

Skills for the Future

**Zukünftiger Qualifizierungsbedarf
aufgrund erwarteter Megatrends**

**Analysen und Befunde auf Basis der
IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016**

Kurt Schmid

Birgit Winkler

Benjamin Gruber

ibw-Forschungsbericht Nr. 187

Impressum

ibw-Forschungsbericht Nr. 187

Wien, 2016

ISBN 978-3-903053-78-6

Medieninhaber und Herausgeber:

ibw

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

(Geschäftsführer: Mag. Thomas Mayr)

Rainergasse 38 | 1050 Wien

T: +43 1 545 16 71-0

F: +43 1 545 16 71-22

info@ibw.at

www.ibw.at

ZVR-Nr.: 863473670

AutorInnen:

Kurt Schmid (Projektleitung)

Birgit Winkler

Benjamin Gruber

Kontakt:

schmid@ibw.at

Diese Publikation wurde erstellt im Auftrag von



Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	2
1 Einleitung	10
1.1 Ausgangslage & Zielsetzung der Studie	10
1.2 Overview.....	11
2 Beschreibung der Grundgesamtheit und des Untersuchungsdesigns	12
3 Ergebnisse der Befragung – Zukünftige Entwicklungen	15
3.1 Strukturmerkmale der befragten Unternehmen	15
3.2 Qualifikationsstruktur	19
3.3 (Mega-)Trends.....	24
3.3.1 Tätigkeits-/Kompetenzanforderungen: Bislang beobachtbare (Mega)Trends.....	24
3.3.2 Erwartete (Mega-)Trends in der Zukunft.....	35
3.4 Auswirkungen der Megatrends auf künftige Qualifikations- und Kompetenzanforderungen	49
3.5 Qualifizierungsbedarf, HRM und Weiterbildung.....	59
Schlussfolgerungen	72
Literaturverzeichnis.....	76
Anhang: Auswertungen Qualifikationscluster.....	78
Anhang: Diverse Zusatzauswertungen / Informationen.....	83
Anhang: Faktorenanalyse	83
Anhang: Fragebogen.....	91

Executive Summary

Ziel der vorliegenden Studie ist es, empirische Befunde zum Qualifikationsbedarf der IV-Mitgliedsbetriebe aus einer mittel- bzw. langfristigen Perspektive zu erheben. Insbesondere wird der Einfluss von **Megatrends** (Industrie 4.0, Globalisierung, Demografie etc.) analysiert. Der Fokus liegt auf den von ihnen bewirkten Veränderungen, sowohl hinsichtlich der Tätigkeits- als auch der dadurch bedingten Kompetenzanforderungen an die Beschäftigten. Welche Qualifikationen, Kompetenzen und Einstellungen – somit **Skills for the Future** – werden zukünftig verstärkt von Beschäftigten/BewerberInnen erwartet?

Die Studie basiert auf einer extensiven **Online-Erhebung** unter den IV-Mitgliedsbetrieben, die im Februar 2016 durchgeführt wurde. Insgesamt haben **85 Unternehmen** an der Befragung teilgenommen. In diesen Unternehmen sind **insgesamt rund 93.000 MitarbeiterInnen beschäftigt**.

Bei den befragten Firmen handelt sich um ein Sample, das einerseits stark von Großbetrieben aus dem produzierenden Bereich geprägt ist und andererseits aber auch einzelne Firmen aus weiten Teilen des privaten Dienstleistungssektors inkludiert.¹ Insofern schlagen sich im Sample stark unternehmensstrukturelle Merkmale des Produktionssektors nieder. Die befragten Firmen zeichnen sich durch eine Breite an unterschiedlichen betrieblichen Qualifikationsstrukturen aus, weshalb sie anhand der formalen Bildungsabschlüsse ihrer Beschäftigten folgenden drei Clustern zugeordnet werden konnten:

- **Cluster „Hoch qualifiziert“:** Großteil der Beschäftigten sind AkademikerInnen und/oder BHS-(zumeist HTL-)AbsolventInnen
- **Cluster „Mittel qualifiziert“:** Großteil der Beschäftigten sind Personen mit mittlerer beruflicher Qualifizierung (Lehre und/oder Fachschulabschluss)
- **Cluster „Gering qualifiziert“:** Rund die Hälfte der Beschäftigten hat höchstens einen Pflichtschulabschluss.

Diese drei Cluster sind die zentrale Analyse- und Darstellungsdimension der vorliegenden Studie. Dadurch konnte ein facettenreiches und differenziertes Bild der Rekrutierungs- und Qualifizierungssituation gezeichnet werden. Die Befunde auf Ebene dieser Qualifikationscluster haben auch entsprechende Validität im Sinn verallgemeinerbarer Aussagen.

Mittel-/langfristige Perspektive: Qualifikationsbedingte Auswirkungen von Megatrends (Industrie 4.0, Globalisierung, Demografie etc.)

Megatrends sind kein ausschließlich aktuelles oder zukünftig erwartetes Phänomen – **schon bisher** sind in den befragten Unternehmen – das Themenfeld Qualifizierung und Beschäftigung betreffend – eine Reihe **weitreichender Entwicklungen/Trends** beobachtbar, **die Auswirkungen auf die Tätigkeits- und Kompetenzanforderung der Beschäftigten hatten und haben**. Firmen sind davon in unterschiedlichem Ausmaß „betroffen“ – die oftmals große Bandbreite der unternehmerischen Einschätzungen zur Stärke dieser Trends legt diese Schlussfolgerung nahe.

¹ Mit Ausnahme der Beherbergung und Gastronomie.

Während der letzten Dekade ist es aufgrund von **Megatrends** wie Automatisierung, Digitalisierung, Globalisierung sowie demografischer Entwicklungen (Alterung, Migration) in den meisten befragten Firmen zu relevanten Veränderungen der arbeitsorganisatorischen Ausgestaltung der Produktionsabläufe gekommen, die *grosso modo* auch Einfluss auf die Tätigkeitszuschnitte und infolgedessen die Qualifikations- und Kompetenzanforderungen der Beschäftigten gehabt haben. Firmen sind von diesen Megatrends in unterschiedlichem Ausmaß „betroffen“ – wie die oftmals große Bandbreite der unternehmerischen Einschätzungen zur Stärke dieser Trends zeigt. Folgendes Gesamtbild kann gezeichnet werden:

Der **Trend** geht deutlich **in Richtung höherqualifizierte Tätigkeit**, wobei breitere und komplexere Aufgabenspektren, verstärkte Umsetzung in Teamwork/Projektarbeit-Arrangements (und infolgedessen eine gestiegene Bedeutung von Soft Skills), ein umfassenderes Know-how über betriebliche Prozesse Hand in Hand gehen mit veränderten Flexibilisierungsbedarfen und (Work)Life-Balance-Vorstellungen. **Fachkenntnisse allein reichen oftmals nicht mehr aus**, um die Tätigkeitsanforderungen adäquat erfüllen zu können.

Die Entwicklungen in den Unternehmen spiegeln somit auch viele Befunde der Forschungsliteratur und weit verbreitete Narrative (wie eines Trends zur Höherqualifizierung, einer Bedeutungszunahme der Soft Skills, einer erhöhten Wissensintensität in Berufsfeldern, veränderte Wertschöpfungsketten, Bedarf an flexibleren Arbeitsarrangements u.v.m.) wieder. Einzig die oftmals (medial) getroffene Gleichsetzung des Bedarfs an höher qualifizierten MitarbeiterInnen mit einer erhöhten Nachfrage nach AkademikerInnen ist nicht zutreffend. Der **Bedarf an höherqualifizierten MitarbeiterInnen ist differenzierter**, sowohl was die qualifikatorischen als auch inhaltlichen Zuschnitte betrifft, als es Stereotype einer vermeintlich ausschließlich notwendigen Akademisierung nahelegen.

Bemerkenswert ist, dass sich die drei Qualifikationscluster nicht unterscheiden, was den grundsätzlichen Megatrend zu gestiegenen Qualifikationsanforderungen an MitarbeiterInnen und die Wissensintensivierung der Berufe/Aufgaben betrifft. Sie unterscheiden sich aber offenbar darin, wie diesem Trend Rechnung getragen wurde, also in welchen Zuschnitten und konkreten Ausgestaltungen er sich realisierte:

- im **Cluster „Hoch qualifiziert“** deutlich stärker in Form der Rekrutierung/Beschäftigung formal Höherqualifizierter (Uni-/FH-AbsolventInnen). Dies korrespondiert mit einem vergleichsweise stärkeren Rückgang einfacher manueller Tätigkeiten und Beschäftigungsoptionen für Personen mit migrantischem Background.
- im **Cluster „Mittel qualifiziert“** in deutlich breiteren Anforderungsprofilen und Tätigkeitszuschnitten der Beschäftigten (höheres Systemwissen, komplexere Aufgabeninhalte, Relevanz von Soft Skills, Multi-Skilling), die stärker durch Veränderungen der Wertschöpfung, der Arbeitsorganisation sowie des Einsatzes neuer Technologien angestoßen wurden (und daher stärkerer Fokus auf Team-/Projektarbeit, Multi-Skilling sowie E-Skills haben). Entsprechend relevant auch die berufliche Höherqualifizierung (Zweiter Bildungsweg) bzw. Umsetzung des betrieblichen Flexibilisierungsbedarfs (durch Leiharbeit bzw. einer Differenzierung der MitarbeiterInnen entlang Kern- und Randbelegschaften).
- Im **Cluster „Gering qualifiziert“** ist der Trend zu breiteren Anforderungsprofilen, zur Besetzung offener Stellen mit AkademikerInnen sowie „Soft Skills“ deutlich unterdurchschnittlich ausgeprägt. Am prägnantesten realisierte sich hier der Trend zu neuen Arbeitsformen.

Der Vergleich der Qualifikationscluster verdeutlicht, dass offenbar **in der letzten Dekade in Firmen des Clusters „Mittel qualifiziert“ die weitreichendsten Veränderungen** stattgefunden haben: Komplexität der Tätigkeiten, Soft Skills und Breite beruflicher Anforderungsprofile haben sich am stärksten verändert. Dies wurde nicht durch Rekrutierung hochschulischer Personen sondern überwiegend durch berufliche Höherqualifizierung auf dem zweiten Bildungsweg sowie durch Ausweitung flexibler Anstellungsarrangements (sowie durch Reduktion einfacher manueller Beschäftigungsfelder) erreicht. Der beobachtbare Trend zu Höherqualifizierung ist somit das Resultat aus der Kombination von verstärkter Rekrutierung formal höher gebildeter Personen, von facheinschlägiger Höherqualifizierung, von additiven (über die beruflichen Fachkenntnisse hinausgehenden) Skills/Kompetenzen sowie aus dem Rückgang niedrig qualifizierter Beschäftigung.

Welche Erwartungen hegen nun die befragten Firmen hinsichtlich der Bedeutung von **Megatrends bzw. Zukunftsthemen** wie Industrie 4.0, von der demographischen Entwicklung (Alterung des Erwerbspotentials, Zuwanderung) und der Internationalisierung der Produktion und des Absatzes? Die meisten Firmen gehen davon aus, dass diese **zukünftig in einem höheren Ausmaß als bisher für ihr eigenes Unternehmen relevant sein werden**. Sie sehen sich offenbar einer **breiten Palette mannigfacher und gleichzeitig wirkender Megatrends** gegenüberstehend.

Dabei zeigen sich einige relevante Unterschiede zwischen den drei Qualifikationsclustern: Je höher das Qualifikationsniveau der Belegschaft, desto mehr gehen Unternehmen davon aus, dass **Megatrends**, die sie **der operativen (Umsetzungsebene)** zuordnen – Digitalisierung der Arbeitsprozesse/Industrie 4.0²; arbeitsorganisatorische Veränderungen im Unternehmen bspw. Projekt-, Teamarbeit etc.], Innovationsdruck für die Produktionsprozesse/-abläufe; Customisation/Kundenorientierung; Flexibilisierung der Arbeitszeiten/-orte sowie Innovationsdruck für die Produkte – an Bedeutung gewinnen werden. Oder anders ausgedrückt/ interpretiert: Die zukünftige Bedeutungszunahme dieser primär der operativen Ebene zugeordneten Megatrends wird in Firmen mit höherem Qualifikationsniveau der Belegschaft als relevanter/stärker/wichtiger eingestuft als in Betrieben mit vergleichsweise geringer qualifizierten MitarbeiterInnen. Möglicherweise ist dies eine **Widerspiegelung unterschiedlicher Produktivitäts- und Innovationssteigerungspotenziale bzw. auch -drücke**. Aus dem Blickwinkel betrieblicher Optionen ist davon auszugehen, dass je höher qualifiziert die Belegschaft, desto höherqualitative Produkte erzeugt werden können. Gleichzeitig geht ein höheres Qualifikationsniveau der Belegschaft mit höheren Löhnen und somit Arbeitskosten einher. Entsprechend relevant sind Effizienz- und dadurch Produktivitätsverbesserungen/-gewinne, die auf operativer Ebene umgesetzt werden müssen. Daher auch die höhere Bedeutung, die höherqualifizierte Unternehmen diesen Megatrends – entlang der gesamten Wertschöpfungskette (Digitalisierung, Arbeitsorganisation, Customisation) – beimessen (im Vergleich zu Firmen aus den beiden anderen Qualifikationsclustern).

² In der Befragung und somit auch der Studie wird nicht stringent zwischen Digitalisierung, Automatisierung und Industrie 4.0 unterschieden, da im Sprachgebrauch Unschärfen üblich sind und keine allgemeingültigen stringenten Definitionen vorliegen. Digitalisierung umschreibt den generellen Prozess eines verbreiteten Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnik in Unternehmen. Automatisierung zielt stärker auf die maschinelle Fertigung ab und Industrie 4.0 umreißt neue Trends der Anwendung der Internettechnologien zur Kommunikation zwischen Menschen, Maschinen und Produkten.

Für **Megatrends**, die überwiegend aus **strategischer Perspektive** wahrgenommen werden (Alterung der Belegschaft; Erhöhung des Anteils an MitarbeiterInnen mit Migrationshintergrund; Standortverlagerungen ins Ausland (Produktion, F&E etc.); Internationalisierung der Wirtschaft [Importe, Exporte, Forschungsk Kooperationen]), zeigten sich dagegen kein/e derartige/r Zusammenhang/Interdependenz mit der Höhe der Qualifikationsniveaus der Belegschaften. Hier deutet sich eine gewisse nachholende Entwicklung, insbesondere bei Firmen des Clusters „Mittel qualifiziert“, an. Ähnliches gilt, wenngleich in deutlich abgeschwächter Form, für Unternehmen des Clusters „Gering qualifiziert“. Diese „**nachholende Entwicklung**“ ist dabei im Vergleich mit den Firmen des Clusters „Hoch qualifiziert“ zu sehen. Für beide Cluster stehen somit stärker strategische Überlegungen hinsichtlich Globalisierungsoptionen (Standortverlagerungen, Auf-/Ausbau von Handelsbeziehungen und/oder Kooperationen mit dem Ausland etc.) oder aber demografisch beeinflusste Entscheidungen der Personalpolitik (Alterung der Belegschaften, Rekrutierung von MitarbeiterInnen mit Migrationshintergrund) an.

Bemerkenswert ist, dass sich drei Megatrends „Informationsgenerierung und Datensicherheit“, „Ökologisierung der Produktion“ sowie „rechtliche/n Regelungen/Normierung/Vorgaben seitens öffentlicher Institutionen“ keiner dieser beiden Ebenen eindeutig zuordnen lassen. Viele Unternehmen nehmen sie also als eine strategische Herausforderung wahr – viele Firmen gehen aber (auch) davon aus, dass sie primär auf konkreter operativer Ebene an Bedeutung gewinnen werden.

Im Fokus zukünftiger **Produktivitäts-/Effizienzsteigerungen** steht bei vielen Unternehmen die Digitalisierung entlang der gesamten Wertschöpfungs-/Lieferkette (Supply Chain“), meist als **Industrie 4.0** bezeichnet. Häufig wurden dabei die – dem eigentlichen betrieblichen Produktionsprozess – gewissermaßen vor- und nachgelagerten Bereiche Auftragsabwicklung und Absatz (Digitalisierung im Verkauf / der Kundenbetreuung, Internationalisierung der Absatzmärkte) genannt. Auffallend ist, dass die primär den „inner“betrieblichen Produktionsprozess betreffende Maschinenvernetzung und Digitalisierung des Shopfloor Managements (der Werkstättensteuerung) nicht unter Top-Prioritäten hinsichtlich der zukünftig forcierten Felder einer Effizienz-/ Produktivitätssteigerung angeführt wurde. Neben der technologischen Komponente („Digitalisierung“) wird dabei gleichzeitig auch die **Qualifizierung der MitarbeiterInnen** und somit die Personalentwicklung vorangetrieben. Drittes Handlungsfeld zukünftiger Produktivitäts-/ Effizienzsteigerungen ist eine verstärkte/vertiefte **Internationalisierung/ Globalisierung** sowohl des Absatzes als auch der Produktion(sstandorte).

Dieses Grundmuster an Prioritätenreihung hinsichtlich der angestrebten Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen zeigt sich in allen drei Qualifikationsclustern. Auffallend ist jedoch der **Cluster „Mittel qualifiziert“, in dem Digitalisierung/Industrie 4.0 in Zukunft offenbar stärker vorangetrieben werden wird** als in den anderen Qualifikationsclustern. Entsprechende Qualifizierung der Beschäftigten ist offenbar oftmals *conditio sine qua non*: 60% der Firmen setzen in diesem Cluster auf HRM/Personalentwicklung/Qualifizierung der MitarbeiterInnen im Vergleich zu 36-39% in den beiden anderen Qualifikationsclustern. **Internationalisierung** ist für alle drei Cluster relevant, am stärksten streben jedoch Unternehmen des **Clusters „Gering qualifiziert“** in diesem Feld Potentialsteigerungen an.

Eine wesentliche Frage in Zusammenhang mit Digitalisierung ist, ob Industrie 4.0 langfristig zu negativen oder positiven **Beschäftigungseffekten** führen wird. Im wissenschaftlichen Diskurs darüber wird auch stark die Frage erörtert, ob Industrie 4.0 zu einer Höherqualifizie-

rung von Arbeit (mit Verdrängungs- oder Polarisierungseffekten hinsichtlich gering qualifizierter Arbeit) führen wird. Katalysator dieses Diskurses sind die Studien von BRYNJOLFSSON und MCAFEE (2011) sowie FREY und OSBORNE (2013), die dramatische Veränderungen „prognostizieren“. Den letztgenannten Autoren zufolge kann man davon ausgehen, dass 47% der US-Beschäftigung durch Automatisierung „gefährdet“ ist, d.h. dass sie sehr stark von Digitalisierung/Computerisation betroffen sein wird³. Diese Sichtweise ist jedoch nicht unwidersprochen geblieben. In einer aktuellen Studie für Deutschland (DENGLER und MATTHES 2015) wird bspw. davon ausgegangen, dass von **Automatisierung zumeist nicht ganze Berufe sondern lediglich einzelne Tätigkeiten** betroffen sind. Demzufolge überschätzen FREY und OSBORNE (2013) die Auswirkungen des technologischen Wandels.⁴ Darüber hinaus zeigen sich auch **keine direkten/einfachen Kausalitäten zwischen Qualifikationshöhe und dem Automatisierungspotenzial/-risiko**. Treffen diese Befunde zu, dann hat dies eine **wichtige Implikation für Bildung und Qualifizierung**: Zum einen legt es nahe, dass die **Anpassung an den technologischen Wandel über Re-Qualifizierung/Weiterbildung** erfolgen kann, und dass diese Anpassung in allen Qualifikationssegmenten notwendig ist. ARNTZ ET AL. (2016, S. 23) gehen daher davon aus, dass *„new technologies are unlikely to fully automate workplaces or occupations on a large scale, but rather change workplaces and the tasks involved in certain occupations. As long as workers are able to adjust to these new task demands, machines need not crowd out workers.“*

Anhand der vorliegenden Studie können keine Aussagen zu Gesamtbeschäftigungseffekten – schon gar nicht aus makroökonomischer Perspektive – getroffen werden. Der Fokus der Studie liegt vielmehr in der Identifikation relevanter Metatrends und welchen Einfluss diese auf Tätigkeits- und daher Kompetenzanforderungen der Beschäftigten haben werden. Von Interesse ist dabei auch, ob Unternehmen mit divergierender Qualifikationsstruktur ihrer Beschäftigten unterschiedliche Erwartungen haben, was die Veränderungen in den Tätigkeits- sowie Kompetenzanforderungen ihrer MitarbeiterInnen betrifft. Es zeigt sich, dass die **überwiegende Mehrheit der MitarbeiterInnen – unabhängig vom Qualifikationsniveau ihres Berufsfeldes sowie dem Unternehmensbereich**, in dem sie tätig sind – aus Sicht und Einschätzung der Unternehmen **von veränderten Kompetenzanforderungen betroffen sein wird**.

Auf einer Metaebene lassen sich diese zu fünf Kompetenzbereichen zusammenfassen: **„Methodenkompetenz“** (Systemwissen, Technik und IT, E-Skills, fachspezifisches Wissen, Beherrschung komplexer Arbeitsinhalte), **„Mitwirkungskompetenz“** (Kombination aus Fachkenntnissen und kaufmännischer Kompetenz, Innovationskraft und Verantwortungs-

³ Als Begründung wird angeführt, dass der Einfluss der Digitalisierung/Computerisierung aufgrund des rapiden technologischen Fortschritts (big data, handwriting recognition, sensor technologie, mobile robotics, computerisation of logistics etc.) zukünftig auch in jenen Bereichen schlagend werden wird, die bislang noch nicht davon betroffen waren: Bislang erfolgte Digitalisierung/Automatisierung nämlich überwiegend im Feld der produktionsbezogenen Routineaufgaben. Zukünftig wird sie aber auch in Tätigkeitsfelder diffundieren, die durch überwiegend sowohl kognitive als auch manuelle, jedenfalls nicht-routinemäßige Aufgaben gekennzeichnet sind.

⁴ Zudem wird die Übertragung der US-amerikanischen Ergebnisse für Europa aufgrund unterschiedlich konstituierter Bildungssysteme und Arbeitsmärkte hinterfragt. Es ist möglich, dass die makroökonomischen Effekte auf die Beschäftigungswirkung bei weitem nicht so negativ sein werden, wie dies oftmals angenommen wird. Für Deutschland haben jüngst WOLTER ET AL. (2015) eine Modellrechnung erstellt. Sie kommen dabei auf lediglich geringfügig negative Gesamtbeschäftigungseffekte – gleichzeitig aber auf beträchtliche Verschiebungen der Beschäftigung zwischen Wirtschaftssektoren und Berufen.

bereitschaft, Lernbereitschaft), **„Sozialkompetenz“** (Teamwork, Kommunikation und Führungskompetenz, Stressresistenz, Resilienz), **Fremdsprachen und interkulturelle Kompetenz** sowie die Bereitschaft zu **Auslandsaufenthalten** und das Wissen über ausländische Märkte/Kunden.

Zwar zeigen sich – wie schon angeführt – keine eindeutigen Zusammenhänge zwischen veränderten Kompetenzanforderungen und dem Qualifikationsniveau des Berufsfeldes bzw. dem Unternehmensbereich. Beobachtbar ist jedoch, dass zumeist **die Anforderungen an die Kompetenzen der MitarbeiterInnen mit dem Qualifikationsniveau der Firmen ansteigen**. Firmen des Clusters „Hochqualifiziert“ stellen somit tendenziell höhere Anforderungen an ihre Beschäftigten als Firmen des Clusters „Mittel qualifiziert“. Diese wiederum stellen höhere Anforderungen als Unternehmen im Cluster „Gering qualifiziert“. Zwei **Ausnahmen** dieser „Regel“ fallen auf: Bei den Anforderungen an die **Sozialkompetenzen** dreht sich der Zusammenhang um: Hier sind es die Unternehmen im Cluster „Gering qualifiziert“, die von einer stärkeren Bedeutungszunahme der Sozialkompetenzen ihrer Beschäftigten ausgehen, als jene in den beiden anderen Clustern (im Cluster „Mittel qualifiziert“ ist eine ähnliche Anforderungshöhe beobachtbar). Die zweite Ausnahme betrifft die **Mitwirkungskompetenz**, die insbesondere von Betrieben im Cluster „Mittel qualifiziert“ stärker eingefordert werden wird. Die zuvor getroffenen Befunde zur „nachholenden Entwicklung“ des Clusters „Mittel qualifiziert“ haben somit ihre Entsprechung in vergleichsweise stärker ausgeprägten Anforderungserwartungen an die Beschäftigten dieses Clusters. Dies kann auch als weiterer Hinweis interpretiert werden, dass die durch die Megatrends angestoßenen Veränderungen in den Tätigkeits- und daher Kompetenzanforderungen der Beschäftigten insbesondere (auch) auf der mittleren Fachkräfteebene schlagend werden. Entsprechende Qualifizierungsleistungen sind somit gerade für die (auch quantitativ umfangreiche) Gruppe an Beschäftigten ins Auge zu fassen und zu konzipieren.

Die steigenden Kompetenzanforderungen an die Beschäftigten infolge der durch die Megatrends angestoßenen veränderten Tätigkeitszuschnitte sind auch vor dem Hintergrund **aktueller Kompetenzdefizite** zu bewerten. Zusammengenommen bedeuten sie steigende Qualifizierungsanforderungen (sowohl an Beschäftigte als auch in Unternehmen). Aktuelle Defizite betreffen neben Fachkenntnissen und berufstypischen Kompetenzanforderungen wie Englischkenntnisse, E-Skills etc. (Hard Skills) ebenso *Soft Skills* und das kreative Potential der MitarbeiterInnen. Jedes siebte Unternehmen ortet in diesen Feldern Defizite bei den Beschäftigten. Defizite werden auch in Bezug auf die Reisebereitschaft und Bereitschaft zur Übernahme neuer Aufgaben im Unternehmen geortet. Jedes 10. Unternehmen geht von einem aktuellen Defizit bei den Englischkenntnissen sowie im Bereich der E-Skills bzw. Digital Literacy aus. Aktuell sind also auf einer aggregierten Betrachtungsebene keine wirklich ausgeprägten Kompetenzdefizite bei den Beschäftigten zu konstatieren, was für die Qualität der beruflichen Qualifizierung (sowohl der Erst- als auch der Weiterbildung) spricht. In einzelnen Firmen ist es dagegen natürlich möglich, dass die Kompetenzdefizite deutlich prägnanter ausfallen (gerade wenn in mehreren Kompetenzfeldern Defizite vorliegen, sie sich somit additiv „verstärken“).

Abgerundet wird dieses Bild, wenn man die Unternehmen fragt, ob bzw. wie stark die **Qualifizierung ihrer MitarbeiterInnen** in Hinblick auf **Industrie 4.0 bzw. Globalisierung/ Internationalisierung hinterherhinkt**. Deziert zustimmend zu dieser Frage äußerten sich 10-20% der Unternehmen (abhängig vom betrachteten Unternehmensbereich), was im Bereich der Größenordnung der vorigen Fragestellung („aktuelle Kompetenzdefizite“) liegt.

Dass der Handlungs-/Qualifizierungsbedarf jedoch größer ist, zeigt sich daran, dass weitere 25-55% der Firmen (wiederum Angaben je nach betrachteten Unternehmensbereich) angaben, dass ein Hinterherhinken bei den beiden Megatrends für ihr Unternehmen „teilweise“ zutrifft. Zusammengefasst stufen sich **50-70% der Firmen** hinsichtlich der **Qualifizierungsanforderungen für Industrie 4.0** als **nicht adäquat qualifiziert** ein. Bezüglich Globalisierung/Internationalisierung bewegen sich die Anteile nicht adäquat qualifizierter Firmen zwischen 30 und 55%.

