nach einer Definition von Weinert (2001) lassen sich Kompetenzen in Wissen, Können, aber auch in motivationale und soziale Aspekte unterteilen. In ihrer Formulierungshilfe für Modulhandbücher schreiben Hollender et al. (2010), dass es nützlich ist zwischen zwei Arten von Kompetenzen zu unterscheiden: in fachspezifische Kompetenzen und fachübergreifende Kompetenzen. Bei den fachübergreifenden Kompetenzen kann in Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und Selbstkompetenz differenziert werden (ebd.: 2). Fachkompetenzen sind demnach definiert als „Fachkenntnisse und -methoden, sowie deren Anwendung zur Bewältigung fachspezifischer Aufgaben“ (ebd.: 3 in Anlehnung an Kopf et al. 2010). Fachübergreifende Methodenkompetenzen sind dagegen gekennzeichnet als vom „Fach unabhängig einsetzbare Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten mit deren Hilfe neue und komplexe Aufgaben und Probleme selbständig bewältigt werden können“ (ebd.). Im Wesentlichen handelt es sich hier um Problemlösefähigkeiten, Fähigkeiten zu selbstreguliertem Lernen, Fremdsprachenkenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit Menschen (ebd.). Bei fachübergreifenden Sozialkompetenzen nennen die Autoren Hollender et al (2010) vor allem Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in Bezug auf Kommunikation, Kooperation und Konflikte. Diese ermöglichen es den Personen „in Beziehungen zu Mitmenschen der Situation angemessen zu handeln und individuelle oder gemeinsame Ziele zu verwirklichen“ (ebd.).

Durch einen Abgleich der Ergebnisse der Fachkräfte- und Unternehmensbefragung ließen sich für die Bereiche Fachkompetenzen, fachübergreifende Methodenkompetenzen und fachübergreifende Sozialkompetenzen Weiterbildungsthemen finden, denen von beiden Seiten eine ähnlich hohe Priorität eingeräumt wird.

Für den Bereich Fachkompetenzen lassen sich die Themen „Maschinenbau, Informatik und Elektro- und Informationstechnik“ als potenzielle Weiterbildungsfelder festlegen. Die Themen wurden sowohl von Fachkräften als auch Unternehmen annähernd gleich stark präferiert. Als fachübergreifende Methodenkompetenzen wurde sowohl von den Unternehmen als auch Fachkräften „Projekt- bzw. Organisationsmanagement“ sowie „Qualitätsmanagement“ genannt. Aus der Fachkräftebefragung wurde aufgrund von 40 Prozent Zustimmung das Themenfeld „Software- und Programmierkenntnisse“ als potenzieller Weiterbildungsinhalt hinzugefügt.

Bei den fachübergreifenden Sozialkompetenzen stimmten die Weiterbildungsfelder „Kommunikation / Rhetorik“ bzw. „Präsentations- und Sprachkompetenz“ bei Unternehmens- bzw. Fachkräftebefragung am ehesten überein. Aufgrund einer über 50-prozentigen Zustimmung in der Fachkräftebefragung wurde diesem Bereich noch das Thema „Führungskompetenzen“ hinzugefügt. Aus der Unternehmensbefragung wurden „Konfliktmanagement“ sowie als sprachliches Themenfeld „Technisches Englisch“ übernommen (Tabelle 10).

**Tabelle 10: Weiterbildungsthemen für Fachkräfte und Unternehmen**

Fachwissen / -kompetenzen	Fachübergreifende Methodenkompetenz	Fachübergreifende Sozialkompetenz
Maschinenbau	Software und Programmierkenntnisse	Führungskompetenzen
Informatik	Projekt- und Organisationsmanagement	Präsentations- und Sprachkompetenz
Elektro- und Informationstechnik	Qualitätsmanagement	Kommunikation / Rhetorik
		Konfliktmanagement
		Technisches Englisch