Qualifizierungsdefizite sind somit etwas stärker in Bezug auf Industrie 4.0 als für Globalisierung/Internationalisierung feststellbar. Möglicherweise ist dies dadurch bedingt, dass Internationalisierung bzw. Globalisierung bereits seit längerem Realität unternehmerischen Agierens ist, wohingegen die Einschätzung zu Industrie 4.0 und dessen Auswirkungen noch mit stärkeren Unwägbarkeiten verbunden sind.

Wie werden nun die Unternehmen **auf die sich abzeichnenden veränderten Kompetenzanforderungen** und auf (eventuell bereits bestehende) Kompetenzdefizite der Belegschaft **im Rahmen des Human Resource Managements** (Rekrutierung von neuem Personal, innerbetriebliche und externe Weiterbildung der MitarbeiterInnen, informelles Lernen am Arbeitsplatz etc.) beabsichtigen zu **reagieren**? Im Wesentlichen werden **vier Strategieansätze/-optionen** verfolgt: Maßnahmen der betriebsinternen Aus- und Weiterbildung (inklusive Lehrlingsausbildung), Rekrutierung am Arbeitsmarkt (mit diversen Optionen regionaler und überregionaler Rekrutierung von (berufserfahrenen) Fachkräften sowie dem Einschulen von Personen mit fehlenden Qualifikationen), eine systematischere Planung und Förderung von Weiterbildung sowie Motivation der MitarbeiterInnen zu Selbstlernen, externer Weiterbildung und informellem Lernen (am Arbeitsplatz).

Grundsätzlich werden zumeist alle vier strategischen HRM-Optionen angewandt. In Unternehmen des Clusters „Hoch qualifiziert“ versucht man aber stärker durch die Rekrutierung am Arbeitsmarkt auf die sich abzeichnenden verändernden Kompetenzanforderungen (sowie auf allfällig schon derzeit vorliegende Kompetenzdefizite) zu reagieren. Der Cluster „Mittel qualifiziert“ setzt demgegenüber stärker auf die Förderung und Planung von Weiterbildungen allgemein, als auch auf betriebsinterne Weiterbildung sowie die Lehrlingsausbildung. Beim Cluster „Gering qualifiziert“ wird ein etwas höheres Gewicht auf „Motivation und informelles Lernen“ gelegt um dem Qualifizierungsbedarf zu entsprechen.

Als Resultat all dieser Qualifizierungsherausforderungen und den abzusehenden HRM-Strategien wird den befragten Firmen zufolge die **Entwicklung der Personalstruktur in den nächsten fünf Jahren** von steigender Beschäftigung in den technischen Ausbildungs-/Berufsfeldern gekennzeichnet sein. Und zwar in allen Ausbildungslevels (vom technischen Lehrberuf bis zur technischen Universität). Von einer weitgehend stabilen Beschäftigungsentwicklung ist für Personen mit wirtschaftlichem/administrativem Ausbildungsschwerpunkt auszugehen, unter der Voraussetzung dass diese zumindest auf Maturaniveau angesiedelt ist. Für alle anderen Ausbildungsfelder „unterhalb“ der Matura und insbesondere für Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss sind Beschäftigungsrückgänge zu erwarten.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie liefern stabile Meta-Befunde, die sich zu **vier Kernthesen** über die bisherigen aber auch zukünftig erwartbaren Entwicklungen zusammenfassen lassen. Pointiert formuliert (ausführliche Darstellung im Kapitel „Schlussfolgerungen“):

- These 1: Megatrends wie Internationalisierung, Industrie 4.0, Demografie sind eine mehrdimensionale Herausforderung, die nur als komplexe sich gegenseitig beeinflussende Entwicklungstrends zu begreifen sind.
- These 2: Megatrends beeinflussen die Kompetenzanforderungen an die Beschäftigten in Richtung höherqualifizierter Tätigkeiten (breitere und komplexere Aufgabenspektren, verstärkte Umsetzung in Teamwork-/Projektarbeit-Arrangements (und infolgedessen eine gestiegene Bedeutung von Soft Skills), umfassenderes Know-how über betriebliche Prozesse).
- These 3: Der Trend zu höherqualifizierten Tätigkeiten wird sich weiter fortsetzen mit entsprechenden asymmetrischen Dynamiken was die Beschäftigung betrifft: Rückgang geringqualifizierter und Ausweitung höherqualifizierter Beschäftigung. Dies gilt besonders für die technischen Berufs-/Ausbildungsfelder.
- These 4: Die Unternehmen verfolgen teilweise unterschiedliche Strategien um auf Qualifizierungsherausforderungen zu reagieren.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage & Zielsetzung der Studie

Die IV-Qualifikationsbedarfserhebung zielt darauf ab, empirische Hintergrundinformationen für die Strategieentwicklung und öffentliche Positionierung der Industriellenvereinigung zu generieren, wobei die inhaltliche Schwerpunktsetzung der Erhebung auf den folgenden Bereichen liegt:

- Qualifikationsstruktur der Unternehmen
- Qualifikations- bzw. Qualifizierungsbedarf der Unternehmen (aktueller und zukünftiger Bedarf)
- Megatrends bzw. Zukunftsthemen (Industrie 4.0⁵, Internationalisierung, Zuwanderung, Alterung, Flexibilisierung, Höherqualifizierung etc.) und deren Einfluss auf zukünftige Kompetenzanforderungen⁶

Der innovative Charakter dieser Studie ergibt sich zum einen aus dem in der vorliegenden Studie breiter und umfassender operationalisierten Begriff „Qualifikation“. So wurden zusätzlich zur Erhebung der „formalen Qualifikationsstruktur“ von Unternehmen (formale Bildungsabschlüsse der MitarbeiterInnen) auch weitere für den Themenkomplex „Qualifikationen und Kompetenzen“ relevante Informationen erfragt und unter anderem auch sich verändernde Kompetenzanforderungen durch diverse Megatrends (Industrie 4.0, Internationalisierung, Digitalisierung etc.) sowie informelle und non-formale Qualifikationen adressiert. Im Kern ist demnach der Kompetenzbegriff angesprochen: Der Kompetenzbegriff als Leitfigur umfasst neben dem fachlichen *Know-how* auch non-formale (u.a. Soft-Skills) sowie informell erworbene Qualifikationsbestandteile und bezieht in weiterer Folge auch das Umsetzungsvermögen des Wissens bzw. Könnens der MitarbeiterInnen („Handlungskompetenz“) hinsichtlich der betrieblichen Arbeitsanforderungen mit ein.

Bedeutsam, auch im Sinne einer groben Abschätzung sowie Kontextualisierung von zukünftigen betrieblichen Entwicklungspfaden und -tendenzen, sind zum anderen die für die Industrie relevanten „Zukunftsthemen“, weswegen die Einschätzung der Unternehmen in Hinblick auf die bereits angesprochenen sogenannten Megatrends (Internationalisierung, Digitalisierung, Big Data, Industrie 4.0 etc.) einen wesentlichen Bestandteil der Befragung ausmachen.

Um die vorliegenden Ergebnisse in einen breiteren Zusammenhang zu stellen, erfolgt zudem eine Kontextualisierung der Befunde der gegenständlichen Qualifikationsbedarfserhebung

⁵ In der Befragung und somit auch der Studie wird nicht stringent zwischen Digitalisierung, Automatisierung und Industrie 4.0 unterschieden, da im Sprachgebrauch Unschärfen üblich sind und keine allgemeingültigen stringenten Definitionen vorliegen. Digitalisierung umschreibt den generellen Prozess eines verbreiteten Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnik in Unternehmen. Automatisierung zielt stärker auf die maschinelle Fertigung ab und Industrie 4.0 umreißt neue Trends der Anwendung der Internettechnologien zur Kommunikation zwischen Menschen, Maschinen und Produkten.

⁶ In der vorliegenden Studie liegt der Fokus auf der mittel-/längerfristigen Betrachtungsebene und somit auf den erwarteten Auswirkungen zukünftiger Megatrends auf Kompetenzbedarf und Qualifizierung. Die Analysen mit Fokus auf die gegenwärtige Situation sind in SCHMID, WINKLER, GRUBER (2016) publiziert. Sie umkreisen die Themenfelder aktueller Qualifizierungsbedarf, Rekrutierungsschwierigkeiten und allfälliger Fachkräftemangel aus Sicht der Unternehmen.

anhand von bislang durchgeführten (internationalen) Studien zu den Themen Fachkräfte- und Qualifikationsbedarf sowie hinsichtlich Megatrends. Letztlich werden die Kernaussagen der Qualifikationsbedarfserhebung kondensiert und schließlich auf sieben Kernthesen verdichtet.

1.2 Overview

Die Studie strukturiert sich entlang der folgenden Kapitel:

Kapitel 2 gibt die **Eckpunkte der Befragung** (Befragungsdesign, Teilnahme, Güte) wider.

In den **Kapiteln 3.1 und 3.2** werden **Basisinformationen** zu den Strukturmerkmalen (Betriebsstandort, Unternehmensgröße, Branchenverteilung) sowie zur formalen Qualifikationsstruktur der befragten Unternehmen präsentiert. Zudem wird die für die Studie durchgängig verwendete Clusterung der Unternehmen in die drei Gruppen „hoch“, „mittel“ sowie „gering qualifiziert“ vorgenommen und begründet (diese beiden Kapitel sind ident zu jenen des Studienteils 1).

In den **Kapiteln 3.3 bis 3.5** wird die Betrachtungsperspektive gewechselt: Nunmehr stehen **mittel-/längerfristige zu erwartende Entwicklungen** (die nächsten 10 Jahre) im Vordergrund.

- Kapitel 3.3 präsentiert die Einschätzungen der Unternehmen zum Einfluss möglicher Megatrends wie Industrie 4.0, Globalisierung, Demografie (Alterung, Migration) auf ihr Unternehmen. Wie stark war die eigene Firma schon bislang davon „betroffen“? Wie stark wird die eigene Firma davon zukünftig „betroffen“ sein? Unterscheidet sich die Einschätzung der Unternehmen in den drei Qualifikationsclustern? In diesem Kapitel wird zudem näher beleuchtet, in wie weit die betriebliche Realität diverse Befunde/Hypothesen aus der Forschungsliteratur bzw. weit verbreitete Narrative (bspw. hinsichtlich eines Trends zur Höherqualifizierung, einer Bedeutungszunahme der Soft Skills, einer erhöhten Wissensintensität in Berufsfeldern u.v.m.) widerspiegelt. Gibt es möglicherweise dazu unterschiedliche Einschätzung der Betriebe unserer drei Qualifikationscluster?
- Welche Auswirkungen werden diese Megatrends für die Kompetenzanforderung an die Beschäftigten haben? Diesem Aspekt widmet sich Kapitel 3.4. Wiederum werden allfällige Unterschiede für Unternehmen in den drei Qualifikationsclustern analysiert. Darüber hinaus wird auch eine Abschätzung zu allfällig schon derzeit vorhandenen Kompetenzdefiziten getroffen.
- Im letzten Analysekapitel 3.5 wird die Frage erörtert, inwieweit die MitarbeiterInnen adäquat auf diese Herausforderungen vorbereitet sind und wie die Unternehmen (mittelfristig) auf diese reagieren können und werden. Es zeigt sich, dass auch hier unterschiedliche Reaktionen der Firmen in Abhängigkeit ihrer Zugehörigkeit zu einem der drei Qualifikationsclustern wahrscheinlich sind.

Im zusammenfassenden **Abschnitt „Schlussfolgerungen“** werden die Hauptbefunde der Analysen zu vier Kernthesen verdichtet.

2 Beschreibung der Grundgesamtheit und des Untersuchungsdesigns

Die IV-Qualifikationsbedarfserhebung wurde als Online-Erhebung unter den IV-Mitgliedsunternehmen konzipiert. Die Grundgesamtheit der vorliegenden Befragung bilden somit alle Mitgliedsunternehmen der Industriellenvereinigung. Der Versand der E-Mail-Anschreibens (mit Link zur Online-Befragung der Qualifikationserhebung) erfolgte Ende Februar 2016.

Insgesamt standen den Unternehmen die folgenden drei (textlich und hinsichtlich der abgefragten Strukturmerkmale adaptierten) Versionen des Fragebogens zur Verfügung:

- Variante für einen **eigenständigen Einzelbetrieb** (Betrieb ohne Filialen/Zweigstellen oder weiteren Standorten).
- Variante für Unternehmen mit mehreren Filialen/Zweigstellen bzw. weiteren Standorten, wobei alle Aussagen aus Sicht der Zentrale, d.h. für den **Gesamtkonzern**, getroffen werden.
- Variante für Unternehmen mit mehreren Filialen/Zweigstellen bzw. weiteren Standorten, wobei alle Aussagen lediglich für den **Betriebsstandort**, an dem der tätig sind, getroffen werden.

Für Gesamtkonzerne mit mehreren Standorten/Filialen wurden also insgesamt zwei Versionen des Fragebogens zur Verfügung gestellt, wobei den befragten Unternehmen die Möglichkeit gegeben wurde, alle Angaben für das gesamte Unternehmen oder aber für einen Betriebsstandort zu treffen. Mit dieser Vorgehensweise war die Zielsetzung verbunden, die Präzision der Angaben durch das Bestimmen der Bezugsgröße (Gesamtunternehmen oder Betriebsstandort) im Vorhinein zu steigern.

Die Auswertungen erfolgten einerseits über alle drei Versionen des Fragebogens hinweg, andererseits aber auch getrennt nach Unternehmenstypen (Einzelbetrieb, Gesamtkonzern, Betriebsstandort) sowie nach Unternehmensgröße, um etwaige Unterschiede im Antwortverhalten der Unternehmen sichtbar machen zu können. Sofern bedeutsame Unterschiede im Antwortverhalten bei einzelnen Fragen oder Frageblöcken ausfindig gemacht werden konnten, erfolgt im Rahmen der Ergebnispräsentation des vorliegenden Berichts eine Explikation eben jener Unterschiede.

Die Anzahl an verwertbaren Fragebögen beläuft sich insgesamt auf $n=85$, wovon 17 auf Einzelbetriebe und 27 auf Unternehmen mit mehreren Standorten entfallen, wobei diese alle Aussagen auf der Ebene des Gesamtkonzerns getroffen haben, sowie weitere 41 auf Unternehmen mit mehreren Standorten, wobei diese alle Aussagen auf die Ebene des Betriebsstandorts bezogen haben. In den befragten Unternehmen sind somit **insgesamt rund 93.000 MitarbeiterInnen beschäftigt**, was einem Anteil von 3,7% an allen in der Privatwirtschaft beschäftigten Erwerbstätigen⁷ (Erwerbspotential) entspricht (vgl. Österreichi-

⁷ Gemäß den statistischen Daten aus der Sozialversicherung zu Beschäftigten in Österreich wurden im Jahr 2015 insgesamt 2.516.860 Erwerbstätige (Jahresdurchschnitt) in den Wirtschaftsklassen Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; Herstellung von Waren/Sachgütererzeugung; Energieversorgung; Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen; Bau; Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen, Verkehr und Lagerei; Beherbergung und Gastronomie; Information und Kommunikation; Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen; Grundstücks- und Wohnungswesen; Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen; Erbringung von sonstigen

sche Sozialversicherung 2016). Damit sind die Befunde zu Qualifizierungsbedarf, Rekrutierungsschwierigkeiten und Megatrends/Zukunftsthemen letztlich nicht nur auf die Zahl der befragten Unternehmen, sondern ebenso auf die rund 93.000 Befragten, auf welche sich die geleisteten Angaben/Antworten – aus Sicht der Geschäftsinhaberin bzw. des Geschäftsinhabers, dem/der GeschäftsführerIn, dem/der Personalverantwortlichen etc. – zu beziehen (vgl. Tabelle 2-1).

Tabelle 2-1 Rücklauf: Anzahl verwertbarer Fragebögen

	Verwertbare Fragebögen	Zahl der Beschäftigten in diesen Unternehmen
Einzelbetrieb	17	3.909
Gesamtkonzern	27	12.744
Betriebsstandort	41	76.339
Gesamt	85	92.992

Quelle: ibw: IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Das ibw-Befragungsdesign (vgl. Abbildung 2-1) schafft die Voraussetzungen, den Qualifikationsbedarf hinsichtlich einer kurzfristigen sowie mittel- bzw. langfristigen Perspektive zu fassen. Zum einen erfolgte im Sinne der kurzfristigen Perspektive eine nähere Betrachtung der von den Unternehmen wahrgenommenen **aktuellen (Kompetenz-) Defizite**. Deren Ausmaß und Struktur lassen auf einen aktuellen **Fachkräftemangel**⁸ **insbesondere bei technischen Fachkräften (aller Qualifikationsebenen)** schließen.

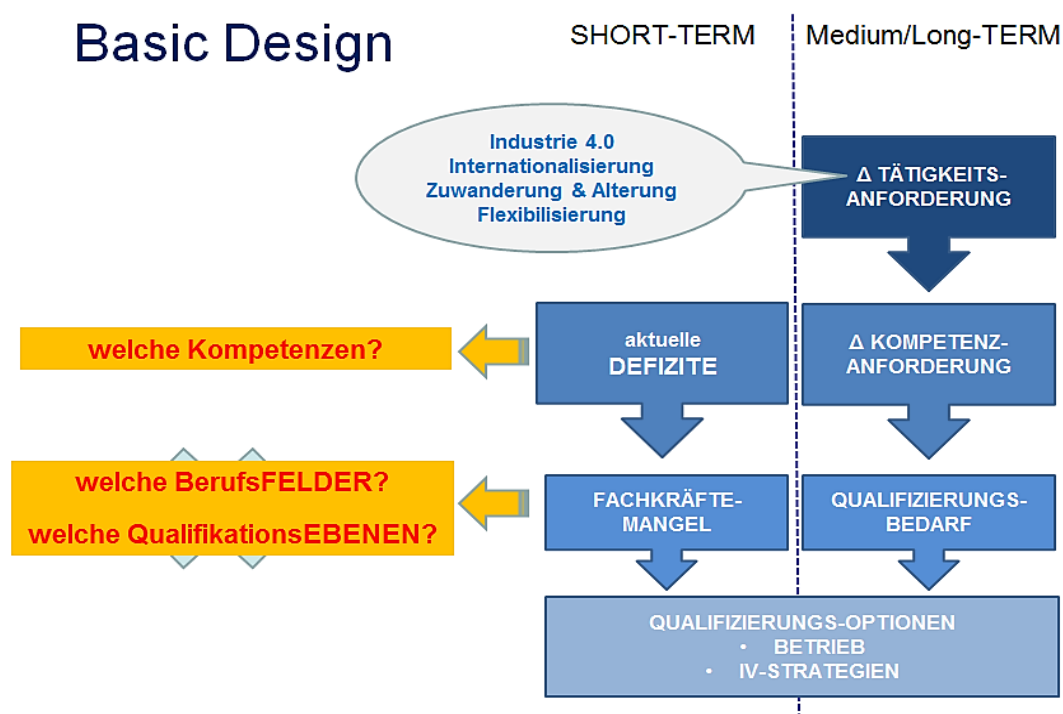
Zum anderen wurde der Qualifikations- und Qualifizierungsbedarf in dem vorliegenden Erhebungsdesign breiter gefasst und hebt sich somit von gängigen Befragungskonzepten ab, welche den analytischen Bezugspunkt zumeist entweder bei formalen Qualifikationsebenen (höchste abgeschlossene formale Ausbildung) oder Berufen bzw. Berufsgruppen ansetzen: Indem im Sinne einer **mittel- bzw. langfristigen Perspektive** auch Megatrends bzw. Zukunftsthemen abgefragt wurden, unterscheidet sich das ibw-Befragungsdesign von den zuvor angeführten gängigen Befragungskonzepten zu Fachkräfte- bzw. Qualifikationsbedarf, da von einer Berufs- und Qualifikationslogik Abstand genommen wurde. Ausgangspunkt dieser Annäherung an den (mittel- und langfristigen) Qualifikationsbedarf stellen die sich durch Megatrends/Zukunftsthemen **ändernden Tätigkeitsanforderungen** dar. Dieses Design hat somit den Vorteil einer Abkoppelung der Betrachtung des Fachkräfte- und Qualifikationsbedarfs von der Berufslogik, wobei diese Abkoppelung aufgrund der Annahme, dass die gegenwärtigen Berufe ob einer Veränderung durch bestimmte Zukunftsthemen (Industrie 4.0, Flexibilisierung, Internationalisierung etc.) einem Wandel unterworfen sein werden, intendiert wurde. Da Änderungen in den Tätigkeitsanforderungen Änderungen in den **Kompetenzanforderungen** an die Beschäftigten (veränderte Tätigkeitsprofile) nach sich ziehen, stellt auch die Änderung der Anforderungen an MitarbeiterInnen in Hinblick auf deren Qualifikationen, Kompetenzen und Einstellungen einen Befragungsschwerpunkt dar. In weiterer Folge wird der Frage nachgegangen, inwieweit sich durch die Änderungen in

wirtschaftlichen Dienstleistungen; Erbringung von sonstigen Dienstleistungen sowie Kunst, Unterhaltung und Erholung (vgl. Österreichische Sozialversicherung 2016).

⁸ Aufgrund von zu geringen Zellenbesetzungen, können detaillierte Aussagen zum Fachkräftemangel lediglich für das Berufsfeld der technischen bzw. MINT- Berufe getroffen werden (vgl. Kapitel 3.6.3)

Bezug auf Kompetenzanforderungen folglich auch Änderungen hinsichtlich des **Qualifizierungsbedarfs** ergeben. Eine Zusammenführung der Ergebnisse sowohl bezugnehmend auf die kurzfristige als auch auf die mittel- bzw. langfristige Perspektive lassen letztlich Schlüsse hinsichtlich Qualifizierungsoptionen (auf Ebene des Betriebs bzw. für die Industriellenvereinigung) zu.

Abbildung 2-1 IV-Qualifikationsbedarfserhebung: Basic Design



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

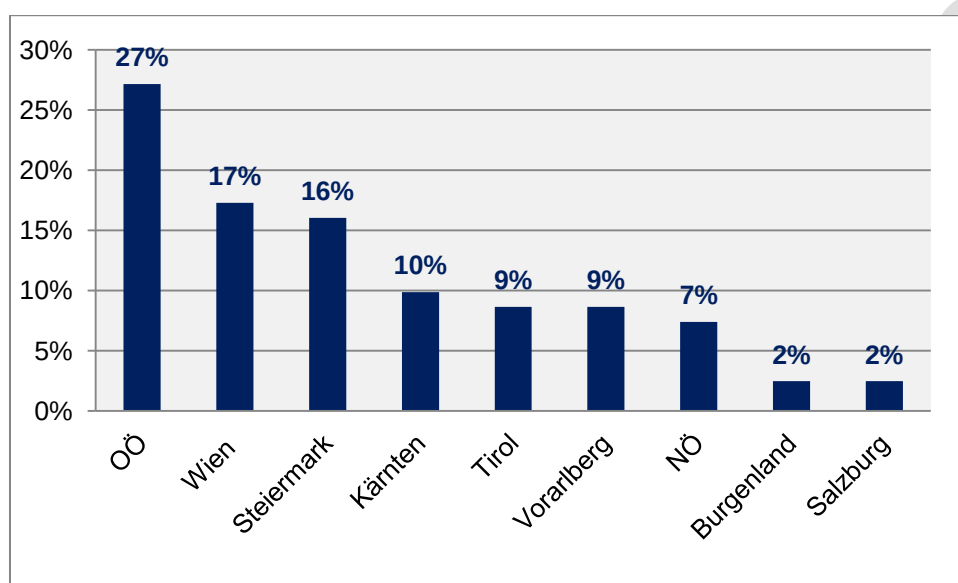
Trotz vergleichsweise geringer Fallzahlen an befragten Unternehmen (Rücklauf von rund 7%) lassen das weitgehend homogene Antwortverhalten der BefragungsteilnehmerInnen – sowie durchgehend plausible Erklärungsmuster sofern Unterschiede im Antwortverhalten nach Unternehmensart (Einzelbetrieb, Gesamtkonzern, Betriebsstandort) oder Unternehmensgröße (etwa im Hinblick auf Megatrends wie Internationalisierung, Standortverlagerungen oder aber das Ausbilden von Lehrlingen) – auf die Güte und Interpretierbarkeit der vorliegenden Daten schließen. Die **Validität der Befunde** der IV-Qualifikationsbedarfserhebung kann zudem durch die Verortung der vorliegenden Ergebnisse anhand von Befunden anderer (internationaler) Erhebungen gesteigert werden. Alles in allem liefert die Qualifikationsbedarfserhebung somit stabile Meta-Befunde und Hintergrundinformationen zu Rekrutierungsproblemen, Qualifikations- und Qualifizierungsbedarf, Megatrends und deren Konsequenzen auf zukünftige Qualifizierungs- und Kompetenzanforderung.

3 Ergebnisse der Befragung – Zukünftige Entwicklungen

3.1 Strukturmerkmale der befragten Unternehmen

27% jener Unternehmen, die an der Befragung über Qualifikationsbedarf und Megatrends teilgenommen haben, haben ihren **Unternehmenssitz** in Oberösterreich, 17% in Wien, 16% in der Steiermark und 10% in Kärnten. Der Unternehmenssitz von jeweils 9% der befragten Unternehmen befindet sich in Tirol und Vorarlberg, 7% haben ihren Unternehmenssitz in Niederösterreich und jeweils 2% in Salzburg oder im Burgenland (vgl. Grafik 3-1).

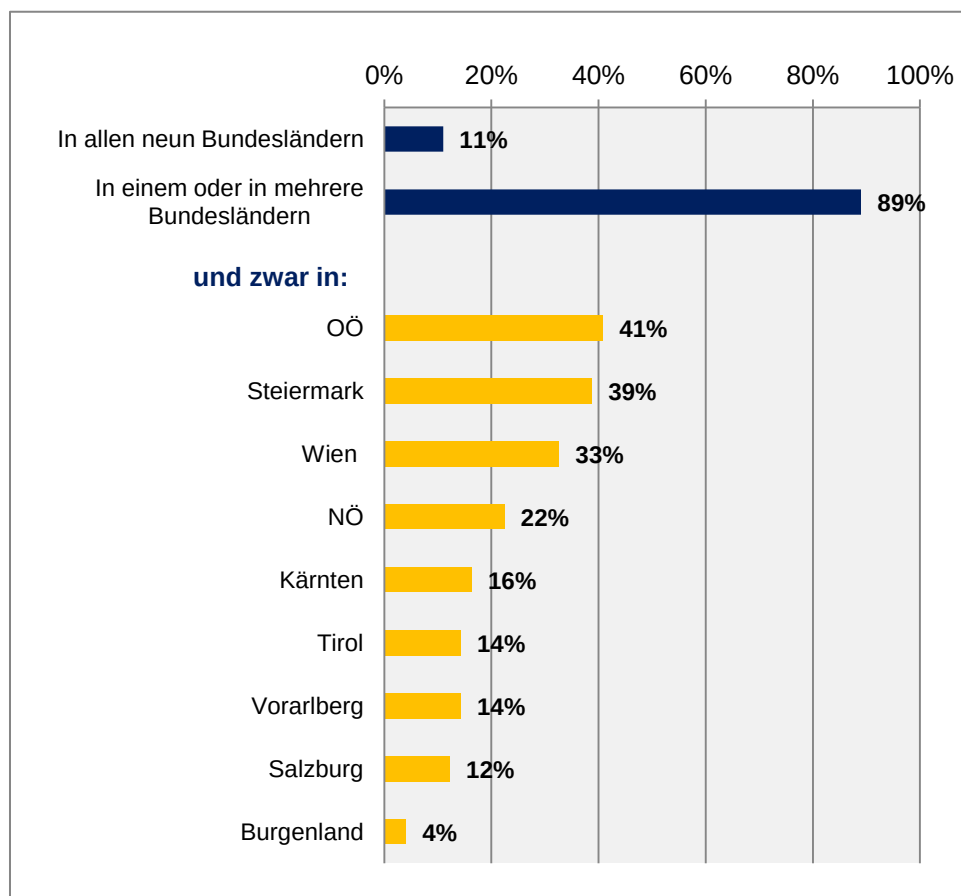
Grafik 3-1 Unternehmenssitz der befragten Unternehmen



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

80% der befragten Firmen haben **mehrere Betriebsstandorte** innerhalb Österreichs. 11% dieser Unternehmen mit mehreren Filialen bzw. Firmenstandorten geben an, in allen neun Bundesländern über Firmenstandorte zu verfügen. 89% der befragten Betriebe haben Firmenstandorte in einem oder mehreren Bundesländern, wobei jeweils 41% von diesen Betrieben einen Firmenstandort in Oberösterreich, 39% in der Steiermark, 33% in Wien, 22% in Niederösterreich sowie 16% in Kärnten aufweisen (Mehrfachantworten bei mehreren Standorten in unterschiedlichen Bundesländern möglich). 14% der befragten Betriebe mit mehreren Standorten in einem oder mehreren Bundesländern führen einen Standort in Tirol oder Vorarlberg an, 12% in Salzburg sowie 4% im Burgenland (vgl. Grafik 3-2).

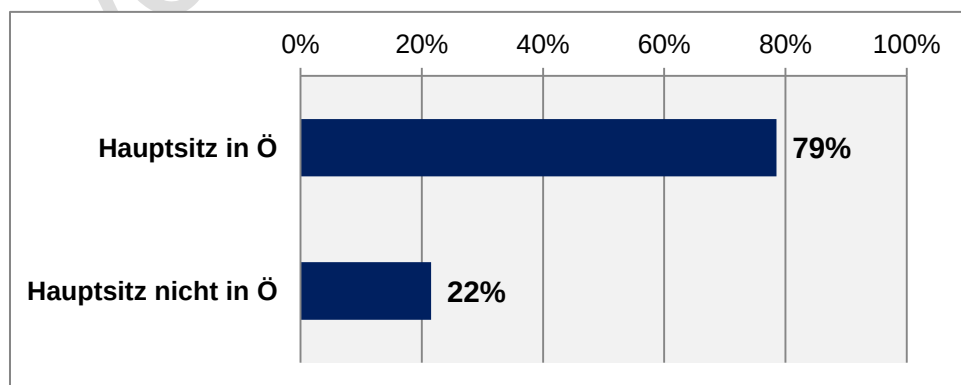
Grafik 3-2 Betriebsstandorte/Filialen/Zweigstellen der befragten Unternehmen
(von jenen n=68 befragten Unternehmen, die mehrere Betriebsstandorte aufweisen)



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

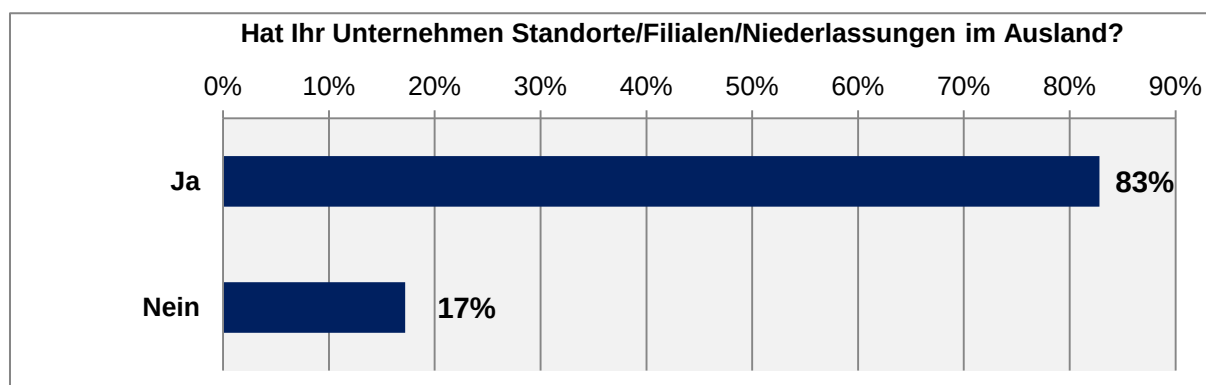
Der Unternehmenshauptsitz befindet sich bei 79% der befragten Betriebe mit mehreren Standorten, Filialen bzw. Zweigstellen in Österreich (vgl. Grafik 3-3). Darüber hinaus geben insgesamt 83% der befragten Unternehmen mit mehreren Betriebsstandorten an, über Zweigstellen bzw. Filialen/Firmenstandorte im Ausland zu verfügen (vgl. Grafik 3-4).

Grafik 3-3 Unternehmenshauptsitz der befragten Unternehmen
(von jenen n=68 befragten Unternehmen, die mehrere Betriebsstandorte aufweisen)



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Grafik 3-4 Standorte/Filialen/Niederlassungen im Ausland der befragten Betriebe
(von jenen n=68 befragten Unternehmen, die mehrere Betriebsstandorte aufweisen)

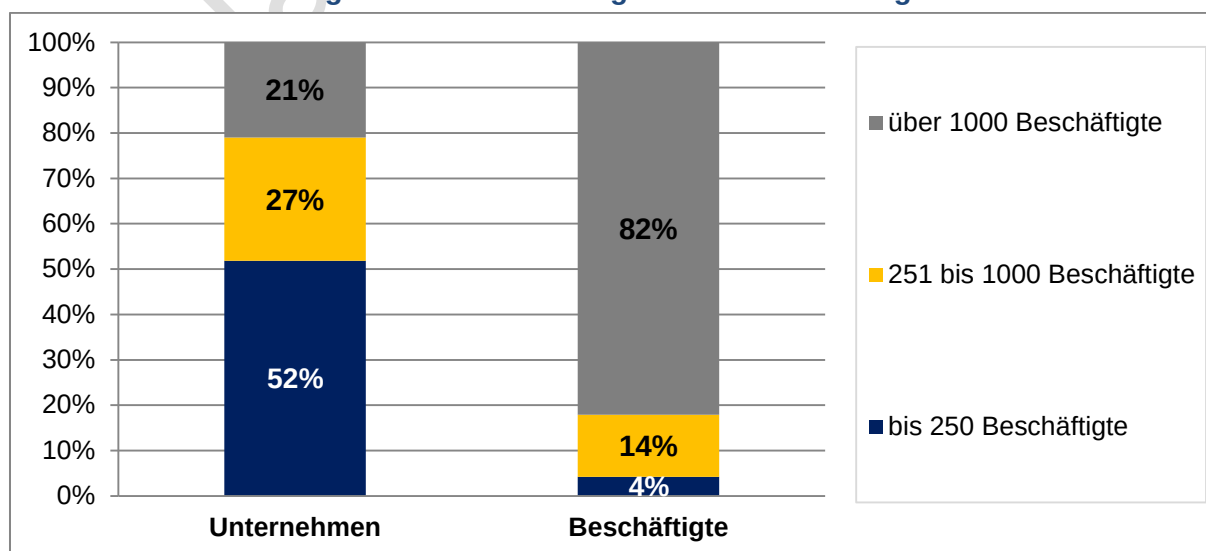


Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Insgesamt beschäftigen die befragten Unternehmen 92.992 MitarbeiterInnen, auf welche sich letztlich die Aussagen zu Beschäftigungsstruktur, Qualifizierungsbedarf, Rekrutierungsschwierigkeiten und veränderte Kompetenzanforderungen aufgrund von Megatrends – aus der Sicht der Geschäftsinhaberin bzw. des Geschäftsinhabers, dem/der GeschäftsführerIn, dem/der Personalverantwortlichen etc. – beziehen. Der jährliche Ersatzbedarf (aufgrund von Kündigungen, Pensionierung, Neuschaffung von Stellen etc.) beträgt im Schnitt 6% der Beschäftigten.

52% der befragten Unternehmen beschäftigen bis zu 250 MitarbeiterInnen. Die **Zahl der MitarbeiterInnen**, die in Unternehmen mit bis zu 250 MitarbeiterInnen beschäftigt sind, entspricht einem Anteil von rund 4% an den 92.992 Beschäftigten aller Unternehmen, die an der Erhebung teilnahmen. 27% der befragten Betriebe beschäftigen zwischen 251 und 1.000 MitarbeiterInnen, was einem Anteil von 14% an der Gesamtbeschäftigtenzahl in diesen Betrieben (92.992) entspricht. 21% der Firmen beschäftigen mehr als 1.000 MitarbeiterInnen, wobei die Zahl der in diesen Betrieben tätigen MitarbeiterInnen einem Anteil von 82% an der Beschäftigtenzahl aller befragten Betriebe (92.992) gleichzusetzen ist.

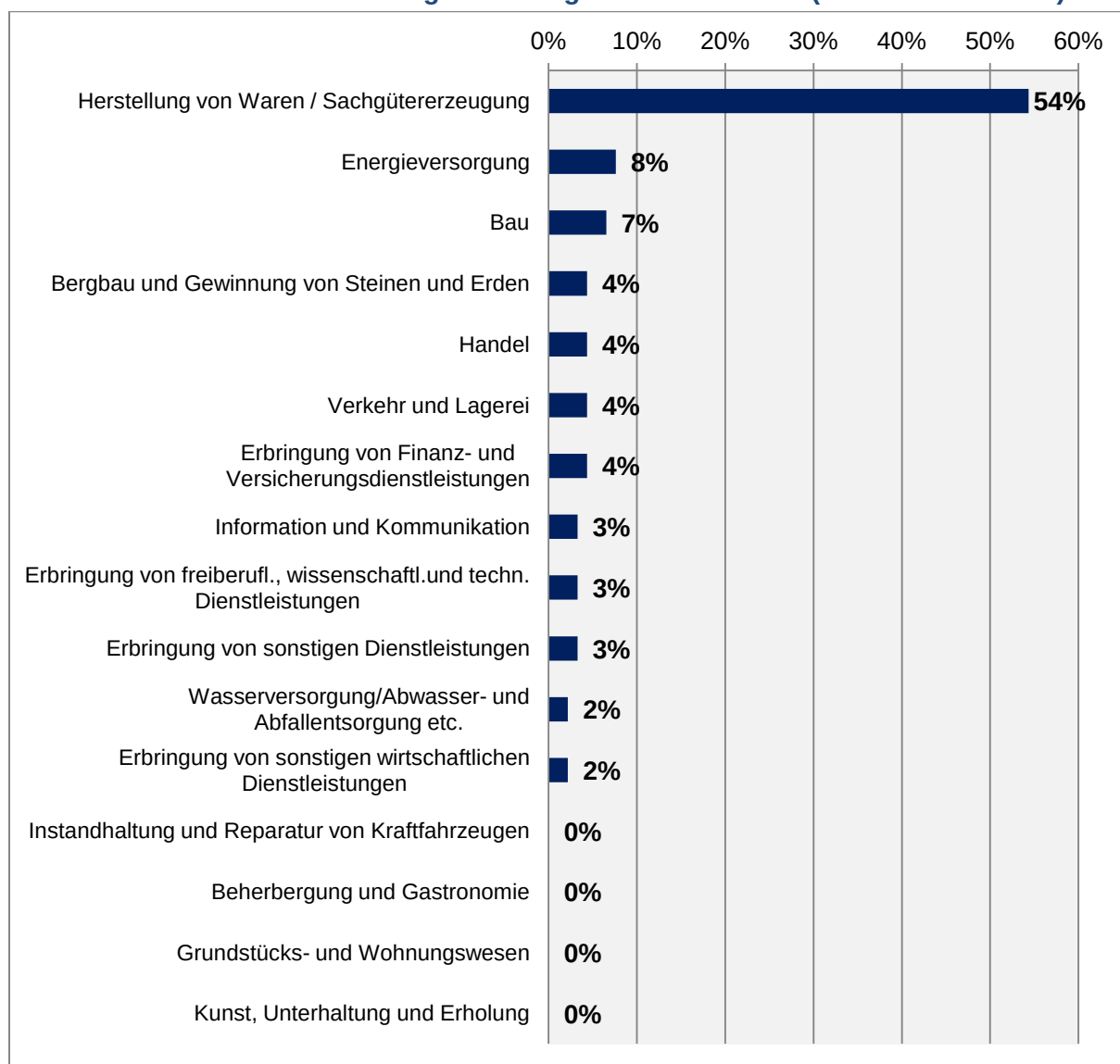
Grafik 3-5 Verteilung der Unternehmensgröße und Beschäftigtenanteile



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Hinsichtlich der **Branchenverteilung** sind die befragten Unternehmen stark im Bereich der „Produktion“ zu verorten. 54% der im Rahmen der IV-Qualifikationsbedarfserhebung befragten Unternehmen gehören schwerpunktmäßig der Branche „Herstellung von Waren/ Sachgütererzeugung“ an, 10% sind überwiegend im Bereich „Energie und Wasser“ tätig, 7% in der Branche „Bau“ sowie 4% im Bereich „Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden“. Rund 25% der befragten Unternehmen sind vorrangig im Dienstleistungssektor tätig (vgl. Grafik 3-6).

Grafik 3-6 Branchenverteilung der befragten Unternehmen (nach ÖNACE 2008)



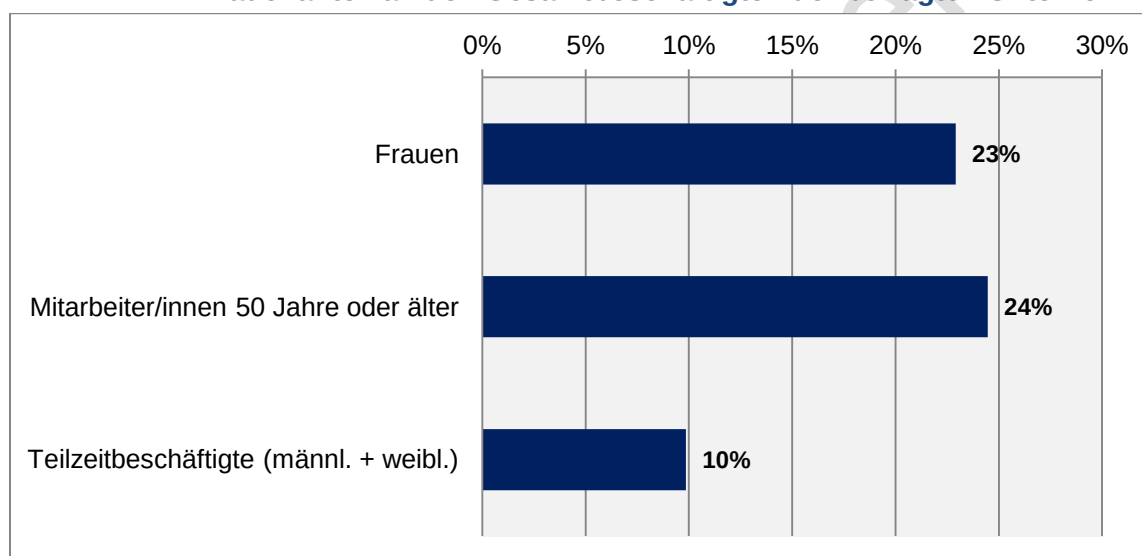
Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

3.2 Qualifikationsstruktur

Im Rahmen dieses Kapitels werden Beschäftigungsentwicklungen bzw. -trends nachgezeichnet, wobei diesbezüglich einerseits der Zeitraum der vergangenen fünf Jahre (2010-2014) und andererseits auch die zukünftige Entwicklung (2016-2020) in den Blick genommen werden. In Hinblick auf eine gesteigerte Transparenz und Interpretierbarkeit der Ergebnisse der vergangenen und zukünftigen Beschäftigungsentwicklung und Qualifikationsstruktur gilt es zunächst die gegenwärtige Struktur der Beschäftigten in den befragten Unternehmen zu veranschaulichen.

Der *Frauenanteil* beträgt in den befragten Unternehmen im Durchschnitt rund ein Viertel gemessen an allen Beschäftigten im Betrieb, ebenfalls rund ein Viertel aller MitarbeiterInnen sind 50 Jahre oder älter. Im Mittel handelt es sich bei 10% aller MitarbeiterInnen in den befragten Unternehmen um Teilzeitbeschäftigte (vgl. Grafik 3-7).

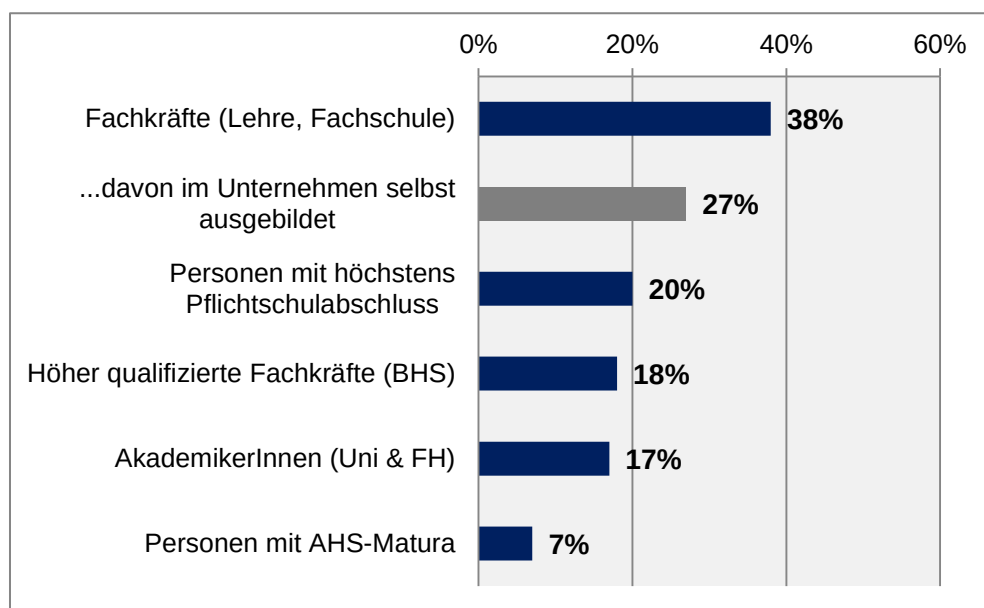
Grafik 3-7 Anteil an MitarbeiterInnen ab 50 Jahre, Teilzeitbeschäftigten und der Frauenanteil an den Gesamtbeschäftigten der befragten Unternehmen



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Was die **Qualifikationsstruktur** anbelangt, sind Fachkräfte (Lehre oder Fachschule) mit insgesamt rund 38% in den befragten Unternehmen anteilmäßig am stärksten vertreten, wovon wiederum durchschnittlich etwas mehr als ein Viertel selbst im Unternehmen ausgebildet wurde. In den befragten Betrieben verfügt im Durchschnitt ein Fünftel aller MitarbeiterInnen höchstens über einen Pflichtschulabschluss (Hilfsarbeiterniveau), 18% aller Beschäftigten sind höher qualifizierte Fachkräfte mit einem Abschluss einer berufsbildenden höheren Schule (z.B. HAK, HTL etc.), rund 17% sind im Durchschnitt AkademikerInnen mit einem Fachhochschul- oder Universitätsabschluss sowie lediglich 7% Personen mit einer AHS-Matura (vgl. Grafik 3-8).

Grafik 3-8 Qualifikationsstruktur der Beschäftigten (höchste abgeschlossene Ausbildung)

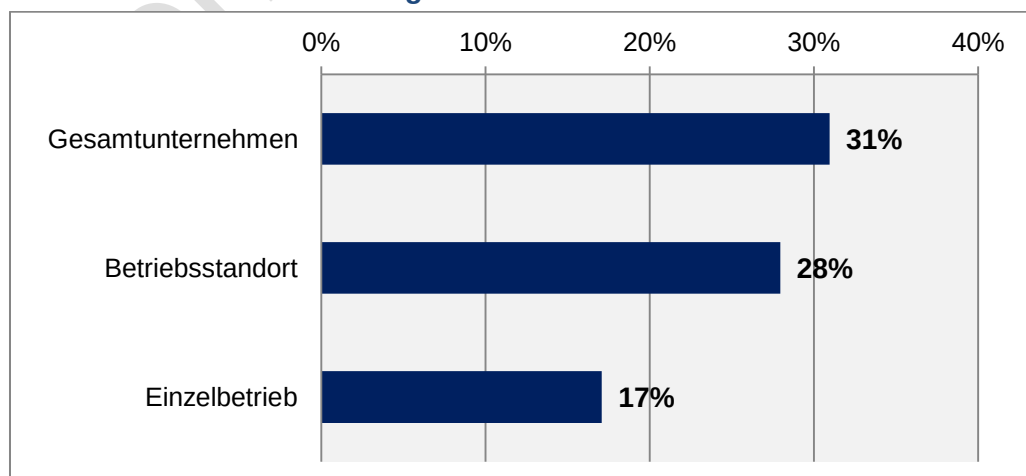


Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Anmerkung: Die Befragten wurden gebeten, anzugeben, welchen höchsten formalen Bildungsabschluss ihre MitarbeiterInnen zurzeit aufweisen (prozentuale Anteile, insgesamt 100%). Die in der Grafik abgebildeten Werte stellen die Mittelwerte dieser Angaben der Unternehmen (wiederum prozentuiert auf 100%) dar.

Der **Anteil der Fachkräfte, der selbst im Unternehmen ausgebildet wird**, divergiert deutlich nach der Größe des jeweiligen Unternehmens (vgl. Grafik 3-9): Tendenziell bilden Betriebe mit einer höheren Zahl an Beschäftigten mehr Fachkräfte selbst im Unternehmen aus, als dies in Betrieben mit einer geringeren MitarbeiterInnenzahl der Fall ist, was mitunter der Tatsache geschuldet sein kann, dass größere Betriebe tendenziell über ein Mehr an (Personal-)Ressourcen und einen höheren Organisationsgrad (etwa eigens angestellte Lehrlings-betreuerInnen/-verantwortliche, hauptberufliche AusbilderInnen etc.) bezogen auf das Ausbilden von Fachkräften im eigenen Betrieb verfügen.

Grafik 3-9 Anteil der Fachkräfte, die im Unternehmen ausgebildete wurden, nach Unternehmensgröße



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Sukkus und Kurzcharakterisierung der befragten Unternehmen:

Vergleicht man die an der Befragung teilgenommenen Unternehmen mit offiziellen Statistiken zur Unternehmensdemografie in Österreich, dann fallen einige Besonderheiten auf, die bei der Interpretation der nachfolgenden Auswertungsergebnisse immer mitberücksichtigt werden müssen. Unser Sample hat im Vergleich zur österreichischen Privatwirtschaft...

- ... einen deutlich höheren Anteil an Firmen aus dem Produktionssektor⁹
- ... einen deutlich höheren Anteil an Großunternehmen¹⁰, die oftmals mehrere Betriebsstandorte im In- sowie im Ausland haben
- ... eine tendenziell formal höher qualifizierte Belegschaft¹¹.

Es handelt sich im Wesentlichen um ein Unternehmenssample, das einerseits stark von Großbetrieben aus dem produzierenden Bereich geprägt ist und andererseits auch einzelne Firmen aus weiten Teilen des privaten Dienstleistungssektors inkludiert – mit Ausnahme der Beherbergung- und Gastronomie. Insofern schlagen sich auch stark unternehmensstrukturelle Merkmale des Produktionssektors nieder. So bspw. beim Frauenanteil und beim Anteil der über 50-Jährigen, die in unserem Sample bei rund einem Viertel der Beschäftigten liegen und somit in etwa den Durchschnittswerten des Sektors Sachgütererzeugung entsprechen. Aus diesen Gründen steht das Sample jedenfalls nicht repräsentativ für die Privatwirtschaft und auch nicht für den Produktionssektor.

In vielen Firmen des Samples ist die Belegschaft zudem tendenziell (formal) höher qualifiziert als in typischen Produktionsunternehmen. Es gibt aber auch Firmen, die stärker gering qualifizierte Personen (jene mit lediglich Pflichtschulabschluss) beschäftigen. Das Sample zeichnet sich somit durch eine Breite an unterschiedlichen betrieblichen Qualifikationsstrukturen aus, weshalb in einem ersten Analyseschritt die Unternehmenslandschaft hinsichtlich dieses Merkmals mittels einer Clusteranalyse strukturiert wurde. Darauf basierend lassen sich dann vielfältige Analysen durchführen, in wie weit sich also Firmen unterschiedlicher Qualifikationscluster hinsichtlich diverser Aspekte (wie Rekrutierungsschwierigkeiten, erwartete Megatrends etc.) ähneln oder aber unterscheiden. Somit kann – trotz der vergleichsweise geringen Anzahl an befragten Firmen – ein facettenreiches und differenziertes Bild der Rekrutierungs- und Qualifizierungssituation gezeichnet werden. Die Befunde auf Ebene dieser Qualifikationscluster sollten dann auch entsprechende Validität im Sinn verallgemeinbarer Aussagen haben – sowohl aus aktueller Perspektive als auch bezüglich zukünftiger Trends, die die befragten Unternehmen erwarten.

⁹ Sachgütererzeugung: 54% im Sample versus 8% in der Privatwirtschaft; Sachgüter + Bau: 61% im Sample versus 18% in der Privatwirtschaft.

¹⁰ Als Großunternehmen werden hier Firmen ab 250 Beschäftigte bezeichnet. Sie bilden somit die Komplementärkategorie zu den KMUs (die definitionsgemäß Firmen bis 250 MitarbeiterInnen umfassen). Anteil der Großunternehmen: Im Sample 48% versus 1% in der Privatwirtschaft (laut Leistungs- und Strukturstatistik der Statistik Austria).