Quelle: eigene Darstellung

### 5. Weiterbildungsangebote für technische Fachkräfte

Wie Anfangs bereits erwähnt, dienen die Ergebnisse der quantitativen Befragungen als Grundlage für die im Projekt zu entwickelnden Weiterbildungskonzepte. Das Ziel der Konzeptphase ist es zu Evaluationszwecken eine Art Testangebot zu entwickeln. Der Akzent soll dabei auf hochschulspezifische Angebote gelegt werden. Merkmale einer solchen hochschulspezifischen Weiterbildung können beispielsweise eine gut ausgebaute und funktionierende infrastrukturelle Ausstattung sowie Labore mit hochwertiger Technik und der entsprechenden Lernatmosphäre (Hörsäle, Bibliothek, Lernorte) aber auch der Zugriff auf ein interdisziplinäres Spektrum an Fachrichtungen und Dozenten sein. Gemäß Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) kann Weiterbildung auf hochschulischem Niveau als Wissenschaftliche Weiterbildung verstanden werden. Wissenschaftliche Weiterbildung fungiert demnach als „Oberbegriff für Hochschulangebote, die die Fortsetzung oder Wiederaufnahme organisierten Lernens zusammenfassen“ und dient damit der „Erweiterung, Vertiefung oder Spezialisierung von früher erworbenem Wissen und Fähigkeiten“ (BDA 2007: 9). Da es für die drei technischen Themen im Bereich der Fachkompetenzen bereits konkretere Unterthemen gibt (Tabelle 11) bietet es sich an, diese für die Entwicklung als Kernthemen für weitere inhaltliche Ausgestaltung der Weiterbildungsfelder

zu nehmen. Dies ist besonders für die Abstimmung mit den Professoren oder Lehrbeauftragten in den jeweiligen technischen Fakultäten hinsichtlich möglicher Lehrinhalte erforderlich.

### 6. Konzipierung in Abstimmung mit regionalen Unternehmen

Zur Festlegung dieser Themenschwerpunkte wurde eine weitere Befragung regionaler Unternehmen geplant. Dies soll jedoch nicht durch eine zweite quantitative Erhebung erfolgen, sondern durch einen Workshop mit diesen Unternehmen. In der Unternehmensbefragung bestand zum Abschluss die Möglichkeit personenbezogene Daten (Name und E-Mail-Adresse der befragten Person) in ein Kontaktformular einzutragen, so dass eine Kontaktaufnahme mit interessierten Unternehmen möglich wäre. Mit Hilfe eines Workshops können aus Nutzerperspektive gewisse Schwerpunktthemen herausgestellt werden sowie Kombinationsmöglichkeiten der Einzelthemen erfasst werden. Gegebenenfalls lassen sich im Austausch mit Unternehmen bzw. deren Geschäftsführern oder Stellvertretern gewisse Risiken erkennen, die nicht vorhersehbar und durch reine Spekulation nur schwer zu greifen sind. Eric Ries (2014: 15) schreibt in seinem Buch „Lean Start Up“, dass Startups insbesondere auch dazu existieren zu lernen, wie man ein tragfähiges Geschäftsmodell aufbauen



kann. Das bedeutet, im übertragenen Sinne dient ein Startup dazu die von enormem Risiko behaftete Geschäftsmodellumgebung besser einschätzen zu können, indem man bestimmte validierte Lernprozesse durchläuft. Dementsprechend besteht nach Ries (2014: 15) eine der grundlegenden Tätigkeiten eines Gründungsgeschäfts darin, „Ideen in Produkte umzuwandeln, die Reaktionen der Kunden zu messen und daraus zu lernen, ob der eingeschlagene Weg fortgesetzt werden kann“ (ebd.). Validiertes Lernen ist demnach die „systematische [...] Methode, Fortschritte in einem Umfeld extremer Ungewissheit“ sichtbar zu machen (ebd.: 42). Dabei geht es vor allem um das Lernen durch Testen am Kunden (ebd.: 49f.). Diese Herangehensweise lässt sich in gewisser Art und Weise auf die Entwicklung der Weiterbildungsangebote im Projekt OTH mind übertragen, insofern es hier auch das Ziel ist ein Angebot möglichst nah an den Bedürfnissen der potenziellen Teilnehmer zu entwickeln. Nach Ries (2014: 49) sei es wichtig für ein Gründungsunternehmen sich der Methode des Lean Thinking zu bedienen. Durch sogenanntes schlankes Denken sollten überflüssige Entwicklungsprozesse ausgeklammert werden. Somit

wird Nutzen definiert als Bereitstellung von Vorteilen für den Kunden. Das funktionierende Produkt wird damit in den Mittelpunkt der Entwicklung gestellt. Dazu gilt es vor allem herauszufinden, wer der Kunde ist und was für ihn von Nutzen ist (ebd.).

## 7. Abschluss und Ausblick

Die durch quantitative Erhebungen gestützte Bedarfserfassung bei Fachkräften und regionalen Unternehmen ergab für ein Weiterbildungsangebot an Hochschulen vor allem drei zentrale Scherpunktthemen im technischen Bereich: Maschinenbau, Elektro- und Informationstechnik sowie Informatik. Ebenfalls interessant sind sowohl für die befragten Fachkräfte als auch die regionalen Unternehmen Methoden- und Sozialkompetenzen. Als Grundlagen für die weitere Entwicklung der Testangebote dienen insbesondere die konkreten Nennungen der technischen Themen. Ebenso lässt sich abschließend festhalten, dass sowohl auf Unternehmensseite als auch bei Fachkräften ein relativ hohes Interesse an einer Weiterbildung auf Hochschulniveau besteht.

## Literaturverzeichnis

Bayerisches Hochschulgesetz vom 23.Mai 2006.

Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände 2007: Bildung schafft Zukunft. Wissenschaftliche Weiterbildung im System der gestuften Studienstruktur, Jürgens: Berlin ([http://www.arbeitgeber.de/www/arbeitgeber.nsf/res/2862D390136C1878C12574EF0053FBBC/\\$file/BsZ\\_15\\_Systemmanagement.pdf](http://www.arbeitgeber.de/www/arbeitgeber.nsf/res/2862D390136C1878C12574EF0053FBBC/$file/BsZ_15_Systemmanagement.pdf); Zugriff 04.10.2016)

Ries, Eric 2014: Lean Startup. Schnell, risikolos und erfolgreich Unternehmen gründen. München.

Hollender, Nina/Beck, Bärbel/Deneke, Michael/Könekamp, Bärbel/Kriegler, Beate 2010: Formulierungshilfen für Modulhandbücher - Handreichungen zur Verstärkung der Kompetenzorientierung, Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, Technische Universität Darmstadt.

Kopf, M./Leipold, J./Seidl, T. 2010: Kompetenzen in Lehrveranstaltungen und Prüfungen: Handreichungen für Lehrende, Mainzer Beiträge zur Hochschulentwicklung (16). Zentrum für Qualitätssicherung und -entwicklung (ZQ). Mainz.

Weinert, Franz Emanuel 2001: Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit, in: Weinert, Franz Emanuel (Hrsg.): Leistungen in Schulen. Weinheim, S. 17-31.



## Impressum

- Autor:** Urs Ittemann, M.A.
- Herausgegeben durch:** BMBF-Verbundprojekt „OTH mind“ der OTH Regensburg und der OTH Amberg-Weiden
- Kontakt:** Hetzenrichter Weg 15, 92637 Weiden in der Oberpfalz  
othmind@oth-aw.de  
[www.oth-aw.de/forschen-und-kooperieren/aktuelles-in-der-forschung/oth-mind/ueber-oth-mind/](http://www.oth-aw.de/forschen-und-kooperieren/aktuelles-in-der-forschung/oth-mind/ueber-oth-mind/)
- Copyright:** Vervielfachung oder Nachdruck auch auszugsweise zur Veröffentlichung durch Dritte nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Herausgeber.
- Hinweis:** Diese Publikation wurde im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ erstellt. Die in dieser Publikation dargelegten Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der Autor/innen.