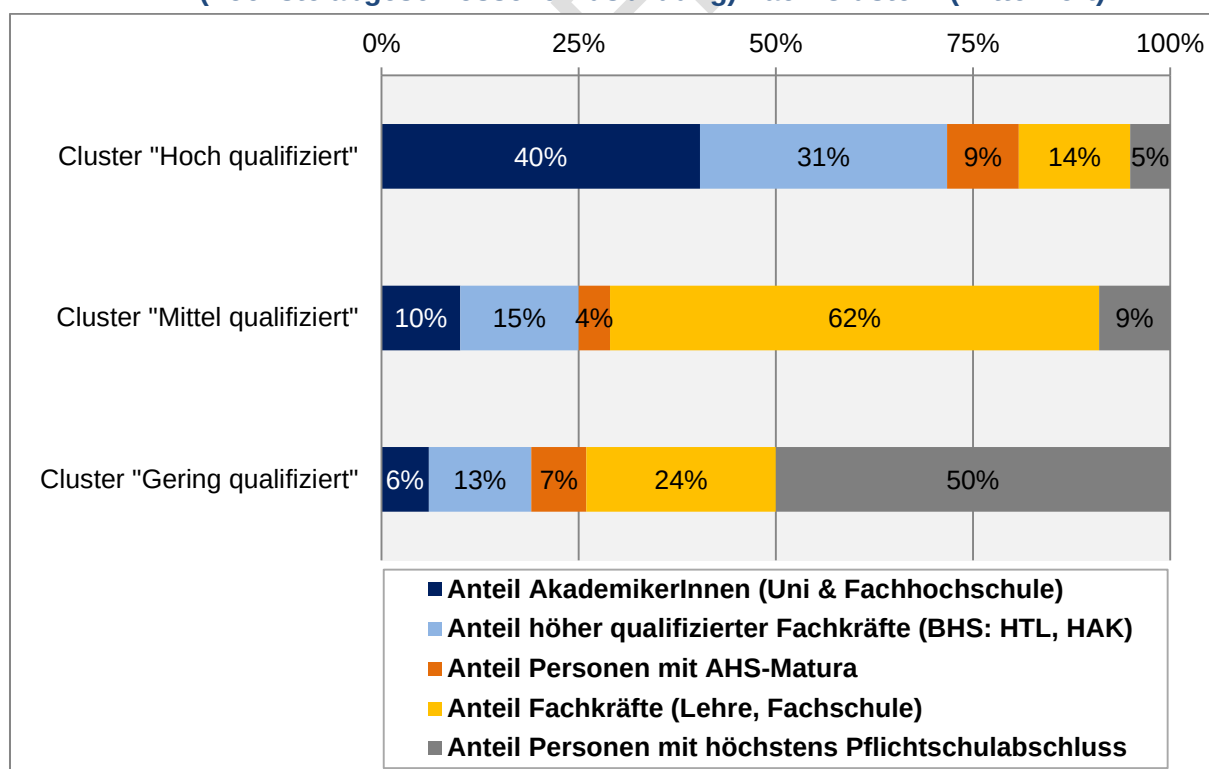
¹¹ Auffallend ist zudem die etwas polarisiertere Qualifikationsstruktur aufgrund eines tendenziell unterdurchschnittlichen Anteils an Fachkräften (Beschäftigte mit Lehr- oder Fachschulabschluss) und etwas höheren Anteilen sowohl von Hochschul- und BHS-AbsolventInnen als auch von Beschäftigten mit lediglich Pflichtschulabschluss.

Clusteranalyse: Qualifikationsstruktur der Beschäftigten

Die Qualifikationsstruktur der befragten Unternehmen wurde als Kriterium für eine hierarchische Clusteranalyse¹² herangezogen. Dieses methodische Verfahren dient dazu, homogene Gruppe zu bilden, welche eine relativ hohe Ähnlichkeit bezogen auf das gewählte Kriterium (in unserem Fall die Qualifikationsstruktur) aufweisen. Aus den Daten der Befragung konnten drei Cluster identifiziert werden, welche in der folgenden Grafik dargestellt werden. Bei den Werten handelt es sich um die durchschnittlichen Anteile der jeweiligen Qualifikation in den drei Clustern. Eine detaillierte Darstellung der Verteilung in Form von Boxplots befindet sich im Anhang: Auswertungen Qualifikationscluster (vgl. Grafik 0-1 bis Grafik 0-3).

Es zeigt sich, dass im ersten Cluster der durchschnittliche Anteil der AkademikerInnen und höher qualifizierten Fachkräfte bei fast 75% liegt, weswegen dieser Cluster als „Hoch qualifiziert“ bezeichnet wird. Beim zweiten Cluster ist vor allem der Anteil der Fachkräfte (Lehre, Fachschule) mit fast zwei Drittel besonders ausgeprägt. Aus diesem Grund wird er im weiteren Verlauf der Studie als Cluster „Mittel qualifiziert“ bezeichnet. Im dritten Cluster liegt der Anteil der Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss bei 50%, weswegen es hierbei um den Cluster „Gering qualifiziert“ handelt. Die erzeugten Clusterzuordnungen, auf Basis der Qualifikationsstruktur, werden im laufenden Bericht bei den Strukturanalysen herangezogen, um etwaige Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten sichtbar zu machen.

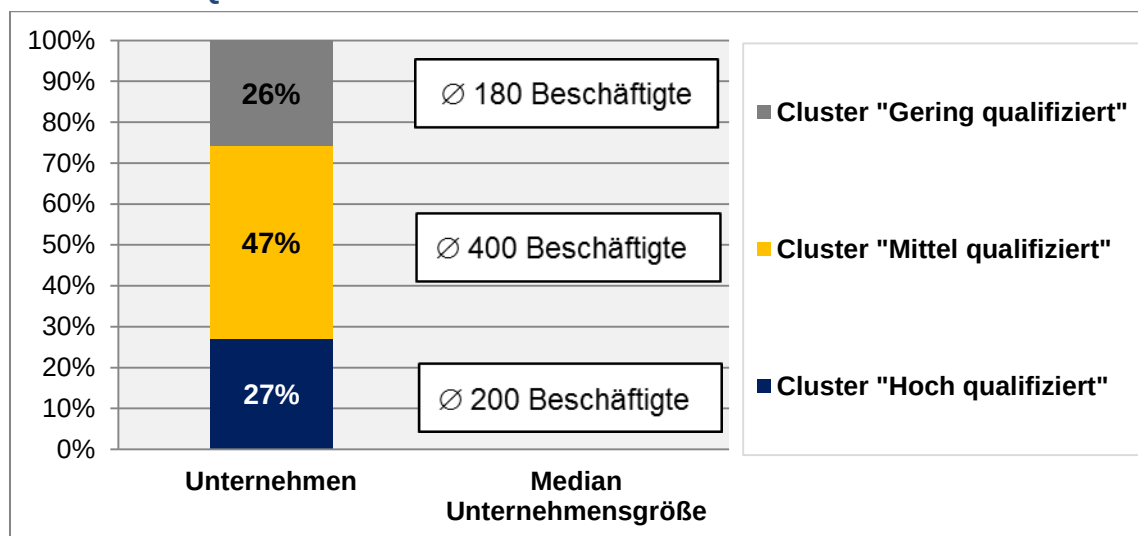
**Grafik 3-10 Qualifikationsstruktur der Beschäftigten
(höchste abgeschlossene Ausbildung) nach Clustern (Mittelwert)**



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

¹² Zur Bestimmung der Anzahl der Cluster wurde die WARD-Methode mit standardisierten Z-Scores angewandt. Als Ähnlichkeitsmaß wurde die quadrierte euklidische Distanz gewählt.

Grafik 3-11 Verteilung der Unternehmen und Beschäftigtenanteile nach Qualifikationsclustern



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Die Hälfte der Unternehmen sind dem Cluster „Mittel qualifiziert“ zuzuordnen, dessen mittlere Unternehmensgröße (Median) bei rund 400 Beschäftigten liegt. Die beiden anderen Cluster umfassen jeweils rund ein Viertel der befragten Firmen und auch ähnliche mittlere Firmengrößen (Median: 180-200 Beschäftigte).

Da die drei Qualifikationscluster die zentrale Analyse- und Darstellungsdimension dieser Studie sind, sei hier nochmals prägnant angeführt, wie die Qualifikationsstruktur von Unternehmen eines Clusters typischerweise aussieht:

- **Cluster „Hoch qualifiziert“:** Großteil der Beschäftigten sind AkademikerInnen und/oder BHS-(zumeist HTL-)AbsolventInnen
- **Cluster „Mittel qualifiziert“:** Großteil der Beschäftigten sind Personen mit mittlerer beruflicher Qualifizierung (Lehre und/oder Fachschulabschluss)
- **Cluster „Gering qualifiziert“:** Rund die Hälfte der Beschäftigten hat höchstens einen Pflichtschulabschluss.

3.3 (Mega-)Trends

Dieses Kapitel unterteilt sich in zwei Subkapitel. Eingangs wird versucht nachzuzeichnen, mit welchen (Mega)Trends sich die Unternehmen schon bislang konfrontiert sahen bzw. welche Entwicklungen sich in ihren Betrieben bislang realisierten. Der Fokus liegt dabei auf Trends, die einen Bezug zu Qualifikation/Qualifizierung haben. Diese Perspektive bildet somit die aktuelle Situation ab bzw. welche Trends in den letzten Jahren von Relevanz waren. Das Unterkapitel kann aber auch dahingehend gelesen/interpretiert werden, in wie weit die betriebliche Realität diverse Befunde/Hypothesen aus der Forschungsliteratur bzw. weit verbreitete Narrative (bspw. hinsichtlich eines Trends zur Höherqualifizierung, einer Bedeutungszunahme der Soft Skills, einer erhöhten Wissensintensität in Berufsfeldern u.v.m.) widerspiegelt. Gibt es möglicherweise dazu unterschiedliche Einschätzungen der Betriebe unserer drei Qualifikationscluster?

Daran schließt sich das Unterkapitel mit den von den Betrieben zukünftig (in den nächsten fünf bis zehn Jahren) erwarteten Entwicklungstrends an. Hier ist der inhaltliche Fokus deutlich breiter gefasst als grundsätzlich Metaeinflüsse wie bspw. Globalisierung, Ökologisierung, Demografie und deren Bedeutung für die Firmen thematisiert werden.

Aus dem Vergleich dieser beiden zeitlichen Perspektiven lassen sich auch Rückschlüsse auf allfällige Veränderungen sowohl nach Themenfeldern als auch ggf. in deren Stärke ziehen. Gehen also die Firmen davon aus, dass bestimmte (Mega)Trends zukünftig für ihre unternehmerischen Aktivitäten wichtiger werden? Unterscheiden sich die Firmen in den drei Qualifikationsclustern hinsichtlich dieser Einschätzung?

3.3.1 Tätigkeits-/Kompetenzanforderungen: Bislang beobachtbare Trends

Im Rahmen der Befragung wurden die Unternehmen gebeten, eine Reihe an **Aussagen über Trends** dahingehend zu bewerten, ob diese **für das jeweilige Unternehmen zutreffen bzw. auch schon bislang zu beobachten waren**. Die Fragebatterie setzt sich aus Aussagen/Hypothesen zusammen, die von den Firmen anhand einer dreistufigen Skala (stimme zu – stimme nur teilweise zu – stimme überhaupt nicht zu) zu bewerten waren. Inhaltliche Schwerpunkte dieser Fragebatterie bilden Aussagen/Hypothesen zu Entwicklungen/Trends, die starken Bezug zum Themenfeld Qualifizierung/Tätigkeitsanforderungen/Kompetenzanforderungen haben. Die Verteilungen der Unternehmensbewertungen zu den Einzelfragen sind in Grafik 3-50 wiedergegeben.

Mit 73% stimmen insgesamt die meisten Unternehmen der Aussage (sowie weitere 20% teilweise) zu, dass ohne grundlegende Deutschkenntnisse in Wort und Schrift nur geringe Beschäftigungschancen bestehen. In Einklang damit stimmt darüber hinaus lediglich rund ein Fünftel der Unternehmen mit der Aussage überein, dass sich für Menschen mit Migrationshintergrund aufgrund von ihren Erstsprachenkenntnissen, interkulturellen Kompetenzen oder der Nähe zu bestimmten KundInnengruppen Beschäftigungschancen eröffnen.

In Bezug auf den direkten Arbeitsprozess und die Anforderungen an das Tätigkeitsprofil der Beschäftigten geben die Unternehmen an, dass arbeitsorganisatorische Veränderungen ein

Mehr an Abstimmung und Zusammenarbeit im Sinne von Projekt- und Teamarbeit erfordern, weswegen wiederum den kommunikativen Fähigkeiten verstärkt Bedeutung zukommt (65% stimmen zu, 35% stimmen teilweise zu). Darüber hinaus beobachten die befragten Unternehmen, dass die Wissensintensität für die meisten Tätigkeiten bzw. Berufe zunimmt (63% stimmen zu, 33% stimmen teilweise zu) sowie dass die Beschäftigten zunehmend komplexere Arbeitsinhalte beherrschen müssen (61% stimmen zu, 37% stimmen teilweise zu). Dies ist nicht zuletzt auf veränderte Produktionsprozesse und Wertschöpfungsketten sowie der Diffusion neuer Technologien zurückzuführen, die komplexere Arbeitsinhalte bedeuten und somit auch ein höheres Systemwissen notwendig machen.

Grafik 3-12 unterstreicht zudem, dass Soft Skills für die Ausübung der Tätigkeiten in den Unternehmen mehr Bedeutung erlangen und daher auch zum Rekrutierungskriterium werden, wobei 94% der Unternehmen der Aussage (teilweise) zustimmen, dass die allfällige Bedeutungszunahme der Soft Skills nicht auf Kosten der Fachkenntnisse geht. Ferner wird erneut sichtbar, dass Multi-Skilling aus Sicht der befragten Betriebe gegenwärtig einen Bedeutungszuwachs erfährt, und dies mitunter einer Verkürzung der Halbwertszeit des Wissens, der zunehmenden Wissensintensität und dem Bedarf an einem Mehr an MitarbeiterInnen mit höherem Systemwissen geschuldet ist. In diesen Anforderungsaspekten – gestiegene Bedeutung von Soft Skills, Multi-Skilling sowie Systemwissen – spiegeln sich deutlich die zuvor skizzierten arbeitsorganisatorischen Änderungen (Team-/Projektarbeit) wieder.

In weitaus geringerem Ausmaß stimmen die Unternehmen den Aussagen zu, dass für immer mehr Tätigkeiten ein Universitätsabschluss vonnöten sein wird (lediglich 29% stimmen dieser Aussage dezidiert zu). Dies ist auch in Zusammenhang damit zu sehen, dass für rund 88% der Befragten die Aussage (teilweise) zutrifft, dass FacharbeiterInnen mit Lehrabschluss auch zukünftig den Kern der Beschäftigten (in der Produktion) stellen werden¹³. Jedenfalls kann der zweifellos gegebene Bedarf an höherqualifizierten MitarbeiterInnen nicht einfach als gesteigerte Nachfrage nach Hochschul-/UniversitätsabsolventInnen und somit simplifizierend als Trend zur Akademisierung interpretiert werden. Der benötigte Qualifikationsmix ist deutlich breiter ausgeprägt und insbesondere facheinschlägige Höherqualifizierung und Berufserfahrung werden stark nachgefragt. Dies zeigt auch der hohe Zustimmungsgrad zur Aussage „FacharbeiterInnen mit Lehrabschluss werden auch zukünftig den Kern unserer Beschäftigten in der Produktion stellen.“

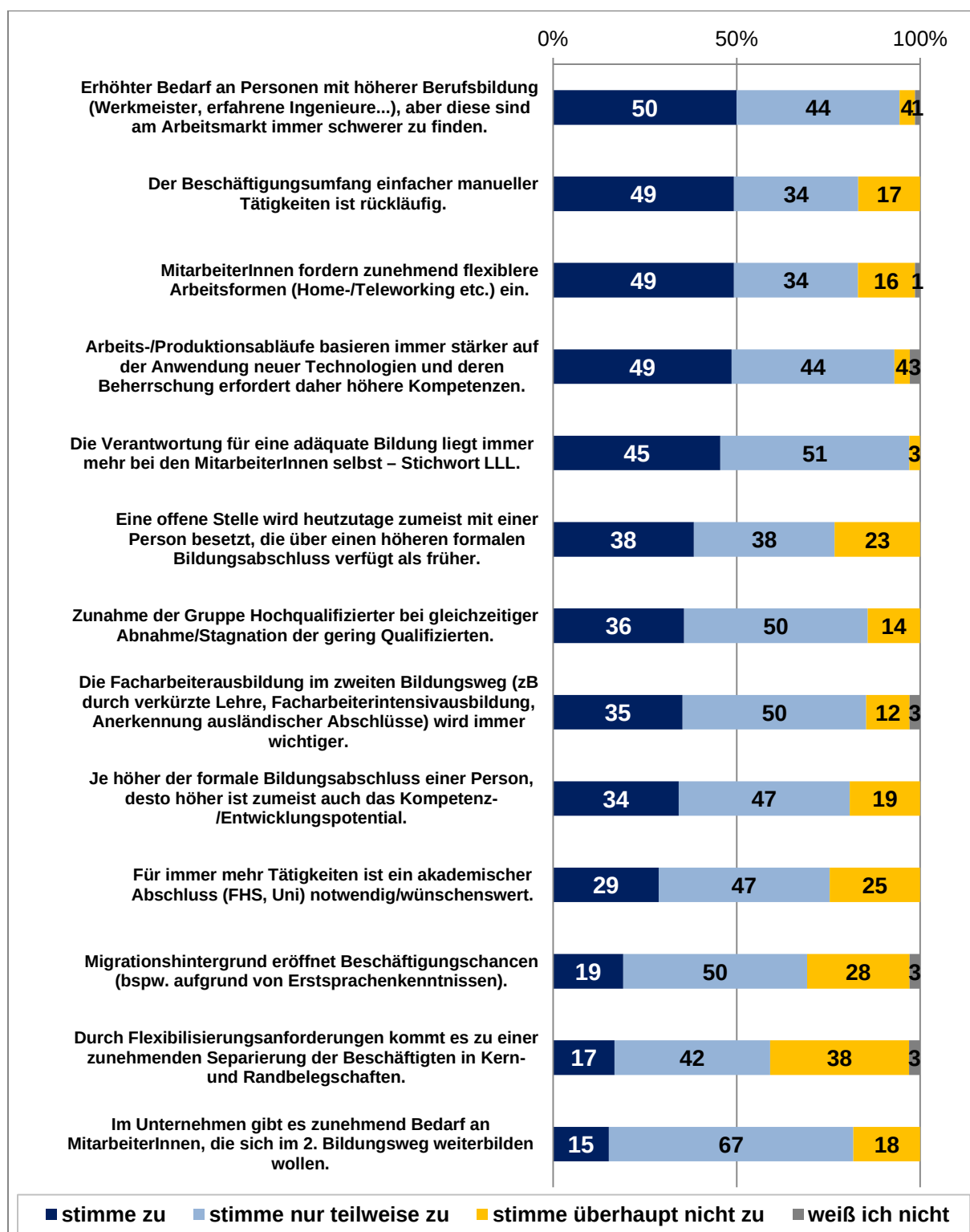
Als letzter Aspekt sei noch ein Trend zur Flexibilität angeführt. Dies betrifft jedoch nicht nur den Flexibilisierungsbedarf seitens der Unternehmen (bspw. aufgrund konjunktureller Auftragsschwankungen oder gesteigener Mobilitätsanforderungen [Reisebereitschaft ins Ausland] im Setting globalisierter Märkte). Auch seitens der MitarbeiterInnen werden immer stärker individuelle flexible Arrangements eingefordert, da vermehrt auf individuelle Work-Life Balance geachtet wird.

¹³ Auch im Rahmen des gesondert publizierten ersten Teil der Studie (Teil 1: Aktueller Qualifizierungsbedarf und Rekrutierungsschwierigkeiten“) konnte in Kapitel 3.6 gezeigt werden, dass neben dem Qualifikationsniveau (formal erworbene Qualifikation) auch die Berufserfahrung und Fachkenntnisse als ausschlaggebend für die Rekrutierung geeigneter MitarbeiterInnen gelten und profunde Fachkenntnisse bzw. Kompetenzprofile und Erfahrung bedeutsame Faktoren für das Einstellen neuer MitarbeiterInnen darstellen (vgl. Grafik 3 34 in Teil 1 der Studie).

Grafik 3-12 Tätigkeits-/Kompetenzanforderungen: Bislang beobachtbare Trends, Angaben in Prozent



Anmerkung: Fortführung der Grafik (Reihung nach „stimme zu“) auf der nächsten Seite



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Als Fazit zu den bislang beobachtbaren Trends lässt sich festhalten, dass die realen Entwicklungen in den meisten Unternehmen Befunde der Forschungsliteratur und Narrative (wie eines Trends zur Höherqualifizierung, einer Bedeutungszunahme der Soft Skills, einer erhöhten Wissensintensität in Berufsfeldern, von veränderten Wertschöpfungsketten, eines erhöhten Bedarf an flexibleren Arbeitsarrangements u.v.m.) widerspiegeln. Einzig die oftmals medial getroffene Gleichsetzung des Bedarfs an höher qualifizierten MitarbeiterInnen mit einer erhöhten Nachfrage nach AkademikerInnen ist nicht zutreffend.

Strukturanalyse 1¹⁴: Tätigkeits-/Kompetenzanforderungen: Bislang beobachtbare Trends

In den letzten Jahren sind in den Unternehmen im Bereich Qualifizierung und Beschäftigung weitreichende Entwicklungen/Trends beobachtbar, die Auswirkungen auf die Tätigkeits- und Kompetenzanforderung der Beschäftigten haben. Davon dürften Firmen in unterschiedlichem Ausmaß „betroffen“ sein – man beachte die doch oftmals große Bandbreite der unternehmerischen Einschätzungen zur Stärke dieser Trends: So gibt es einige Entwicklungen, die sich mehr oder weniger in fast allen Firmen – wenngleich in unterschiedlichem Ausmaß – zeigen, wie bspw. die Verkürzung der Halbwertszeit des Wissens oder Multi-Skilling. Andererseits gibt es aber auch Trends, die lediglich in einer begrenzten Reihe von Firmen wirkten bzw. relevant waren, wie bspw. Separierung der MitarbeiterInnen in Stamm- und Randbelegschaften oder die Bedeutungszunahme von akademischen Abschlüssen bei der Rekrutierung.

Unternehmen berichten also von vielfältigen Erfahrungen in Bezug auf Entwicklung ihrer betrieblichen Arbeitsabläufe und Organisation, der Tätigkeitsanforderungen an ihre Beschäftigten sowie den bislang beobachtbaren Qualifizierungstrends. Lässt sich nun diese Vielfalt möglicherweise zu Trends im Sinne von Treiber der Entwicklung („Drivers of Change“) „bündeln“? Zur Beantwortung dieser Frage wurde eine explorative Faktorenanalyse durchgeführt. Es konnten sieben latente Faktoren („Trends“) identifiziert werden (vgl. Abbildung 3-1).

Exkurs: Methodische Anmerkungen zur Faktorenanalyse und zu den Faktorwerten

Die Strukturanalysen dieser Studien wurde u.a. mittels einer **explorative Faktorenanalyse** (EFA, Extraktionsmethode: Hauptachsenanalyse) durchgeführt. Dies ist ein Verfahren aus der multivariaten Statistik. Mithilfe der Faktorenanalyse kann aus den Beobachtungen vieler manifester Variablen (z.B. Items eines Fragebogens) auf wenige zugrunde liegende **latente** (und somit nicht direkt beobachtbare) Variablen, die **Faktoren** genannt werden, geschlossen werden. Eine EFA führt zu einer Reduktion der Variablen auf wenige, den manifesten Variablen zugrunde liegenden Faktoren.

Um anhand der beiden Faktoren Auswertungen anstellen zu können, benötigt man **Faktorwerte**. Es handelt es sich dabei um eine Art Beurteilung bzw. Gewichtung des jeweiligen Faktors auf Basis der Faktorladungen der Items. Da es sich um standardisierte Faktorwerte handelt, liegt der Mittelwert bei Null und alle Werte darunter bzw. darüber bedeuten, dass die Unternehmen in diesem Bereich unter bzw. über dem Durchschnitt liegen¹⁵. Zur einfacheren Darstellung wurden die Faktorwerte in die folgenden vier Kategorien unterteilt: „unter -1“ =

¹⁴ Im gesondert publizierten Teil („Aktueller Qualifizierungsbedarf und Rekrutierungsschwierigkeiten“) wurden drei Strukturanalysen durchgeführt. Daher wird hier im zweiten Studienteil die Nummerierung der Faktoranalysen die Nummerierung fortgesetzt. Nähere Informationen dazu, sowie Hinweise zu den ersten drei Faktoranalysen des Teils 1, sind dem Anhang: Faktorenanalyse zu entnehmen.

¹⁵ In unserem Fall wurden die standardisierte Faktorwerte (der Mittelwert liegt bei Null und die Standardabweichung bei Eins) auf Basis der Regressionsrechnung (Methode „Regression“) erzeugt. Zur einfacheren Interpretation wurden die Skalen der Items für die Berechnung der Faktorwerte invertiert. Nähere Informationen dazu sind dem Anhang: Faktorenanalyse zu entnehmen.

stark unterdurchschnittlich, „-1 bis 0“ = unterdurchschnittlich, „0 bis 1“ = überdurchschnittlich, „über 1“ = stark überdurchschnittlich.

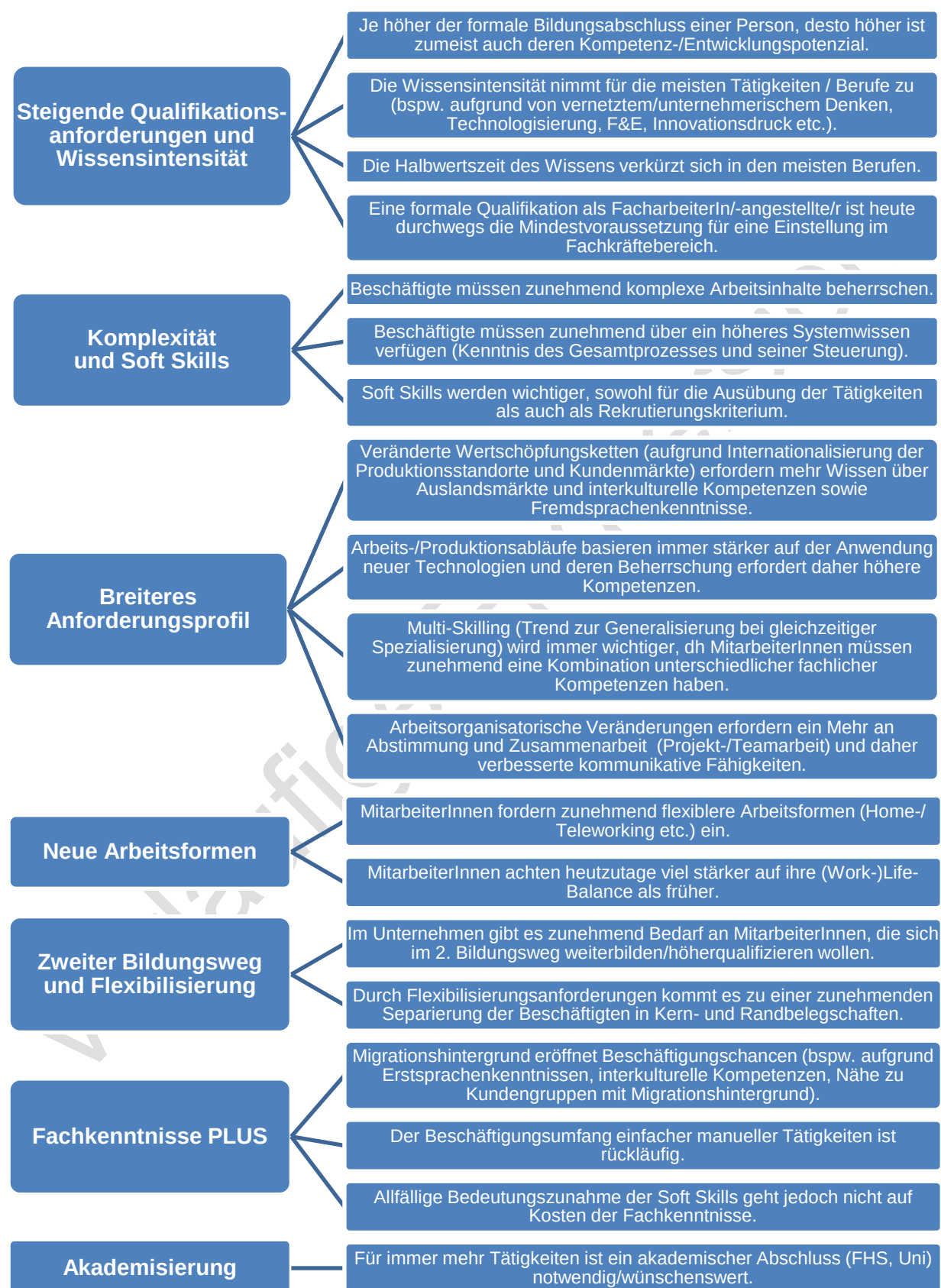
Der erste Faktor, und somit erste Trend, lädt am stärksten in den Items, die sich auf die **steigende (formalen) Qualifikations-/Kompetenzanforderungen**¹⁶ und die Wissensintensität bzw. Halbwertszeit des Wissens beziehen. Im zweiten Faktor liegt der Fokus auf der gestiegenen Bedeutung des Handlings **komplexer Aufgaben** (in Kombination mit Bedeutungszunahme von Soft Skills). Der dritte Trend/Faktor zielt auf Veränderungen im Bereich der Wertschöpfung und Arbeitsorganisation ab (neue Technologien, Globalisierung, arbeitsorganisatorische Veränderungen), die **breitere Anforderungsprofile** notwendig machten. Im vierten Faktor stehen Items, welche sich auf den zunehmenden Bedarf an **neuen Arbeitsformen** beziehen, im Fokus. Der fünfte Faktor beinhaltet den zunehmenden Bedarf an MitarbeiterInnen, die sich über den **zweiten Bildungsweg** weiterqualifizieren sowie **steigende Flexibilisierungsanforderungen** an die Belegschaft. Der sechste Faktor lädt am stärksten in den Items Migrationshintergrund als Beschäftigungschance (interkulturelle Kompetenzen), Rückgang manueller Tätigkeiten und der Bedeutungszunahme von Soft Skills (zusätzlich zu den Fachkenntnissen). Unter Berücksichtigung weiterer drei hoch ladender Items¹⁷ lässt er sich unter dem Begriff „**Fachkenntnisse PLUS**“ charakterisieren (d.h. Beschäftigte benötigen zusätzlich zu ihren Fachkenntnissen bestimmte additive Skills zur Ausübung ihrer Tätigkeit). Der letzte Trend/Faktor zielt auf die Zunahme von Tätigkeiten, welche **akademische Abschlüsse** benötigen, ab.

Insgesamt lässt sich somit folgendes **Gesamtbild** zeichnen: In der letzten Dekade ist es in den meisten befragten Firmen zu relevanten Veränderungen der arbeitsorganisatorischen Ausgestaltung der Produktionsabläufe gekommen, die *grosso modo* auch Einfluss auf die Tätigkeitszuschnitte und somit die Qualifikations- und Kompetenzanforderungen der Beschäftigten gehabt haben. Der Trend geht deutlich in Richtung höherqualifizierte Tätigkeit, wobei breitere und komplexere Aufgabenspektren, verstärkte Umsetzung in Teamwork-/Projektarbeit-Arrangements (und folglich eine gestiegene Bedeutung von Soft Skills), ein umfassenderes Know-how über betriebliche Prozesse Hand in Hand gehen mit veränderten Flexibilisierungsbedarfen und (Work)Life-Balance-Vorstellungen. Fachkenntnisse allein reichen oftmals nicht mehr aus, um die Tätigkeitsanforderungen adäquat erfüllen zu können.

¹⁶ Drei weitere Items laden sehr hoch (Faktorwerte ~0,4) bei diesem Faktor: „Personen mit höherer Berufsbildung (Werkmeister, Ingenieure mit Berufserfahrung etc.) werden immer stärker benötigt – gleichzeitig sind sie am Arbeitsmarkt immer schwerer zu finden“, „Zunahme der Gruppe hochqualifizierter bei gleichzeitiger Abnahme/Stagnation der gering Qualifizierten“ sowie „FacharbeiterInnen mit Lehrabschluss werden auch zukünftig den Kern unserer Beschäftigten in der Produktion stellen“.

¹⁷ Folgende drei Items laden relativ stark (Faktorwerte 0,3 bis 0,4) bei diesem Faktor: „Formale Qualifikation als FacharbeiterIn ist durchwegs Mindestvoraussetzung für eine Einstellung im Fachkräftebereich“, „Beschäftigte müssen zunehmend komplexe Arbeitsinhalte beherrschen“ sowie „Multi-Skilling“.

Abbildung 3-1 Faktorenanalyse zu bislang beobachtbaren Trends bei den Tätigkeits-/Kompetenzanforderungen



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Anmerkung: Die Basis dieser Abbildung bildet die rotierte Faktorenmatrix (vgl. Tabelle 0-3, Tabelle 0-4 & Tabelle 0-5). Es werden nur jene Items aufgelistet, deren Faktorladung über 0,5 liegen. Für weitere Informationen zu den angewandten Methoden siehe Anhang: Faktorenanalyse.

Unterscheiden sich nun die Firmen der drei Qualifikationscluster hinsichtlich der Ausprägung dieser Trends? Anhand dieser sieben Faktoren/Megatrends können nun die Qualifikationscluster (vgl. Grafik 3-10) miteinander verglichen werden¹⁸.

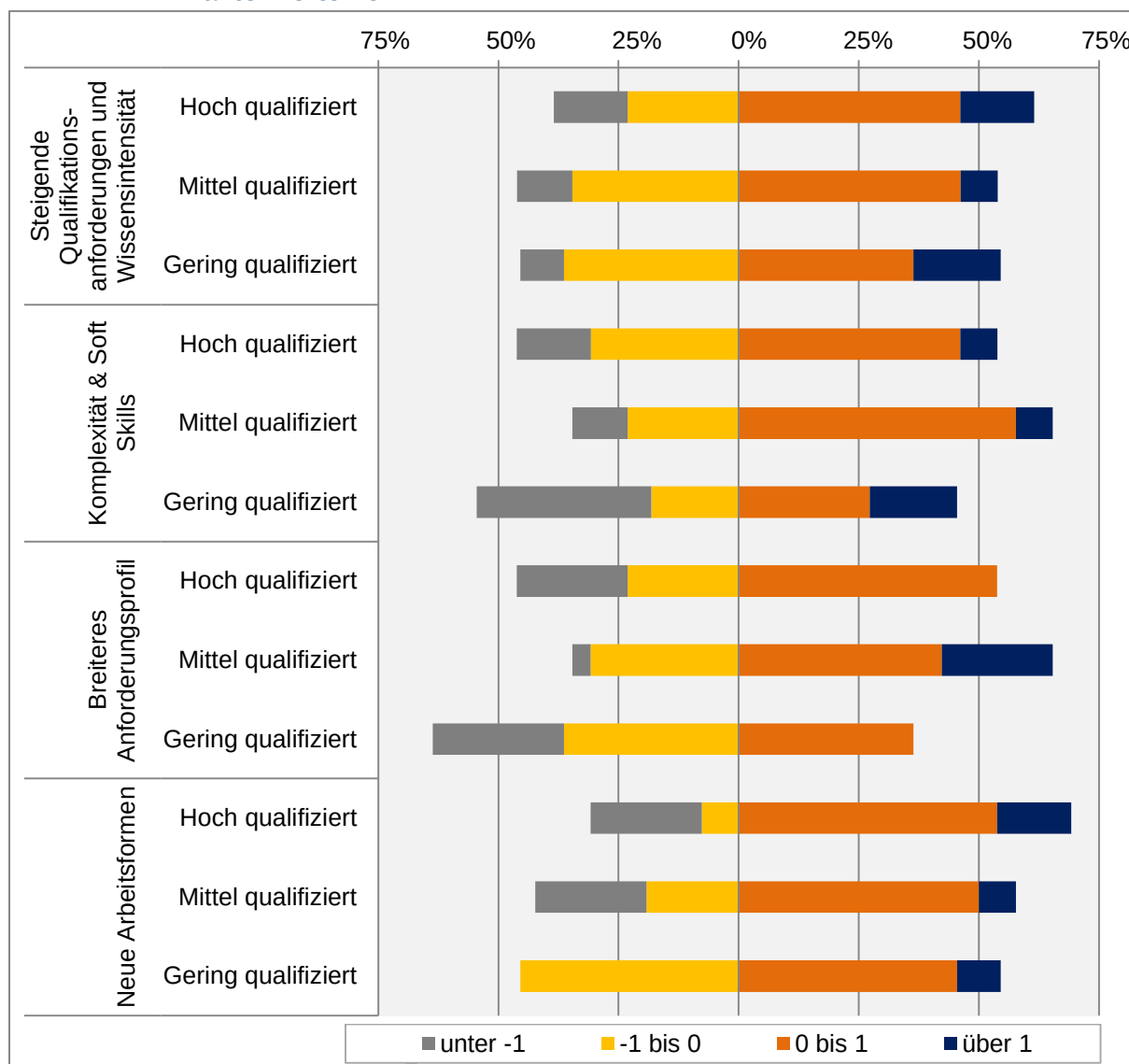
Dem ersten Faktor/Trend „steigende Qualifikationsanforderung und Wissensintensität“ kommt in allen Clustern eine ähnliche Bedeutung zu. Im Cluster „Hoch qualifiziert“ liegt der Anteil der Unternehmen mit 61% überdurchschnittlichen Faktorwerten am höchsten.

Der Trend „zunehmende Komplexitätsanforderungen sowie Soft Skills“ tritt vor allem in Unternehmen aus dem Cluster „Mittel qualifiziert“ auf. Fast zwei Drittel der Unternehmen in diesem Cluster weisen überdurchschnittliche Faktorwerte auf. Im Cluster „Hoch qualifiziert“ liegt dieser Anteil nur mehr bei 54%. Bei über einem Drittel der Unternehmen aus dem Cluster „Gering qualifiziert“ sind die Faktorwerte stark unterdurchschnittlich, sprich dieser Faktor spielt nur eine untergeordnete Rolle.

„Verbreiterung der Anforderungsprofile“ als Trend wird durch Veränderungen in der/den Wertschöpfung(sketten) und der Arbeitsorganisation angestoßen. Diese betreffen wieder Unternehmen aus dem Cluster „Mittel qualifiziert“ am stärksten. Zwei Drittel haben überdurchschnittliche und ein Viertel sogar stark überdurchschnittliche Faktorwerte. Im Cluster „Hoch qualifiziert“ liegt der Anteil der überdurchschnittlichen Faktorwerte nur mehr bei 54%. Bei über einem Viertel der Unternehmen aus dem Cluster „Gering qualifiziert“ sind die Faktorwerte stark unterdurchschnittlich, sprich dieser Faktor spielt nur eine untergeordnete Rolle.

Der Faktor „Neue Arbeitsformen“ ist zwar in den Unternehmen des Clusters „Hoch qualifiziert“, mit einem Anteil von 70% an überdurchschnittlichen Faktorwerten, am stärksten ausgeprägt, allerdings ist auch der Anteil der stark unterdurchschnittlichen Faktorwerte mit 23% relativ hoch. Im Cluster „Gering qualifiziert“ hat kein einziges Unternehmen stark unterdurchschnittliche Faktorwerte.

¹⁸ Zur Methodik und Interpretation von Faktorwerten vergleiche Seite 23

Grafik 3-13 Bislang beobachtbare Trends nach Qualifikationsclustern: Vergleich der Faktorwerte Teil I

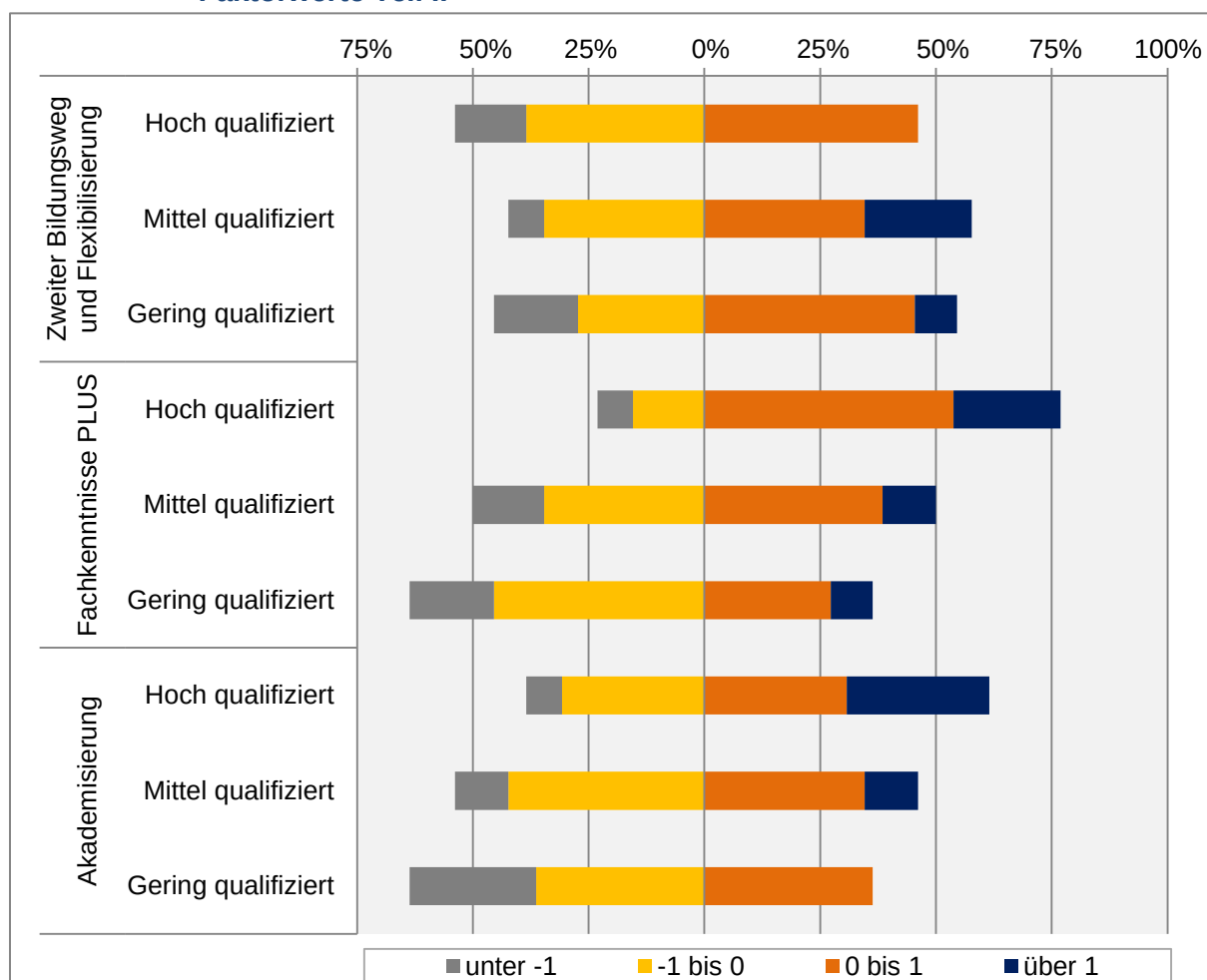
Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Beim fünften Faktor „Zweiter Bildungsweg und Flexibilisierung“ zeigt sich, dass dieser Trend verstärkt in Unternehmen im Cluster „Mittel qualifiziert“ relevant ist. Fast 60% haben überdurchschnittliche und ein Viertel hat sogar überdurchschnittliche Faktorwerte. In den anderen beiden Clustern liegt der Anteil der Unternehmen mit überdurchschnittlichen Faktorwerten etwas über bzw. unter 50%.

Die Unterschiede zwischen den Clustern sind beim Faktor „Fachkenntnisse PLUS“ relativ groß. Der Trend trifft vor allem bei Unternehmen im Cluster „Hoch qualifiziert“ zu. Über drei Viertel der Unternehmen hat überdurchschnittliche und ein Viertel hat sogar stark überdurchschnittliche Faktorwerte. Im Cluster „Mittel qualifiziert“ ist dieser Trend wesentlich schwächer ausgeprägt, der Anteil der überdurchschnittlichen Faktorwerte liegt bei 50% und im Cluster „Gering qualifiziert“ nur mehr bei 36%. Je höher also das Qualifikationsniveau der Belegschaft, desto höher auch die Ansprüche an Kompetenzen, die über die Fachkenntnisse hinausgehen.

Auch die Akademisierung von Berufsfeldern betrifft erwartungsgemäß vor allem Unternehmen aus dem Cluster „Hoch qualifiziert“. Insgesamt haben fast zwei Drittel überdurchschnittliche und ein Drittel stark überdurchschnittliche Faktorwerte. Im Cluster „Mittel qualifiziert“ ist dieser Trend schwächer ausgeprägt, der Anteil der überdurchschnittlichen Faktorwerte liegt bei 47% und im Cluster „Gering qualifiziert“ nur mehr bei 36%.

Grafik 3-14 Bislang beobachtbare Trends nach Qualifikationsclustern: Vergleich der Faktorwerte Teil II



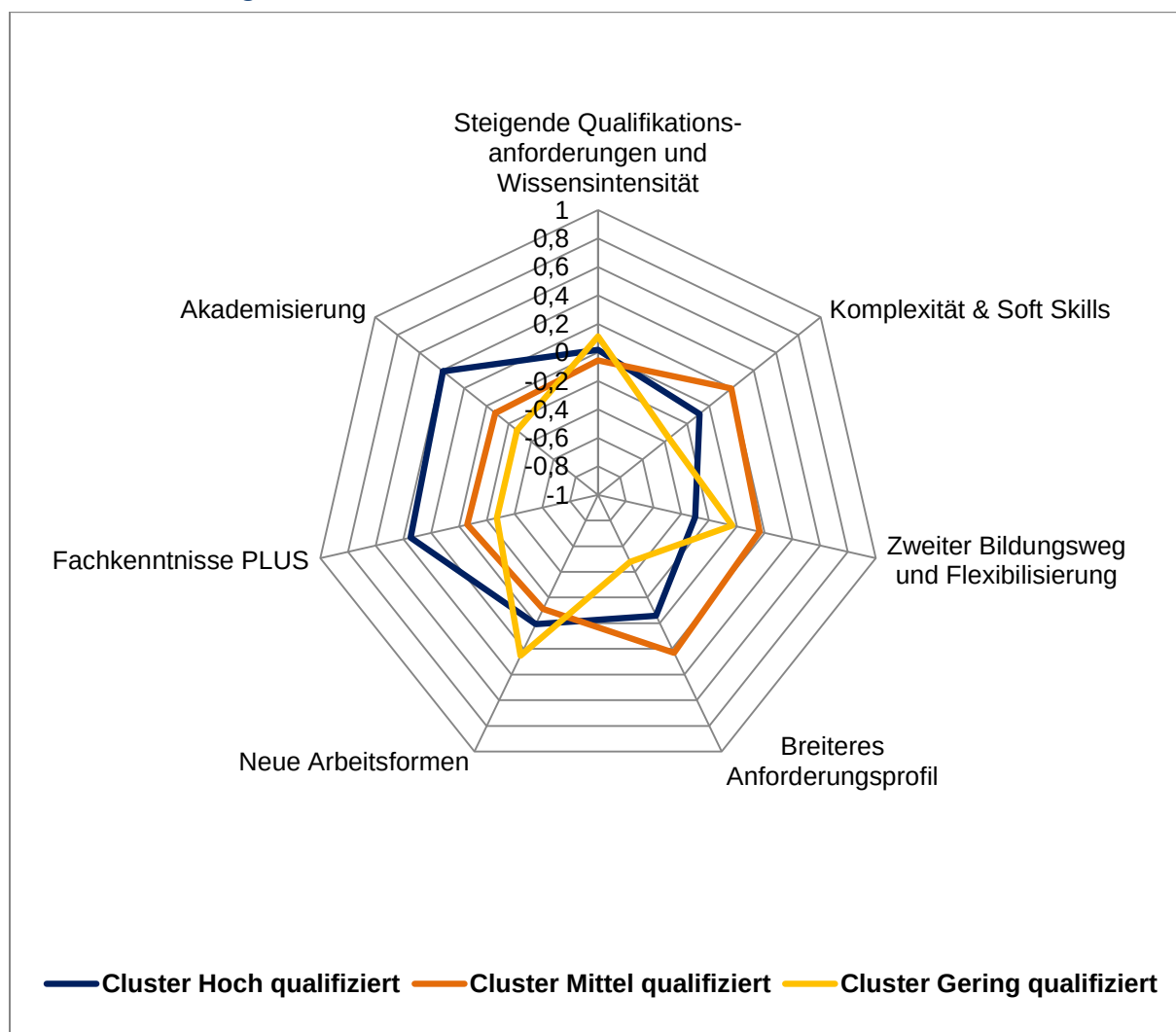
Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Zusammenfassend kann festgehalten werden: Schon bislang sind viele Unternehmen von weitreichenden Trends „betroffen“, was veränderte Auswirkungen hinsichtlich Tätigkeits- und daher auch Kompetenzerfordernisse an ihre Beschäftigten betrifft. Grundsätzlich gehen die Trends in Richtung höherqualifizierte/wissensintensivere Tätigkeiten sowie breitere, umfassendere und komplexere Aufgabengebiete was u.a. einen Bedeutungszuwachs von Soft Skills nach zieht. Fachkenntnisse alleine sind oftmals nicht ausreichend zur Erfüllung der Tätigkeitsanforderungen. Vor diesem allgemeinen Hintergrund der Entwicklungen zeichnen sich in den Qualifikationsclustern jedoch auch unterschiedliche Schwerpunkte ab.

Bemerkenswert ist, dass sich die drei Cluster nicht unterscheiden, was den grundsätzlichen Trend zu gestiegenen Qualifikationsanforderungen an MitarbeiterInnen und die Wissensintensivierung der Berufe/Aufgaben betrifft. Sie unterscheiden sich aber offenbar, wie diesem

Trend Rechnung getragen wurde, also in welchen Zuschnitten und konkreten Ausgestaltungen er sich realisierte (vgl. Grafik 3-15).

**Grafik 3-15 Bislang beobachtbare Megatrends nach Qualifikationsclustern:
Vergleich der Faktormittelwerte**



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

- Der **Cluster „Hoch qualifiziert“** ist deutlich stärker von einer Rekrutierung/Beschäftigung formal Höherqualifizierter (Uni-/FH-AbsolventInnen) geprägt. Dies korrespondiert mit einem vergleichsweise stärkeren Rückgang einfacher manueller Tätigkeiten und insbesondere mit dem Trend, dass Fachkenntnisse alleine nicht mehr ausreichen, um die Tätigkeitsanforderungen erfüllen zu können.
- Im **Cluster „Mittel qualifiziert“** sind die deutlich breiteren Anforderungsprofilen und Tätigkeitszuschnitten der Beschäftigten (höheres Systemwissen, komplexere Aufgabeninhalte, Relevanz von Soft Skills, Multi-Skilling) auffällig, die stärker durch Veränderungen der Wertschöpfung, der Arbeitsorganisation sowie des Einsatzes neuer Technologien angestoßen wurden (und daher einen stärkeren Fokus auf Team-/Projektarbeit, Multi-Skilling sowie E-Skills haben). Entsprechend relevant sind auch die berufliche Höherqualifizierung (Zweiter Bildungsweg) bzw. Umsetzung des betrieblichen Flexibilisierungsbedarfs (durch Leiharbeit bzw. durch eine Differenzie-

rung der MitarbeiterInnen in Kern- und Randbelegschaften). Auch in diesem Cluster zeigt sich: „Fachkenntnisse PLUS“ sind notwendig.

- Im **Cluster „Gering qualifiziert“** ist der Trend zu breiteren Anforderungsprofilen, zur Besetzung offener Stellen mit AkademikerInnen sowie „Soft Skills“ deutlich unterdurchschnittlich ausgeprägt. Am prägnantesten realisierte sich hier der Trend zu neuen Arbeitsformen.

Der Vergleich der Qualifikationscluster verdeutlicht, dass offenbar in der letzten Dekade in Firmen des Clusters „Mittel qualifiziert“ die weitreichendsten Veränderungen stattgefunden haben: Komplexität der Tätigkeiten, Soft Skills und die Breite beruflicher Anforderungsprofile haben sich am stärksten verändert. Dies wurde nicht durch Rekrutierung hochschulischer Personen sondern überwiegend durch berufliche Höherqualifizierung auf dem zweiten Bildungsweg sowie durch Ausweitung flexibler Anstellungsarrangements (sowie durch Reduktion einfacher manueller Beschäftigungsfelder) erreicht. Der beobachtbare Trend zur Höherqualifizierung ist somit das Resultat aus der Kombination von verstärkter Rekrutierung formal höher gebildeter Personen, von facheinschlägiger Höherqualifizierung, von additiven (über die beruflichen Fachkenntnisse hinausgehenden) Skills/Kompetenzen sowie aus dem Rückgang niedrig qualifizierter Beschäftigung.

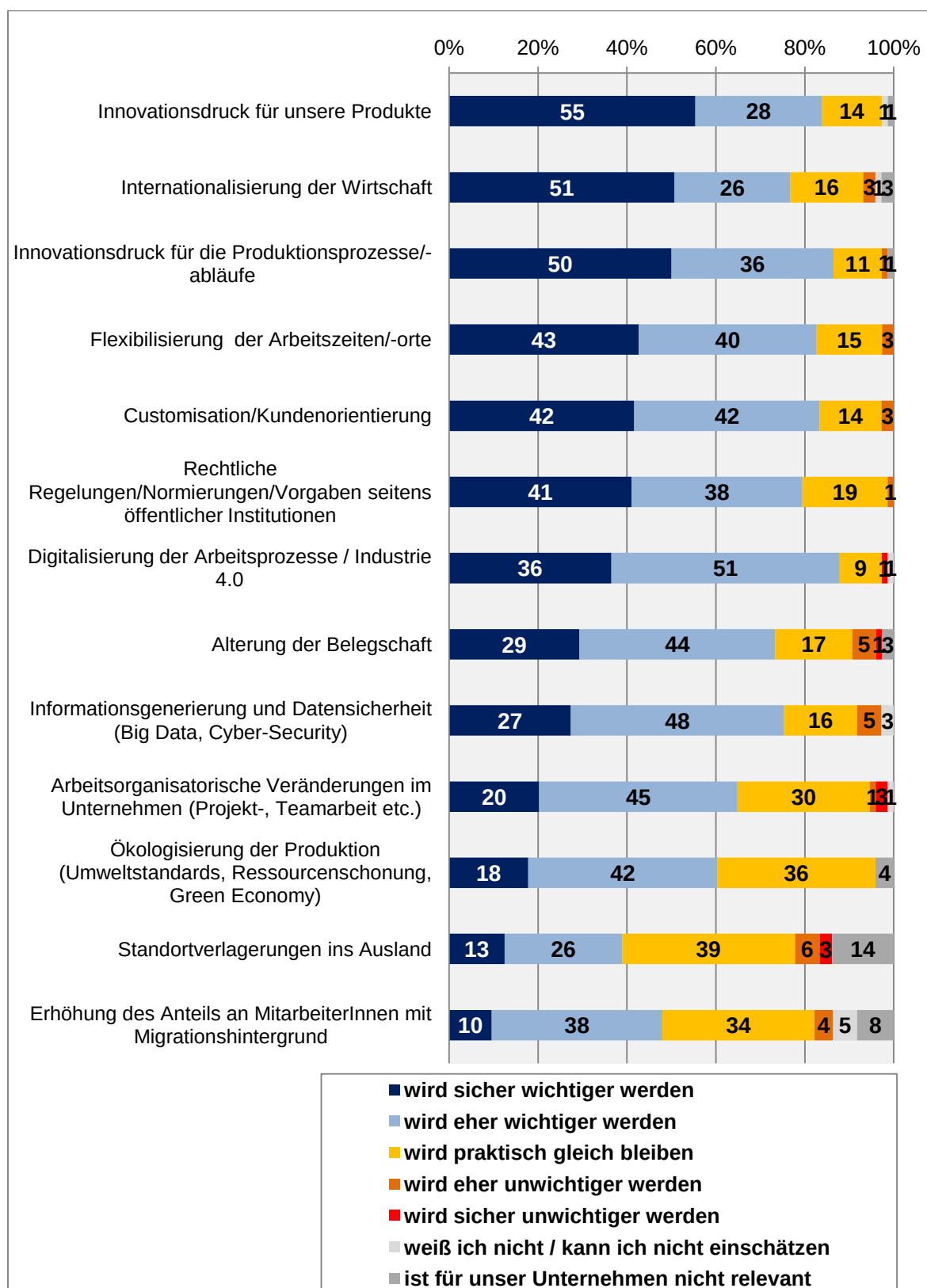
3.3.2 Erwartete (Mega-)Trends in der Zukunft

Welche relevanten (Mega)Trends erwarten die Unternehmen für die nächste Dekade? Die Frage wurde inhaltlich breit angelegt, um Metaeinflüsse wie bspw. Globalisierung, Ökologisierung, Demografie und deren Bedeutung für die Firmen grundsätzlich erfassen zu können. Im sich anschließenden Kapitel 3.4 werden dann die Auswirkungen dieser Megatrends auf die künftigen Qualifikations- und Kompetenzanforderungen näher analysiert.

Die meisten befragten Firmen gehen davon aus, dass sie zukünftig in einem höheren Ausmaß als bisher von **Megatrends bzw. Zukunftsthemen** wie Industrie 4.0, von der demographischen Entwicklung (Alterung des Erwerbspotentials, Zuwanderung) und der Internationalisierung der Produktion und des Absatzes betroffen sein werden. Die Einschätzung der Unternehmen bezüglich (der Bedeutungsänderung) sogenannter Megatrends (z.B. Internationalisierung, Digitalisierung, Age Management, Big Data, Industrie 4.0) stellt einen wesentlichen Bestandteil der gegenständlichen Befragung dar und weist nicht zuletzt im Sinne einer groben Abschätzung sowie Kontextualisierung von zukünftigen betrieblichen Entwicklungspfaden und -tendenzen der (für die Industrie relevanten) „Zukunftsthemen“ hohen Informationsgehalt auf.

Am bedeutendsten schätzen die befragten Unternehmen mit 55% v.a. die Herausforderung des **Innovationsdrucks** für die seitens des Unternehmens angebotenen Produkte/Dienstleistungen ein, und zwar dahingehend, dass dieser Megatrend auch in Zukunft sicher wichtiger werden wird. Auch die **Internationalisierung der Wirtschaft** (51% wird sicher wichtiger werden, 26% wird eher wichtiger werden) und den Innovationsdruck für Produktionsabläufe/-prozesse (50% wird sicher wichtiger werden, 36% wird eher wichtiger werden) reihen die Unternehmen im oberen Bereich, was die Bedeutungsentwicklung und -zunahme dieser Megatrends bzw. unternehmerischen Herausforderungen in den nächsten fünf bis zehn Jahren anbelangt (vgl. Grafik 3-16).

Grafik 3-16 Megatrends – Einschätzung der Bedeutungsänderung in den nächsten 5-10 Jahren, Angaben in Prozent



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Weitaus mehr als ein Drittel der befragten Unternehmen gehen zudem davon aus, dass die **Kundenorientierung (Customisation)**, das Umgehen mit **rechtlichen Regelungen**,

Normierungen und Vorgaben seitens öffentlicher Stellen und die **Digitalisierung der Arbeitsprozesse – Stichwort Industrie 4.0**¹⁹ - in den nächsten fünf bis zehn Jahren sicher wichtiger werden (für weitere rund 40% werden diese Trends „eher wichtiger werden“). Entgegen aktuellen Befunden²⁰ gehen die von uns befragten Firmen in einem deutlich höheren Ausmaß davon aus, dass Industrie 4.0 zukünftig an Bedeutung zunehmen wird.

Alles in allem betrachten die Unternehmen **beinahe sämtliche** in der Befragung angeführten **Megatrends** dahingehend, dass diese in Zukunft **tendenziell** (eher) **an Bedeutung zunehmen** (mit der Ausnahme der Standortverlagerung ins Ausland, denn hier geben gleich viele Unternehmen ebenso an, diese werde in Zukunft gleich bleibend relevant sein bzw. wenn dann tendenziell an Bedeutung zunehmen). Besonders hervorzuheben ist auch der Befund, dass jener Megatrend, welchem die Betriebe die vergleichsweise geringste Bedeutsamkeit in den nächsten Jahren (gemessen an dem Anteil der Angaben „wird sicher wichtiger werden“) beimessen, die Erhöhung des Anteils an MitarbeiterInnen mit Migrationshintergrund – und dies trotz der Aktualität des Themas „Zuwanderung“ bzw. der Realität internationaler Migrationsströme – ist. Auch im späteren Verlauf der Erhebung äußern sich die befragten Betriebe durchschnittlich dahingehend, dass mangelnde Deutschkenntnisse die Beschäftigungschancen für diese Personengruppe erheblich verringern würden sowie lediglich ein Fünftel der Befragten gute Beschäftigungschancen für MigrantInnen (aufgrund von ihren Erstsprachenkenntnissen etc.) wahrnimmt (vgl. Grafik 3-12).

Abgesehen von der Priorisierung der angeführten (Mega-)Trends verdeutlicht die Grafik einen wichtigen Befund: Die befragten Firmen gehen offensichtlich davon aus, dass in mittelfristiger Perspektive (in den nächsten fünf bis zehn Jahren) die meisten der angeführten Trends für ihr eigenes Unternehmen an Relevanz gewinnen werden. Sie sehen sich also offenbar einer **breiten Palette mannigfacher und gleichzeitig wirkender Megatrends** gegenüberstehend. Zudem ist a priori nicht bestimmbar wie sich diese Trends gegenseitig bedingen/beeinflussen. Als Beispiel sei das Statement eines Schweizer Industriemanagers zu den möglichen Interdependenzen zwischen Industrie 4.0 und globalen Produktionsverlagerungen zitiert (vgl. DELOITTE 2014, S/10): *„Production relocation can be both slowed down and fast-tracked by industry 4.0. Industry 4.0 solutions can help to bring down costs*

¹⁹ Im Zuge des offenen Antwortformats am Ende des Fragebogens äußerten sich zwei Betriebe in Bezug auf Industrie 4.0 dahingehend, dass diese Begrifflichkeit vorrangig ein Marketing- bzw. politischer Begriff sei, da die tägliche Herausforderung für (Industrie-)Betriebe Industrie 4.0 sei. Eine weitere Firma äußerte sich ähnlich: Sie beschreibt Industrie 4.0 als gegenwärtig häufig benutztes Schlagwort, das die gegenwärtige Realität und die Herausforderungen für Betriebe (der Industrie) – wie beispielsweise die abgefragte Digitalisierung der Arbeitsprozesse, die Vereinbarkeit von Großproduktion und individuellen Kundenwünschen (Customisation) etc. – in einen Begriff gießt.

²⁰ Bei einer von FESTO (2015, S/22) durchgeführten Befragung von über 200 VertreterInnen aus verschiedensten Industriebereichen, konnte rund die Hälfte mit dem Begriff Industrie 4.0 nichts anfangen. Ganz ähnliche Befunde zeigt auch eine – ebenfalls von Festo durchgeführte – Befragung unter rund 500 Industriebeschäftigten (FESTO 2016). Demnach weiß rund die Hälfte der MitarbeiterInnen in produzierenden Industriebetrieben in Österreich nicht, was unter Industrie 4.0 zu verstehen ist oder hat den Begriff gar noch nie gehört. Nach einer kurzen Erklärung von Industrie 4.0 durch die InterviewerInnen, waren 70% der Befragten der Meinung, dass die Entwicklungen rund um Industrie 4.0 ein Trend sind, der ernstgenommen werden muss. Einerseits, weil er mit Arbeitsplatzverlusten in Verbindung gebracht wird (29% sicher und weitere 21% eventuell) – aber offenbar viel mehr, weil vielen ArbeitnehmerInnen offensichtlich klar ist, dass Industrie 4.0 einen steigenden Aus- und Weiterbildungsbedarf nach sich ziehen wird (81% sicher und weitere 9% eventuell).

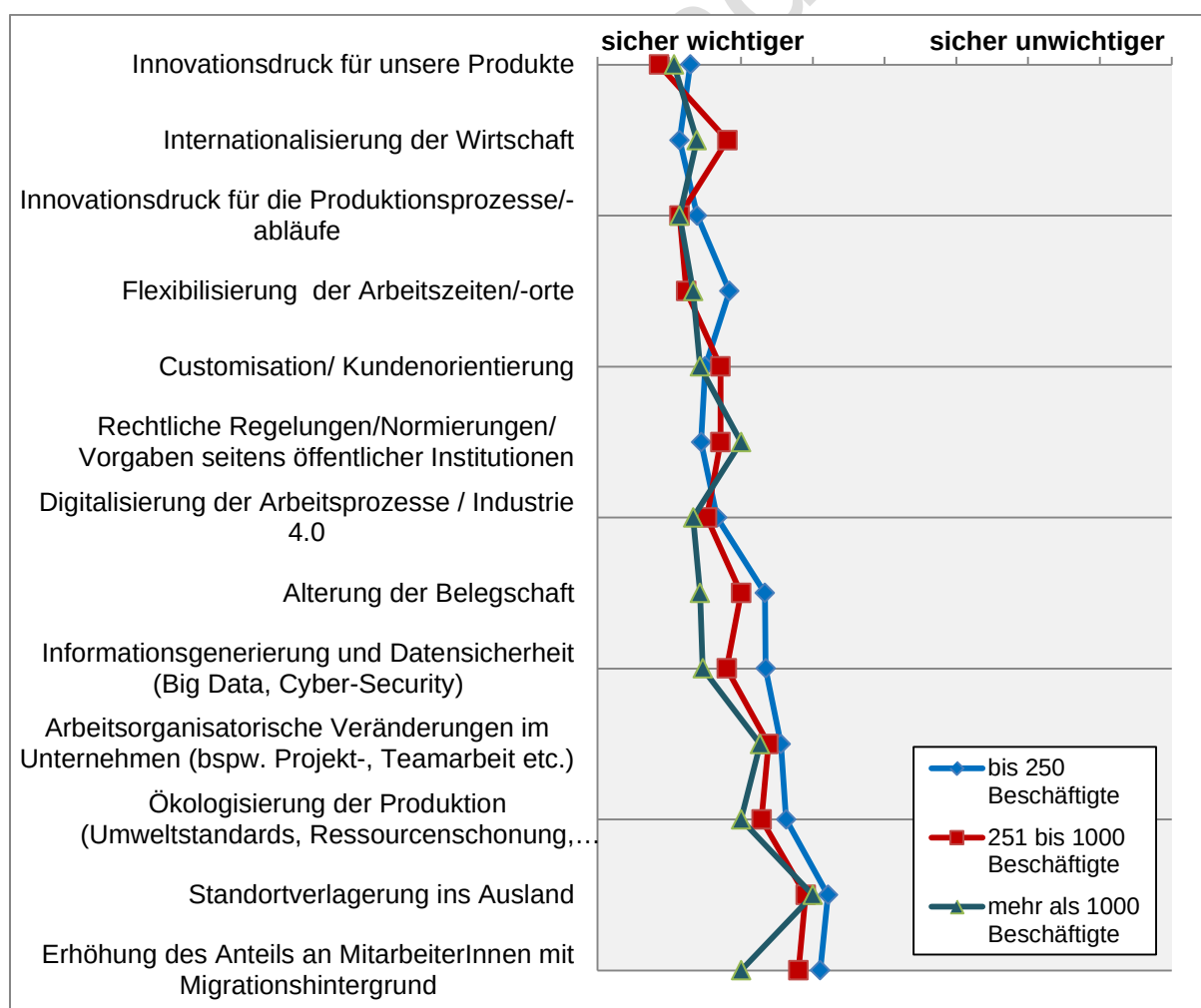
and reduce the pressure to relocate for cost reasons, but the same solutions allow also businesses to organise global structures more efficiently“.

Entsprechend groß und vielfältig sind daher auch offensichtlich die Herausforderungen (und auch Möglichkeiten) für die Firmen. Welche dies in Bezug auf Qualifikation/Qualifizierung sind bzw. sein werden, wird im nächsten Kapitel diskutiert. Zuvor stellt sich die Frage, ob sich typische Unternehmenskonstellationen beobachten lassen, ob also gewisse (Mega-)Trends für bestimmte Gruppen von Unternehmen wichtiger sind als für andere? Zudem stellt sich die Frage, ob und in welcher Weise diese Trends möglicherweise „zusammenhängen“ sowie unterschiedliche betriebliche Ebenen adressieren.

Nach Unternehmensgröße betrachtet liegen die (Mittelwerte der) Einschätzungen der befragten Betriebe bezüglich einer etwaigen Bedeutungsänderung von Herausforderungen und (Mega-)Trends für Unternehmen – wie beispielsweise Internationalisierung, Digitalisierung und Datensicherheit etc. – sehr eng beisammen. **Megatrends** werden somit als Herausforderung in sehr ähnlicher Weise von den Betrieben, ungeachtet deren Größe, wahrgenommen.

Grafik 3-17 Megatrends – Einschätzung der Bedeutungsänderung in den nächsten 5-10 Jahren nach Unternehmensgröße, Mittelwertvergleich

(1 = wird sicher wichtiger werden, 2 = wird eher wichtiger werden, 3 = gleichbleibend, 4 = wird eher unwichtiger werden, 5 = wird sicher unwichtiger werden)

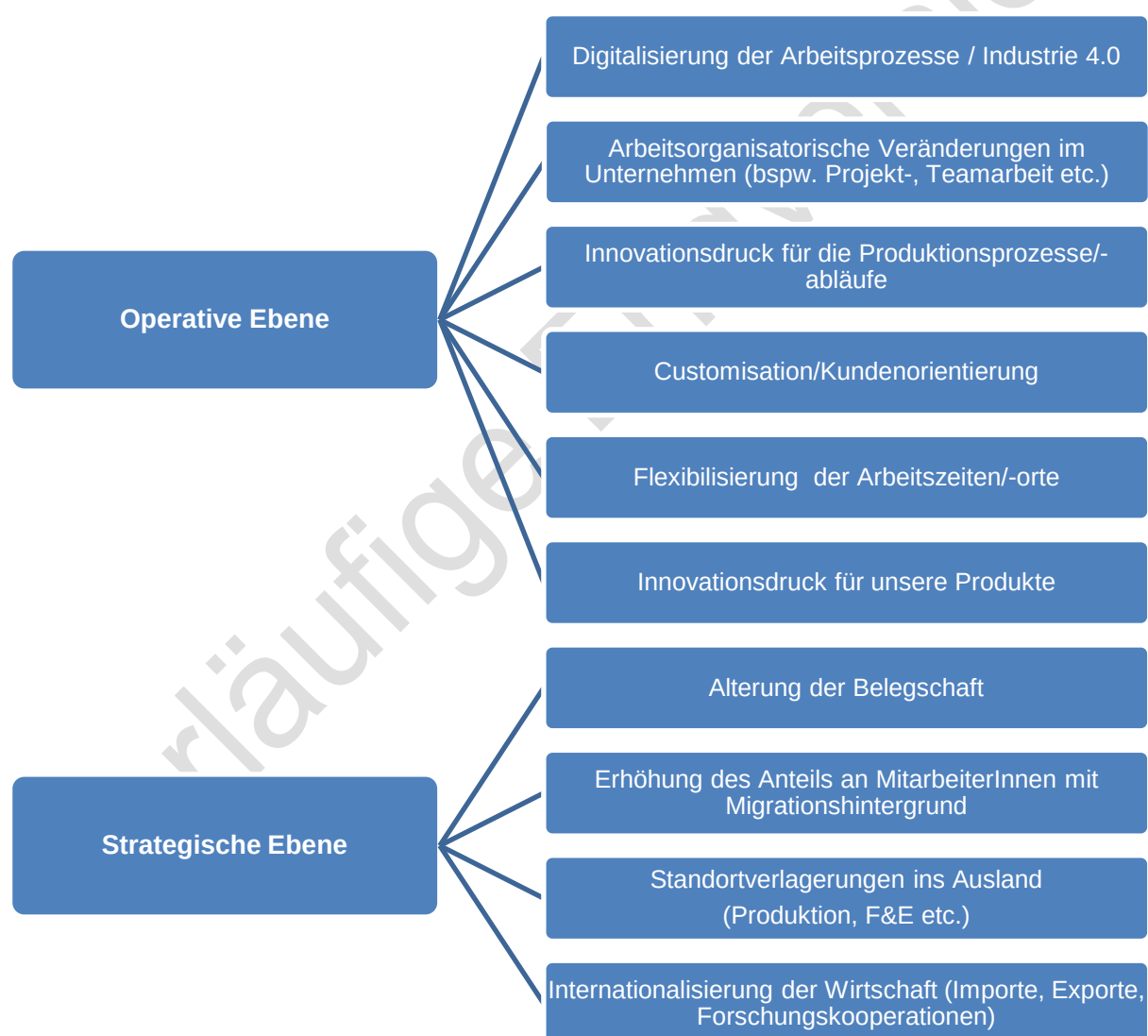


Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Strukturanalyse 2: Megatrends – Einschätzung der Bedeutungsänderung in den nächsten 5-10 Jahren

Eine strukturanalytische Betrachtung (anhand einer Faktorenanalyse) der von den Unternehmen erwarteten Megatrends liefert einen interessanten Befund: Offensichtlich bewerten die Firmen die Megatrends anhand zweier Gesichtspunkte (latenter Faktoren) und bündeln sie dementsprechend (vgl. Abbildung 3-2): Einmal jene Megatrends, die sich auf die **operative Ebene** beziehen, bspw. Digitalisierung, Arbeitsorganisation und Produktion. Ein zweites Mal jene Megatrends, wie bspw. demographische Entwicklung und Internationalisierung, die stärker auf die **strategische Ebene** abzielen.

Abbildung 3-2 Faktorenanalyse: Megatrends – Einschätzung der Bedeutungsänderung in den nächsten 5-10 Jahren



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Anmerkung: Die Basis dieser Abbildung bildet die rotierte Faktorenmatrix (vgl. Tabelle 0-6). Es werden nur jene Items aufgelistet, deren Faktorladung über 0,5 liegen. Für weitere Informationen zu den angewandten Methoden siehe Anhang: Faktorenanalyse.

Bemerkenswert ist, dass sich drei Megatrends „Informationsgenerierung und Datensicherheit“, „Ökologisierung der Produktion“ sowie der „rechtlichen Regelungen/Normierung/Vorgaben seitens öffentlicher Institutionen“ keiner der beiden Ebenen eindeutig zuordnen lassen. Viele Unternehmen nehmen sie also als eine strategische Herausforderung wahr – vielen Firmen gehen aber (auch) davon aus, dass sie primär auf konkreter operativer Ebene an Bedeutung gewinnen werden.

Anhand dieser beiden Faktoren können nun die drei Qualifikationscluster miteinander verglichen werden.²¹

Beim Faktor „Operative Ebene“ sind die Unterschiede zwischen den Clustern relativ gering. Die Anteile der Unternehmen in den Cluster „Hoch qualifiziert“ und „Mittel qualifiziert“ sind nahezu gleichverteilt. Die eine Hälfte stuft die Bedeutung der zu erwarteten Veränderungen in ihren Unternehmen als wichtig und die andere als weniger wichtig ein. Im Cluster „Gering qualifiziert“ ist der Anteil der unterdurchschnittlichen Faktorwerte mit 60% etwas höher, offenbar wird diesem Faktor eine etwas geringere Bedeutung in der Zukunft beigemessen.

Auf der strategischen Ebene zeigen sich wesentlich mehr Unterschiede zwischen den Clustern. Von den Unternehmen des Clusters „Mittel qualifiziert“ wird diesem Faktor die größte Bedeutung zugeschrieben. Zwei Drittel weisen überdurchschnittliche und jedes fünfte Unternehmen sogar stark überdurchschnittliche Faktorwerte auf. Im Cluster „Gering qualifiziert“ gehen 60% von einem Bedeutungsverlust und 40% von einem Bedeutungsgewinn für das eigene Unternehmen aus. Interessant ist, dass im Cluster „Hoch qualifiziert“ nur knapp ein Drittel überdurchschnittliche und kein einziges Unternehmen stark überdurchschnittliche Faktorwerte aufweist. Der Großteil der Unternehmen in diesem Cluster rechnet also nicht damit, dass dieser Faktor in Zukunft wichtiger für das eigene Unternehmen werden wird.

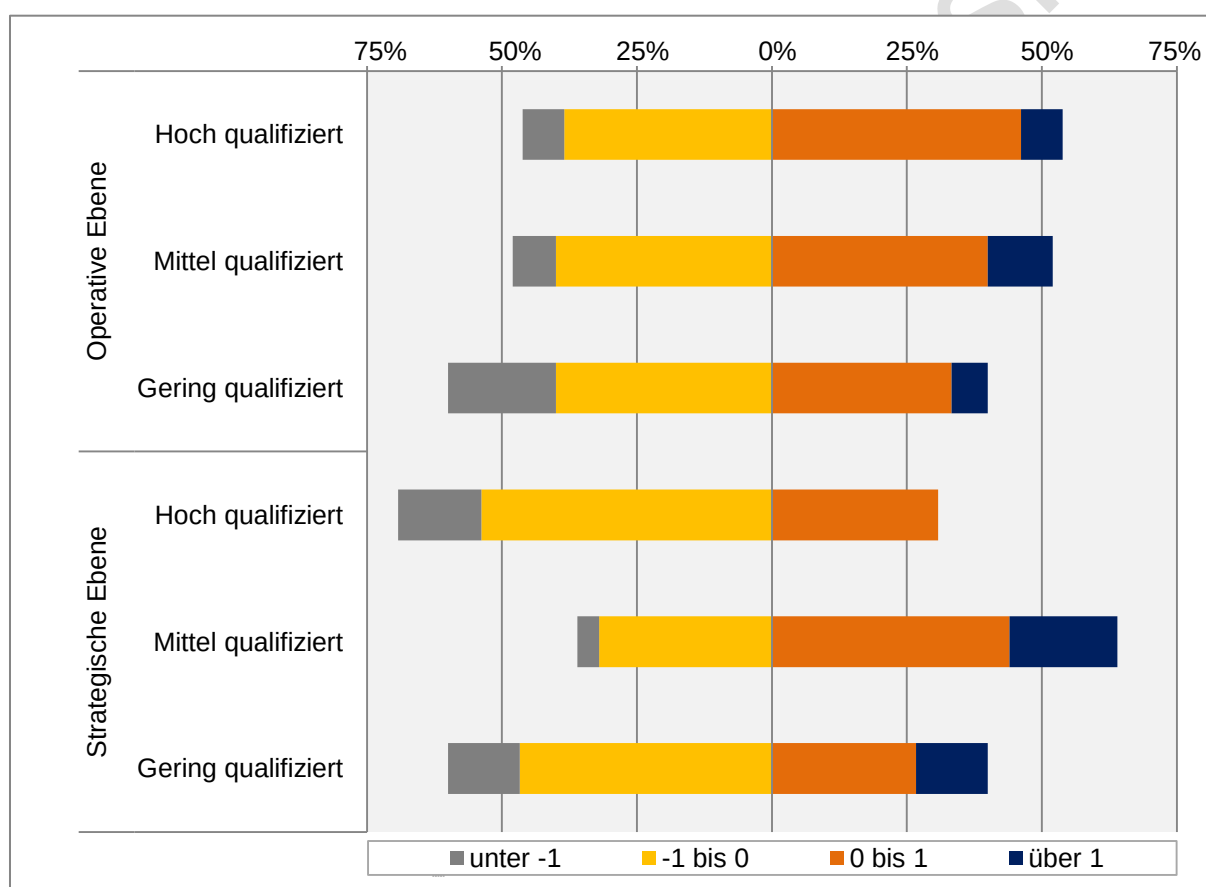
Zusammenfassend bietet sich folgende Interpretation an:

Je höher das Qualifikationsniveau der Belegschaft, desto mehr gehen Unternehmen davon aus, dass **Megatrends der operativen (Umsetzungsebene)** an Bedeutung gewinnen werden. Oder anders ausgedrückt/interpretiert: Die zukünftige Bedeutungszunahme von primär der operativen Ebene zugeordneten Megatrends wird in Firmen mit höherem Qualifikationsniveau der Belegschaft als relevanter/stärker/wichtiger eingestuft als in Betrieben mit vergleichsweise geringer qualifizierten MitarbeiterInnen. Möglicherweise ist dies eine **Widerspiegelung unterschiedlicher Produktivitäts- und Innovationssteigerungspotenziale bzw. auch -drücke**. Aus dem Blickwinkel betrieblicher Optionen ist davon auszugehen, dass je höher qualifiziert die Belegschaft, desto höherqualitative Produkte können erzeugt werden. Gleichzeitig geht höheres Qualifikationsniveau der Belegschaft mit höheren Löhnen und somit Arbeitskosten einher. Entsprechend relevant sind Effizienz- und dadurch Produktivitätsverbesserungen/-gewinne, die auf operativer Ebene umgesetzt werden müssen. Daher die höhere Bedeutung, die höherqualifizierte Unternehmen diesen Megatrends – entlang der gesamten Wertschöpfungskette (Digitalisierung, Arbeitsorganisation, Customisation) – beimessen (im Vergleich zu Firmen aus den beiden anderen Qualifikationsclustern).

²¹ Zur Methodik und Interpretation von Faktorwerten vergleiche Seite 28.

Für **Megatrends**, die überwiegend **aus strategischer Perspektive** wahrgenommen werden, zeigen sich dagegen kein/e derartige/r Zusammenhang/Interdependenz mit der Höhe der Qualifikationsniveaus der Belegschaften. Hier deutet sich eine gewisse nachholende Entwicklung, insbesondere bei Firmen des Clusters „Mittel qualifiziert“, an. Ähnliches gilt, wenngleich in deutlich abgeschwächter Form, für Unternehmen des Clusters „Gering qualifiziert“. Diese **„nachholende Entwicklung“** ist dabei im Vergleich mit den Firmen des Clusters „Hoch qualifiziert“ zu sehen. Für beide Cluster stehen somit stärker strategische Überlegungen hinsichtlich Globalisierungsoptionen (Standortverlagerungen, Auf-/Ausbau von Handelsbeziehungen und/oder Kooperationen mit dem Ausland etc.) oder aber demografisch beeinflusste Entscheidungen der Personalpolitik (Alterung der Belegschaften, Rekrutierung von MitarbeiterInnen mit Migrationshintergrund) an.

Grafik 3-18 Megatrends – Einschätzung der Bedeutungsänderung in den nächsten 5-10 Jahren nach Qualifikationsclustern: Vergleich der Faktorwerte



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

An dieser Stelle soll kurz darauf eingegangen werden, in welchen Bereichen die **Unternehmen versuchen werden, Produktivitäts-/Effizienzsteigerungen zu erreichen**. Hier wird somit auch die Dimension der Möglichkeitsräume explizit angesprochen.

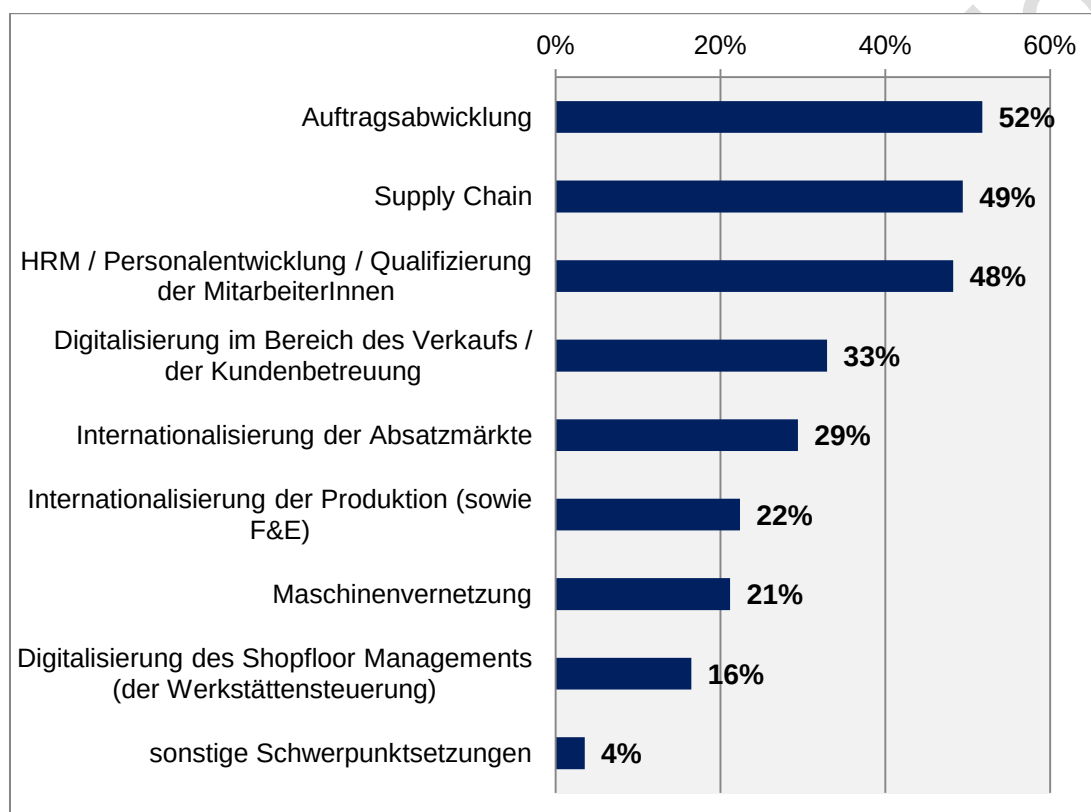
Am stärksten im Blickfeld (vgl. Grafik 3-19), wenn es darum geht, eine Produktivitäts- bzw. Effizienzsteigerung zu erzielen, stehen für viele befragte Betriebe die offensichtlich mit Industrie 4.0 zusammenhängenden Bereiche „Auftragsabwicklung“ (52%) und „Supply Chain“ (49%). Weitere für Industrie 4.0 relevante Aspekte wie beispielsweise Maschinenvernetzung (21%) und Digitalisierung des Shopfloor Managements (der Werkstätten-

steuerung) (16%), finden sich nicht ganz so hoch auf der Prioritätenliste der Effizienz-/Produktivitätssteigerung wieder.

In knapp weniger als der Hälfte der befragten Betriebe ist zudem eine Steigerung der Effizienz in den Bereichen im **Human Ressource Management, der Personalentwicklung bzw. Qualifizierung der MitarbeiterInnen** angedacht.

Eine **weitere Internationalisierung/Globalisierung** sowohl des Absatzes als auch der Produktion(sstandorte) ist für jedes dritte bzw. vierte Unternehmen Adressat angestrebter Potentialsteigerungen.

Grafik 3-19 Angestrebte Produktivitäts- und Effizienzsteigerung der befragten Unternehmen (Mehrfachantworten möglich)



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Anmerkung: Im Rahmen eines offenen Antwortformats wurden als „sonstige Schwerpunktsetzungen“ das Fokussieren auf innovative Produkte, „*simultaneous engineering*“ sowie kontinuierliche Verbesserungsprozesse (KVP) in allen Bereichen angeführt.

Viele befragte Firmen setzen also offensichtlich stark auf **Industrie 4.0**, insbesondere in Form der **Digitalisierung entlang der gesamten Wertschöpfungs-/Lieferkette (Supply Chain“)** wobei hier häufig die – dem eigentlichen betrieblichen Produktionsprozess – gewissermaßen vor- und nachgelagerten Bereiche Auftragsabwicklung und Absatz (Digitalisierung im Verkauf / der Kundenbetreuung, Internationalisierung der Absatzmärkte) genannt wurden. Auffallend ist, dass die primär den „inner“betrieblichen Produktionsprozess betreffende Maschinenvernetzung und Digitalisierung des Shopfloor Managements (der Werkstättensteuerung) nicht unter Top-Prioritäten hinsichtlich der zukünftig forcierten Felder einer Effizienz-/Produktivitätssteigerung angeführt wurde. Möglicherweise ist in diesen Berei-

chen die Digitalisierung schon stärker fortgeschritten²² und steht somit nicht mehr so hoch oben auf der Agenda vieler Firmen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass sie irrelevant wäre – immerhin jedes fünfte befragte Unternehmen gab explizit an in diesem Feld Produktivitäts- und Effizienzsteigerung anzustreben. Zudem deutet eine aktuelle Schweizer Studie (Deloitte 2014) auf eine positive Korrelationen ($r = 0,65$ ²³) zwischen schon durchgeführten und zukünftig avisierten Veränderungen hin: Unternehmensbereiche, die schon bislang vergleichsweise ausgeprägte Transformationen aufgrund von Industrie 4.0 durchlaufen haben, werden demnach auch zukünftig eher davon betroffen sein bzw. die Unternehmen verorten in diesen Bereichen weiterhin überdurchschnittliches Effizienzsteigerungspotenzial.

Flankiert wird dies offenbar durch verstärkte Anstrengungen bei der **Qualifizierung der MitarbeiterInnen** und somit der Personalentwicklung. Diese durch Industrie 4.0 bedingten (zukünftigen) Qualifizierungsbedarfe stehen vor dem Hintergrund – wie schon gezeigt wurde (vgl. Kapitel 3.6 im ersten gesondert publizierten Teil der Studie) – derzeit bestehender Rekrutierungsschwierigkeiten (insbesondere in MINT-Berufsfeldern). Zudem gehen die Unternehmen *grosso modo* davon aus, dass diverse weitere Megatrends mitunter ausgeprägte Veränderungen in den Kompetenzanforderungen der MitarbeiterInnen nach ziehen werden (dies als Vorgriff auf das Folgekapitel 3.4) – nicht zuletzt, da viele Firmen auch eine verstärkte/vertiefte **Internationalisierung/Globalisierung** sowohl ihrer Absatzmärkte als auch ihrer Produktion(sstandorte) anstreben.

Dieses Grundmuster an Prioritätenreihung (Digitalisierung, HRM/Personalentwicklung, Internationalisierung) hinsichtlich der angestrebten Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen zeigt sich in allen drei Qualifikationsclustern (vgl. Grafik 0-4 & Grafik 0-5). D.h. unabhängig von der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten werden Firmen primär die Digitalisierung in – dem innerbetrieblich – vor- und nachgelagerten sowie übergeordneten Bereichen (Supply Chain und Absatz) versuchen voranzutreiben. Entsprechende Qualifizierung der Beschäftigten ist offenbar oftmals *conditio sine qua non*. Auffallend wird dies insbesondere am Cluster „Mittel qualifiziert“: 60% der Firmen setzen in diesem Cluster auf HRM/Personalentwicklung/Qualifizierung der MitarbeiterInnen im Vergleich zu 36-39% in den beiden anderen Qualifikationsclustern. Dieses Cluster wird Industrie 4.0 zudem teilweise stärker vorantreiben (insb. im Supply Chain Management, in der Maschinenvernetzung, in der Digitalisierung des Shopfloor Managements). Es deutet sich also im Vergleich zum Cluster „Hoch qualifiziert“ eine nachholende Entwicklung der Digitalisierung an. Internationalisierung ist für alle drei Cluster relevant, am stärksten streben jedoch Unternehmen des Clusters „Gering qualifiziert“ in diesem Feld Potentialsteigerungen an.

²² Die Befragung liefert dazu keine weiteren Informationen. Hinweise lassen sich aber aus einer aktuellen Deloitte-Studie (2014) für die Schweizer Industrie ziehen (die Aussagen basieren auf rund 50 Unternehmensinterviews). Derzufolge bekundete rund ein Drittel der Firmen deutliche Auswirkungen von Industrie 4.0 für ihre Produktionsabläufe/-prozesse. Die Bewertung des Einflusses variiert nach Unternehmensgröße und Branche: In großen Industriebetrieben und multinationalen Konzernen wird diese Thematik deutlich wichtiger genommen, wenngleich sich die Umsetzung von Industrie 4.0 aufgrund ihrer Größe und innerbetrieblich komplexen Abläufen schwieriger gestaltet als in KMUs. Unternehmen in den Branchen Elektronik/Elektrotechnik und Chemie sehen in Industrie 4.0 die größten Potentiale verglichen mit Firmen aus dem metallverarbeitenden Bereich oder dem Bau.

²³ Der Korrelationskoeffizient wurde vom ibw auf Basis der Angaben der zitierten Studie (Seite 15) zu den Anteilen an Unternehmen, die bislang Industrie 4.0 in ihren diversen Unternehmensbereichen umgesetzt haben sowie den Anteilen an Firmen, die sich durch eine zukünftige Umsetzung hohes Effizienzsteigerungspotential erwarten, berechnet.

Exkurs: Megatrend Industrie 4.0 – Literaturreview mit Fokus auf erwartete Veränderungen an Tätigkeits- und somit Kompetenzanforderungen an die Beschäftigten

Industrie 4.0 ist (zumindest medial) ein präsent Thema – in wie weit Industrie 4.0 in der Realität der Arbeitswelt schon angekommen ist bzw. welche durch sie bedingten Veränderungen Unternehmen (und ArbeitnehmerInnen) bezüglich der Tätigkeits- und somit Kompetenzanforderungen erwarten, ist ein kontrovers diskutiertes Themenfeld. Aufgrund der „Neuheit“ des Themas in Österreich wirft dieser Exkurs ein Schlaglicht auf die empirisch relevante Forschungsliteratur.

Für den Produktionsbereich gibt es jedenfalls Anzeichen radikaler Änderungen (bspw. bei den Wertschöpfungsketten, den B2B- sowie den B2C-Beziehungen) aufgrund verstärkter IT-Diffusion. Dieser verstärkte und neuartige Einsatz der Informationstechnologien in der breiten Palette der Unternehmensfelder wird auch mit dem Schlagwort Industrie 4.0 bezeichnet. Mittlerweile gibt es zwar zahlreiche Studien, die die durch Industrie 4.0 angestoßenen Veränderungen aus produktionsanalytischer Perspektive – bspw. der Wertschöpfungsketten, vertikale und horizontale IT-Diffusion, Standardisierung, B2B- sowie B2C-Relationships (bspw. Individualisierung der Produkte, Customisation) u.v.m. – beschreiben sowie analysieren (bspw. ROLAND BERGER 2015, FELL 2014, SPATH ET AL. 2013). Auch aus Branchensicht liegen Befunde vor (bspw. LEMBKE ET AL. 2015). Einige Studien (bspw. VALENDUC und VENDRAMIN 2016 oder EUROFUND 2015) fokussieren auf Arbeitsbedingungen sowie die arbeitsrechtliche Dimension/Absicherung dieser neuen Beschäftigungsformen (Stichworte Arbeit 4.0, Crowd Working, Virtual Work, Plattform-based work).

Was dies alles für die Tätigkeitszuschnitte der Beschäftigten und somit für deren Kompetenz- und Qualifikationsanforderungen bedeutet, bleibt jedoch zumeist außen vor oder wird nur sehr vage angedeutet. Zumeist wird lediglich ein Trend zu höherwertigen Jobs/Berufen postuliert.

Dieser Befund zum Forschungsstand kann insbesondere für den **europäischen und deutschsprachigen Raum** gezogen werden. So spricht bspw. das STRATEGIC POLICY FORUM on Digital Entrepreneurship (2015) lediglich ganz allgemein von „demand for specialist skills“ (S. 6) oder „highly specialised skills“, konkret genannt werden aber lediglich big data analysts, cyber-security specialists and coders/programmers (S. 29). Ganz ähnlich auch ACATECH (2015), die veränderte Managementkonzepte/-kulturen betonen und davon ableiten, dass kommunikative Fähigkeiten sowie Basiskenntnisse der Informationsaufbereitung und Datenverarbeitung sowie des Arbeitens in virtuellen Umgebungen wichtiger werden (S. 13). Sie gehen auch davon aus, dass insbesondere die Beschäftigung in der Produktion/Industrie zurückgehen wird, dass aber im nach-/vorgelagerten Bereich neue Beschäftigungsmöglichkeiten entstehen werden wie bspw. in der Entwicklung, Administration, Design, Beratung und Unterstützung. Oder die Studie von BMWi (2014), die betonen, dass für Industrie 4.0 insbesondere informelles Lernen im Kontext einer lernförderlichen Arbeitsorganisation (S. 13) von Relevanz sein wird. In der 150 Seiten umfassenden Studie des Fraunhofer Institut (SPATH ET AL. (2013), für die 661 Unternehmen und 21 namhafte deutsche ExpertInnen befragt wurden, wird ein umfassendes und gleichzeitig oftmals

normatives Bild von den Entwicklungen im Bereich Industrie 4.0 sowie für die mittel- und längerfristig erwartbaren Trends gezeichnet. Neben der Darstellung der technologischen Trends wird insbesondere dem Konnex Mensch und Produktion ein breiter Raum eingeräumt. Auffallend ist dabei wiederum, dass es wenige konkrete Aussagen zum Qualifizierungsbedarf gibt. Qualifikation wird als Schlüssel für die flexible Produktion der Zukunft angesehen (Kapitel 8.7). Das eine Seite umfassende Kapitel betont lediglich, dass die Zunahme der kurzfristigen Einsatzflexibilität auch zusätzliche Qualifikationen erfordert (ohne diese jedoch weiter zu konkretisieren). Die technischen Möglichkeiten müssen demnach derart angepasst werden, dass zukünftig ein Mitarbeiter verschiedene Aufgaben durchführen kann, ohne dass er dafür aber eine spezielle Ausbildung benötigt. Im vierseitigen Kapitel 11.8 gibt es dann einige ergiebigere Befunde. So müssen die Informations- und Produktionstechnik näher zusammenrücken. Dies sollte auch schon bei der Ausbildung mitkonzipiert werden. Die Lösung wird nicht in neuen Lehrberufen, Ausbildungsgängen oder speziellen Studiengängen für Industrie 4.0 gesehen, sondern in Weiterbildung On-the-Job (wobei auch hier IT-gestützte Angebote wie Blended Learning, Distance Learning etc. favorisiert werden). Das Motto lautet: Just-In-Time-Learning und Just-In-Time-Training. Wesentlicher Inhalt der Bildungsangebote ist jedenfalls die Vermittlung eines Verständnisses für das Gesamtkonzept der Produktionsabläufe. Was dies alles für die Beschäftigten bedeutet, wird von den ExpertInnen jedoch unterschiedlich gesehen: Einige gehen von einer eher moderaten Anhebung des Qualifikationsniveaus aus – andere dagegen meinen, dass es in 20 bis 30 Jahren „keine Jobs mehr für niedrig qualifizierte Arbeiter in der industriellen Produktion geben wird“ (S. 125). Es fällt eine starke normative Geladenheit der Aussagen auf: „Der Mensch wird für die Produktion der Zukunft eine große Rolle spielen. Menschen werden mit Endgeräten, sogenannten Smart Devices, in die Industrie 4.0 eingebunden“ (S. 47). Es wird auch ein Rollenwandel postuliert: „...sind die Menschen stärker die Dirigenten und Koordinatoren der Fabrik. Die harte Muskelarbeit und auch einen Teil der Denkarbeit übernehmen die Maschinen“ (S. 48). Dabei werden auch Blue-Collar- und White-Collar-Aufgaben zunehmend verschmelzen. Zwar wird es demgemäß nach wie vor einen bedeutenden Anteil an mittleren Berufen geben, diese werden jedoch verstärkt ingenieursähnliche Tätigkeiten ausüben. Grundsätzlich wird ein Bild gezeichnet, dass die Einführung von Industrie 4.0 zwar evolutionär vor sich gehen wird – der Impact aber gewaltig, revolutionär, sein wird. Ein ergiebiger Fundus erwartbarer Qualifikationstrends und Qualifizierungsanforderungen zu Cyber-Sicherheit, mobile Technologien, Green IT und Cloud Computing ist UKCES (2013). Die Studie unterscheidet zudem zwischen geforderten technischen Kenntnissen/Fachwissen und „business skills“ (Kundenkommunikation, Verkaufstechniken etc.), die an Bedeutung zunehmen werden (S. 69).

In der **englischsprachigen Forschungsliteratur**, und hier primär in US-amerikanischen Studien, sind Forschungsstand sowie Theoriebildung etwas anders gelagert: Hier liegt der **Fokus auf** der Diskussion, ob Industrie 4.0 langfristig zu negativen oder positiven **Beschäftigungseffekten** führen wird. Es wird auch stark die Frage erörtert, ob Industrie 4.0 zu einer Höherqualifizierung von Arbeit (mit Verdrängungs- oder Polarisierungseffekten hinsichtlich gering qualifizierter Arbeit) führen wird. Katalysator dieses Diskurses war und ist das Buch

von BRYNJOLFSSON und MCAFEE (2011). Dass technologische Entwicklungen zumeist mit Beschäftigungsverlusten einhergehen, ist keine neue Erkenntnis. Zumeist kommt es aber zu neuen Beschäftigungsoptionen in anderen/angelagerten Branchen und somit per Saldo bzw. aus volkswirtschaftlicher Perspektive zu positiven Beschäftigungseffekten. Die beiden Autoren gehen aber in ihrer kontrovers diskutierten Publikation von in Summe negativen Effekten aus. Indikator dafür ist ihrer Ansicht nach, dass seit Beginn der 2000er Jahre in den USA das Produktivitätswachstum schneller anstieg als das Beschäftigungswachstum und mittlerweile ein deutlicher Gap beobachtbar ist. Dies bedeutet, dass das Wirtschaftswachstum nicht mehr von einem entsprechenden Beschäftigungswachstum begleitet wird. Kritiker sehen dagegen in den (finanz-)wirtschaftlichen Turbulenzen und der weltweiten Krise die Ursache für das moderate Beschäftigungswachstum.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass technologischer Fortschritt immer zwei gegenläufige Effekte auf die Beschäftigung hat: Zum einen wird durch Technologie Arbeit substituiert/ersetzt, womit ein Destruktionseffekt der Beschäftigung einhergeht (und wodurch es zu einer Reallokation des Arbeitsangebots kommt). Zum Zweiten gibt es aber auch einen Kapitalisierungs-/Ausweitungseffekt, da es zu einem Markteintritt neuer Unternehmen insbesondere in den Sektoren mit hoher Arbeitsproduktivität kommt, was sich positiv auf die Beschäftigung in diesen Sektoren auswirkt. Historisch (seit der industriellen Revolution) dominierte langfristig der Ausweitungs-/Kapitalisierungseffekt (vgl. dazu FREY und OSBORNE 2013, S. 13 oder ACEMOGLU und RESTREPO 2016). Ob dies jedoch auch für die Industrie 4.0 gilt, ist eine offene Frage, die seitens der Forschung bislang unterschiedlich „beantwortet“ wird. Den letztgenannten Autoren zufolge kann man davon ausgehen, dass 47% der US-Beschäftigung durch Automatisierung „gefährdet“ ist, d.h. dass sie sehr stark von Digitalisierung/Computerisation betroffen sein wird. Sie begründen dies damit, dass der Einfluss der Digitalisierung/Computerisierung aufgrund des rapiden technologischen Fortschritts (big data, handwriting recognition, sensor technologie, mobile robotics, computerisation of logistics etc.) zukünftig auch in jenen Bereichen schlagend werden wird, die bislang noch nicht davon betroffen waren: Bislang erfolgte Digitalisierung/Automatisierung nämlich vorwiegend im Feld der produktionsbezogenen Routineaufgaben. Zukünftig wird sie aber auch in Tätigkeitsfelder diffundieren, die durch überwiegend sowohl kognitive als auch manuelle, jedenfalls nicht-routinemäßig Aufgaben gekennzeichnet sind²⁴.

Diese Sichtweise ist jedoch nicht unwidersprochen geblieben (bspw. ROTMAN 2013). Zudem wird die Übertragung der US-amerikanischen Ergebnisse für Europa aufgrund unterschiedlich konstituierter Bildungssysteme und Arbeitsmärkte hinterfragt (vgl. dazu ARNTZ ET AL. 2016, DENGLE und MATTHES 2015 sowie OECD 2016). In einer aktuellen Studie für Deutschland (DENGLE und MATTHES 2015) wird dabei davon ausgegangen, dass durch **Automatisierung zumeist nicht ganze Berufe sondern lediglich einzelne Tätigkeiten** betroffen sind. Demzufolge überschätzen FREY und OSBORNE (2013) die Auswirkungen des

²⁴ Die Autoren adaptieren für ihre Studie den methodischen Ansatz von AUTOR ET AL. (2003) und nutzen den US-Datensatz O-NET. 702 Berufe wurden expertenbasiert händisch gekennzeichnet, ob sie „automatisierbar“ sind. Zudem wurden Informationen genutzt, die die Tätigkeitsaufgaben der Berufe hinsichtlich ihrer kreativen, sozialen und manuellen Anforderungen kennzeichnen.

technologischen Wandels. Interessant ist dabei auch, dass die weitverbreitete Sicht, dass durch Automatisierung/Digitalisierung das Substituierbarkeitspotenzial mit zunehmendem Anforderungsniveau sinkt, nur teilweise zutrifft. *„Helferberufe ... haben in etwa ein gleiches hohes Substituierbarkeitspotenzial wie ... Fachkräfteberufe“ und ibid. „...in manchen Berufen Tätigkeiten, die von Fachkräften erledigt werden, leichter zu automatisieren sind als Helfertätigkeiten in diesem Bereich“* (DENGLER und MATTHES 2015, S. 4). Trifft dieser Befund zu, dann hat dies auch **wichtige Implikation für Bildung und Qualifizierung**: Zum einen legt es nahe, dass die **Anpassung an den technologischen Wandel über Re-Qualifizierung/Weiterbildung** erfolgen kann. Zum Zweiten, dass es **a priori keine Kausalität zwischen der Qualifikationsebene und dem Automatisierungspotenzial/-risiko** gibt. ARNTZ ET AL. (2016, S. 23) gehen daher davon aus, dass *„new technologies are unlikely to fully automate workplaces or occupations on a large scale, but rather change workplaces and the tasks involved in certain occupations. As long as workers are able to adjust to these new task demands, machines need not crowd out workers.“* Es ist möglich, dass die makroökonomischen Effekte auf die Beschäftigungswirkung bei weitem nicht so negativ sein werden, wie dies oftmals angenommen wird. Für Deutschland haben jüngst WOLTER ET AL. (2015) eine Modellrechnung erstellt. Sie kommen dabei auf lediglich geringfügig negative Gesamtbeschäftigungseffekte – gleichzeitig aber auf beträchtliche Verschiebungen zwischen Wirtschaftssektoren und Berufen²⁵.

Das Buch von BRYNJOLFSSON und MCAFEE ist auch insofern interessant, als es die Frage der **Bildung** explizit in einem breiten historischen und wirtschafts-/gesellschaftspolitischen Kontext stellt: Laut den Autoren fungierte in der Vergangenheit nämlich Bildung als Wettbewerbsmechanismus, mit der Arbeit wieder produktiv(er) wurde (Bildung kompensiert somit den technologieinduzierten Produktivitätsfortschritt/-zuwachs). Dies erforderte jedoch langfristige Reformen im Bildungssystem. So wurde der Beschäftigungsrückgang in der Landwirtschaft während der ersten industriellen Revolution begleitet und teilweise aufgefangen durch den massiven Ausbau der Primärbildung. Das generelle Muster während der ersten industriellen Revolution war demnach, dass physisches Kapital als Komplement unqualifizierter Arbeit (Fließbandproduktion, Taylorismus) anzusehen ist. Es substituierte qualifizierte Handwerksproduktion und daher kann diese Phase auch als **Dequalifizierung von Arbeit** umschrieben werden. Erst mit der Diffusion der Elektrizität im Produktionsprozess und der dadurch partiellen Automatisierung von Produktionsabschnitten/-phasen wurde qualifizierte Arbeit wieder wichtiger. Zudem nahmen Verkaufs- und Managementaufgaben zu, was in einem entsprechenden Beschäftigungszuwachs im Angestelltensegment (white collar) resul-

²⁵ „Der durch die Produktivitätssteigerungen hervorgerufene Verlust an Arbeitsplätzen mit Routine-Tätigkeiten im Verarbeitenden Gewerbe geht mit einem Aufwuchs an Arbeitsplätzen mit Nicht-Routine-Tätigkeiten einher, die ein im Schnitt höheres Qualifikationsniveau erfordern. Geht man davon aus, dass durch die Umsetzung von Industrie 4.0 eine neue Nachfrage nach Produkten generiert wird ..., so werden über 490.000 bisher bestehende Arbeitsplätze bis 2025 verloren gehen, jedoch auch 430.000 neue entstehen. Der Wandel zu einer Dienstleistungsgesellschaft wird durch den Übergang zu Industrie 4.0 gestärkt. Zudem ergeben sich auch für weiter bestehende Arbeitsplätze Konsequenzen: So sind bereits umfangreiche Weiterbildungsmaßnahmen im Szenario berücksichtigt worden. Für die Personen, die an ihrem Arbeitsplatz bleiben, ist der Übergang zu einer Industrie 4.0 somit mit Anpassungen verbunden. Neue Arbeitsabläufe und Tätigkeiten werden hinzukommen und andere verschwinden.“ (WOLTER ET AL. 2015), S. 63).

tierte. Es überrascht daher nicht, dass diese **Phase der Re- bzw. Höherqualifizierung von Arbeit** im Bildungssystem mit dem Ausbau der weiterführenden Bildung (in den USA: High School, Colleges) einhergeht.

Dieser gerauschte Literaturreview verdeutlicht, dass bislang lediglich ein diffuser und unklarer Wissenstand zu den durch Industrie 4.0 erwartbaren Auswirkungen auf Beschäftigung vorliegt. Es herrscht das Bild vor, dass wir erst am Anfang einer radikalen Umwälzung des Produktionssektors stehen, der zudem durch seine Querbeziehungen zu (unternehmensnahen) Dienstleistung sowie aus Perspektive der gesamten Wertschöpfungskette auch vielfältige Veränderungen „außerhalb“ des Produktions-Cores nach sich ziehen wird. Sehr vage sind die Aussagen – falls solche überhaupt getroffen werden – was Industrie 4.0 konkret für Qualifizierung, Tätigkeitsanforderungen oder Berufe bedeutet bzw. zukünftig bedeuten wird.

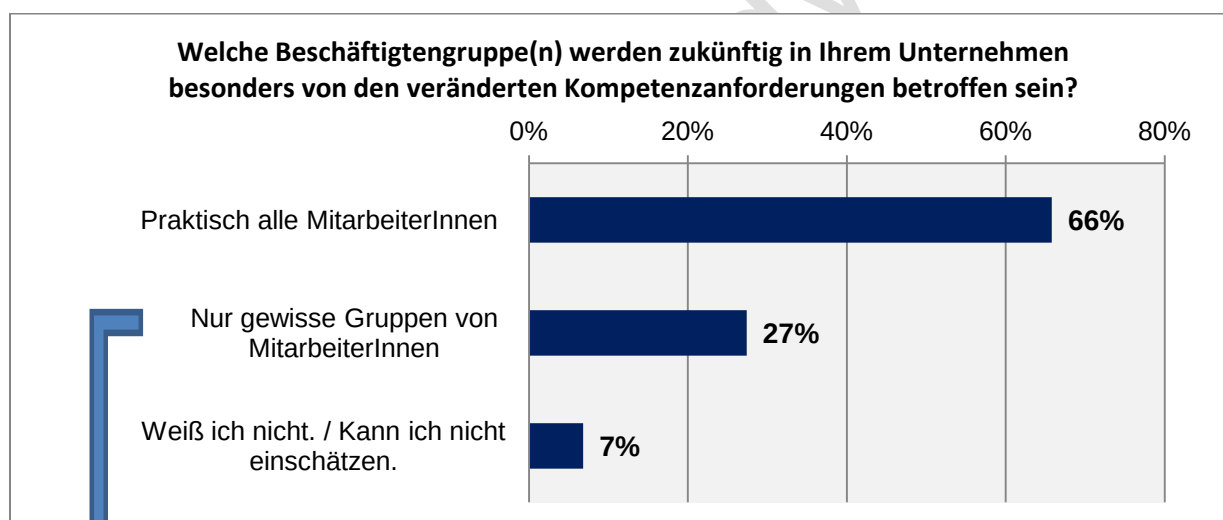
Welche Auswirkungen wird nun Industrie 4.0 haben? Einerseits stellt sich diese Frage in Bezug auf die Beschäftigungsentwicklung, also den Saldoeffekt aus Destruktions- und Ausweitungseffekt. Andererseits in Bezug auf die Komposition von qualifizierter und nicht/gering qualifizierter Arbeit. Davon abgeleitet: Welche längerfristigen Herausforderungen (sowohl für Unternehmen und ArbeitnehmerInnen als auch für das österreichische Qualifizierungssystem [Erstausbildung und berufliche Weiterbildung]) ergeben sich? Vorliegende Studie versucht einige dieser Fragen aufzunehmen und aus dem Blickwinkel befragter Unternehmen zu diskutieren.

3.4 Auswirkungen der Megatrends auf künftige Qualifikations- und Kompetenzanforderungen

Um die zukünftigen Herausforderungen für (österreichische) Unternehmen in einen Gesamtzusammenhang mit den (sich ändernden) **Qualifikations- und Kompetenzanforderungen** bringen zu können, geht es in nunmehr Schritt darum, zu ergründen, inwieweit diese Megatrends, welche allesamt (wenngleich in unterschiedlichem Ausmaß – vgl. Grafik 3-16) Herausforderungen für die Unternehmen in den nächsten Jahren darstellen werden, Auswirkungen auf die Kompetenzanforderungen der MitarbeiterInnen zeitigen.

Im Großen und Ganzen gehen die befragten Unternehmen davon aus, dass die durch Megatrends hervorgerufenen Kompetenzanforderungen an MitarbeiterInnen praktisch alle MitarbeiterInnen betreffen werden. Während 66% der Betriebe damit rechnen, dass die geänderten Kompetenzanforderungen künftig alle MitarbeiterInnen des Unternehmens treffen werde, gehen lediglich 27% davon aus, dass tendenziell nur gewisse Gruppen von MitarbeiterInnen von Änderungen der Anforderungen an die Beschäftigten betroffen sein werden (vgl. Grafik 3-20).

Grafik 3-20 Geänderte Kompetenzanforderungen: Betroffene Beschäftigtengruppen

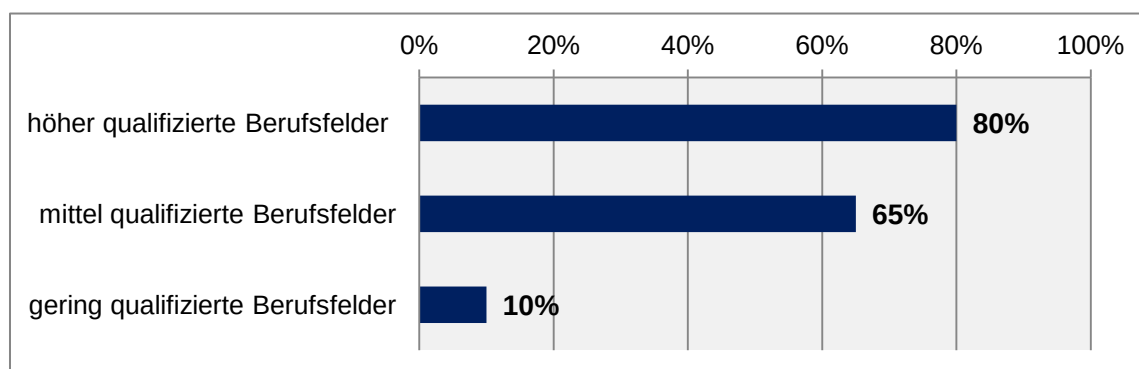


Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

In jenen Betrieben, die der Auffassung sind, nur gewisse Gruppen von MitarbeiterInnen würden zukünftig von veränderten Kompetenzanforderungen betroffen sein, nimmt man an, dass dies etwas stärker höher als mittel qualifizierte Berufsfelder betreffen wird und mittel qualifizierte Berufsfelder wiederum in weitaus größerem Ausmaß von den sich ändernden Anforderungen an die Beschäftigten betroffen sein werden als Beschäftigte in gering qualifizierten Berufsfeldern. In Bezug auf letztere sehen nur 10% der befragten Unternehmen, die davon ausgehen, dass nur bestimmte Beschäftigtengruppen von Veränderungen der Kompetenzanforderungen an MitarbeiterInnen betroffen sein werden, die Beschäftigten in gering qualifizierten Berufsfeldern von den sich ändernden Anforderungen betroffen, wohingegen 80% der befragten Unternehmen von sich zukünftig verändernden Kompetenzanforderungen für MitarbeiterInnen in höher qualifizierten Berufsfeldern ausgehen.

Grafik 3-21 Geänderte Kompetenzanforderungen laut Unternehmen, die lediglich für gewisse MitarbeiterInnen Veränderungen erwarten: Betroffene Beschäftigtengruppen nach Berufsfeldern

(von jenen n=20 Befragten, die angegeben haben, dass gewisse Gruppen von MitarbeiterInnen von veränderten Kompetenzanforderungen betroffen sind, Mehrfachantworten möglich)

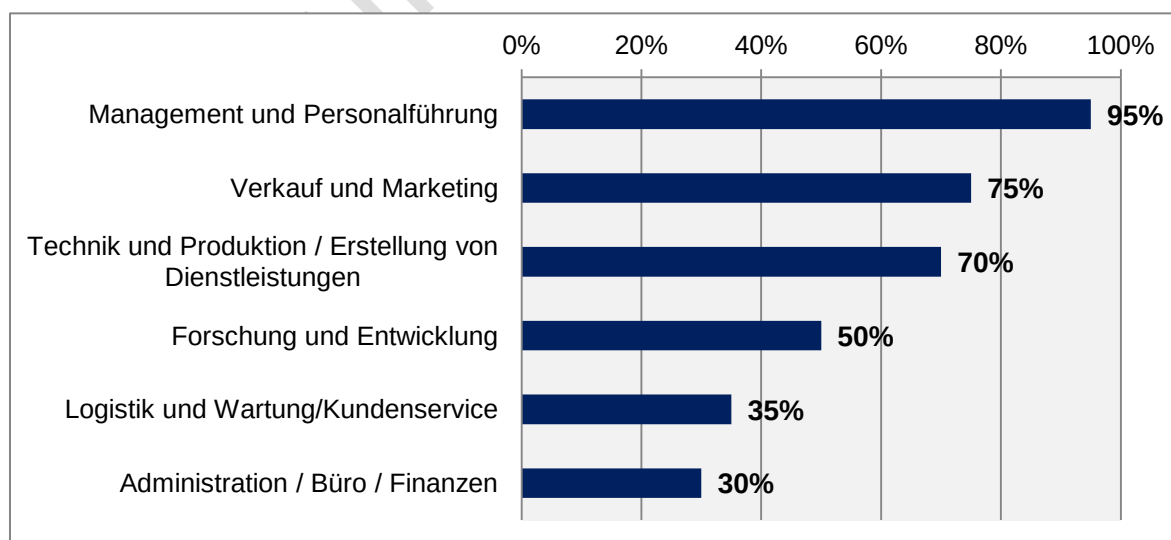


Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Unter jenen Betrieben, die der Auffassung sind, nur gewisse Gruppen von MitarbeiterInnen würden zukünftig von veränderten Kompetenzanforderungen betroffen sein, führen 95% an, dass vor allem die Unternehmensbereiche „Management und Personalführung“ (95%), „Verkauf und Marketing“ (75%), „Technik und Produktion bzw. die Erbringung von Dienstleistungen“ (70%) und „Forschung und Entwicklung“ (50%) – weniger aber die Bereiche „Logistik und Wartung“ (35%) oder „Administration/Büro/Finanzen“ (30%) – von veränderten Kompetenzanforderungen betroffen sein werden (vgl. Grafik 3-22).

Grafik 3-22 Geänderte Kompetenzanforderungen laut Unternehmen, die lediglich für gewisse MitarbeiterInnen Veränderungen erwarten: Betroffene Beschäftigtengruppen nach Unternehmensbereichen

(von jenen n=20 Befragten, die angegeben haben, dass gewisse Gruppen von MitarbeiterInnen von veränderten Kompetenzanforderungen betroffen sind, Mehrfachantworten möglich)



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

In Summe zeigt sich somit, dass die **überwiegende Mehrheit der MitarbeiterInnen – unabhängig vom Qualifikationsniveau ihres Berufsfeldes sowie dem Unternehmensbereich** in dem sie tätig sind – aus Sicht und Einschätzung der Unternehmen **von veränderten Kompetenzanforderungen betroffen sein wird**.

Wie eingangs erwähnt, ziehen Entwicklungstendenzen und Megatrends **Änderungen in den Kompetenzanforderungen** an die MitarbeiterInnen nach sich. Diese werden von den befragten Betrieben an erster Stelle im Bereich der **Weiterbildungs- und Lernbereitschaft** der MitarbeiterInnen wahrgenommen. So geben 45% an, die Bereitschaft für Lernen und Weiterbildung werde künftig sicher zunehmen, um aktuellen Herausforderungen und Megatrends (etwa im Bereich der Internationalisierung, Digitalisierung, Customisation etc.) entsprechend begegnen und auf neue Herausforderung reagieren zu können. Gestiegene Anforderungen an MitarbeiterInnen erten 40% der Befragten auch in Hinblick auf Englischkenntnisse („wird sicher zunehmen“) sowie jeweils 36% in Bezug auf das Entwickeln von neuen Ideen (Kreativität) und die Bereitschaft zur Übernahme neuer Aufgaben (vgl. Grafik 3-23).

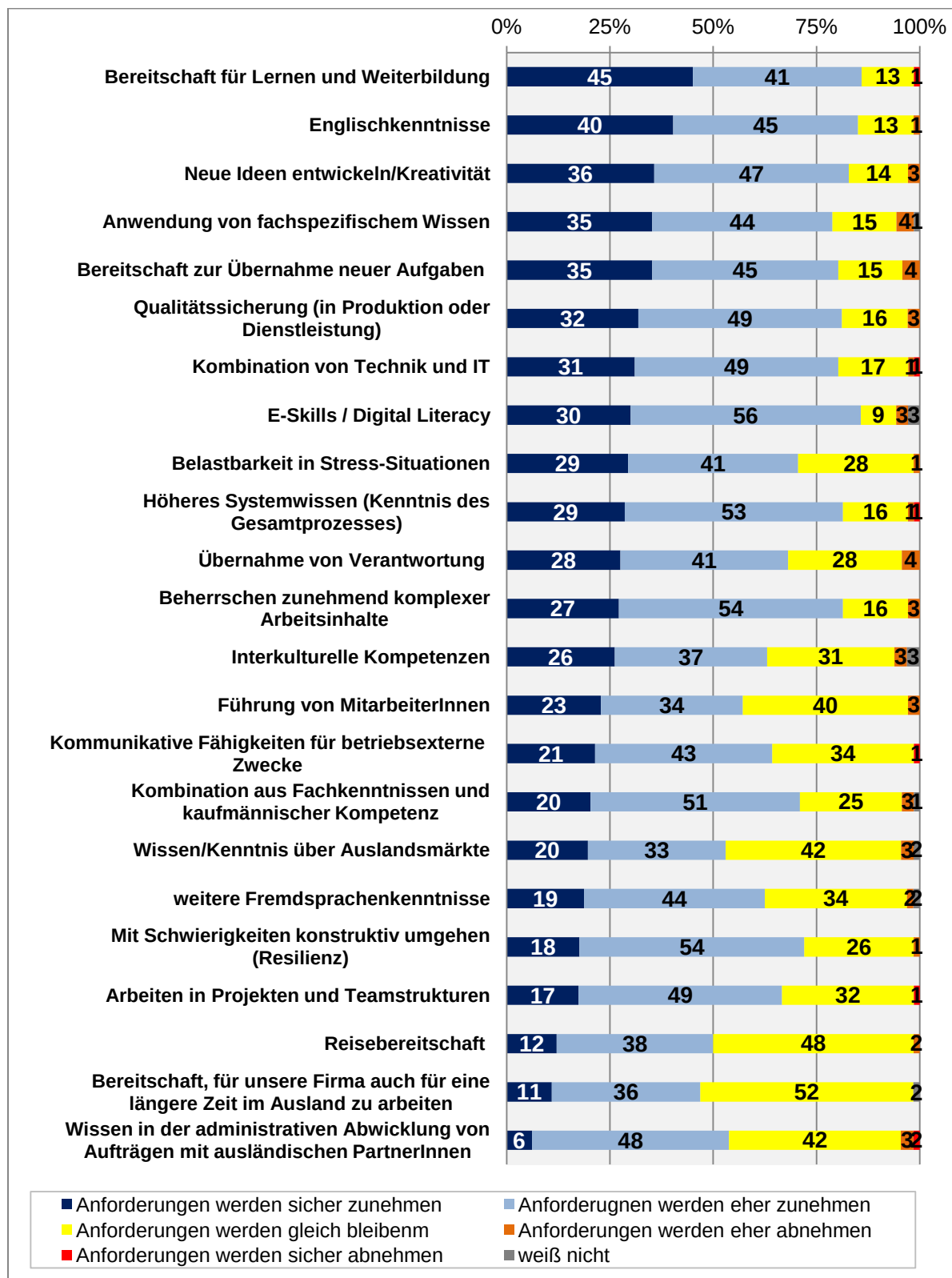
In Zusammenhang mit der bereits thematisierten zunehmenden Digitalisierung der Arbeitsprozesse und der Kundenorientierung (Customisation), welchen die Unternehmen zukünftig hohe Bedeutung beimessen (vgl. Grafik 3-16), sehen rund ein Drittel der befragten Unternehmen auch die Anforderungen an ihr Unternehmen höchstwahrscheinlich im Steigen begriffen („wird sicher wichtiger werden“), was die Qualitätssicherung im Bereich der Produktion und Dienstleistungserbringung (32%), die Kombination von Technik und Informationstechnologie (31%) sowie Digital Literacy bzw. E-Skills im Generellen (30%) anbelangt (vgl. Grafik 3-23).

Die Ergebnisse in Bezug auf die **steigende Bedeutsamkeit der Kombination bestimmter Kenntnisse** (Technik und IT bzw. Fachkenntnisse und kaufmännische Kenntnisse oder aber generell ein höheres Systemwissen) deuten bereits darauf hin, dass Anforderungsprofile nicht nur höher, nämlich in Hinblick auf die formale Qualifikationsstruktur der Unternehmen (erwartete Beschäftigungsabnahme im Bereich der Geringqualifizierten), zu werden scheinen, sondern zudem auch breiter werden. Dies betont auch ein Unternehmen im Rahmen des offenen Antwortformats am Ende des Fragebogens, indem angesprochen wird, dass die zeitnahe Steuerung und Automatisierung der Produktion vermutlich für gering qualifizierte Menschen zum Problem werden könnte, da komplexeres Systemwissen zunehmend an Bedeutung gewinnen würde. Nicht nur eine Qualifizierung (mindestens auf Fachkräfteniveau), sondern darüber hinaus ein breiter werdendes Anforderungsprofil im Sinne eines Multi-Skilling scheinen somit zukünftig an Bedeutung zu gewinnen und die horizontale Ebene (Qualifikationsniveau) um eine vertikale Ebene (Kombination von Kompetenzen/Kompetenzbündel) zu ergänzen.

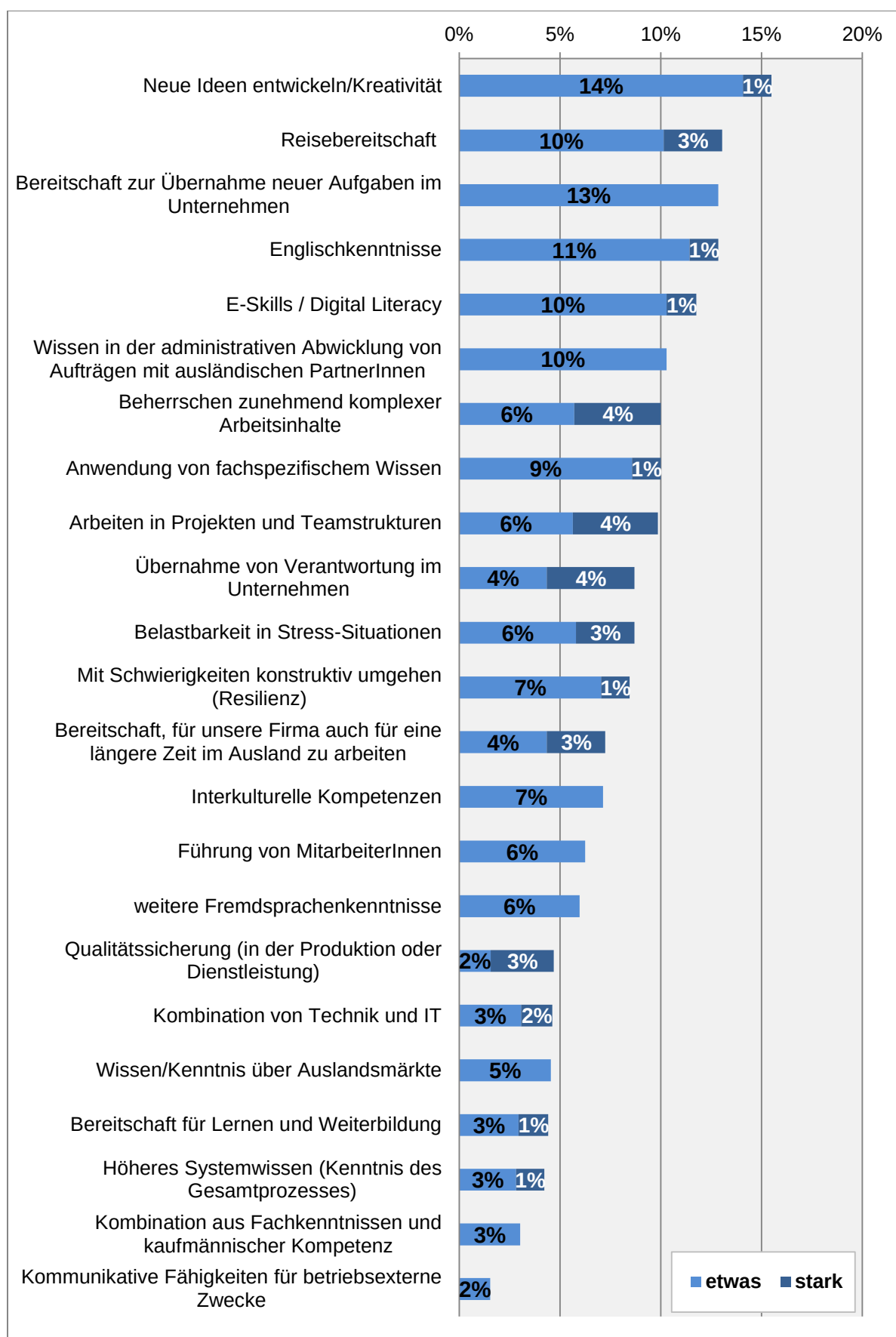
Aktuelle Kompetenzdefizite, die von den Unternehmen bereits geortet werden, betreffen neben Fachkenntnissen und berufstypischen Kompetenzanforderungen wie Englischkenntnisse, E-Skills etc. (Hard Skills) ebenso *Soft Skills* und das kreative Potential ihrer MitarbeiterInnen. So geben 15% der befragten Betriebe an, dass aktuell Kompetenzdefizite in Hinblick auf das Entwickeln neuer Ideen bzw. der Kreativität der Beschäftigten bestehen. 13% nehmen Defizite in der Reisebereitschaft und Bereitschaft zur Übernahme neuer Aufgaben im Unternehmen wahr. In jeweils 11% der Unternehmen ist gegenwärtig ein Defizit bei den Englischkenntnissen sowie im Bereich der E-Skills bzw. Digital Literacy

feststellbar (vgl. Grafik 3-24), ein Kompetenzbereich, welcher in Zukunft im Wachsen begriffen sein wird, so die Einschätzung der Unternehmen (vgl. Grafik 3-16 & Grafik 3-23).

Grafik 3-23 Megatrends: Bedeutung der Megatrends für die Anforderungen an die MitarbeiterInnen hinsichtlich Qualifikation, Kompetenzen und Einstellungen, Angaben in Prozent

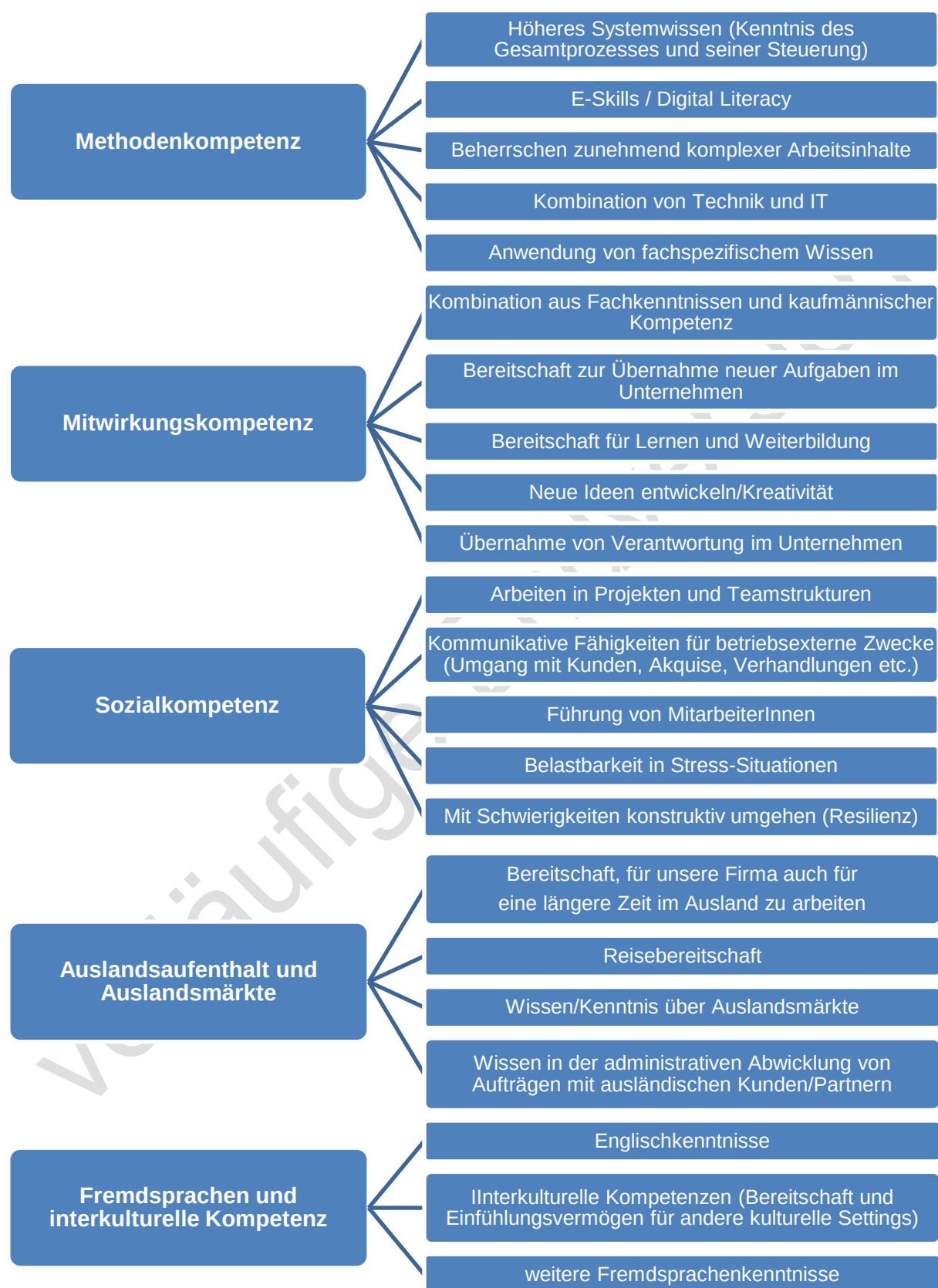


Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Grafik 3-24 Einschätzung der aktuellen Kompetenzdefizite im Unternehmen

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Abbildung 3-3 Faktorenanalyse: Bedeutung der Megatrends für zukünftige Anforderungen an die MitarbeiterInnen



Anmerkung: Die Basis dieser Abbildung bildet die rotierte Faktorenmatrix (vgl. Tabelle 0-7). Es werden nur jene Items aufgelistet, deren Faktorladung über 0,5 liegen. Für weitere Informationen zu den angewandten Methoden, siehe Anhang: Faktorenanalyse.

Strukturanalyse 3: Bedeutung der Megatrends für zukünftige Anforderungen an die MitarbeiterInnen

Hängen diese 23 einzelnen Anforderungen an die MitarbeiterInnen hinsichtlich Qualifikation, Kompetenzen und Einstellungen im Unternehmen möglicherweise zusammen bzw. lassen sie sich sinnvollerweise zu einigen wenigen **Metaanforderungen** bündeln? Wie schon des Öfteren wurde wiederum eine Strukturanalyse auf Basis einer Faktorenanalyse durchgeführt. Es konnten dabei fünf latente Faktoren extrahiert werden (vgl. Abbildung 3-3 auf der vorhergehenden Seite).

Der erste Faktor „**Methodenkompetenz**“ lädt am stärksten in den Items, die sich auf das Systemwissen, Technik und IT sowie die Beherrschung komplexer Arbeitsinhalte beziehen. Im zweiten Faktor liegt der Fokus im Bereich der „**Mitwirkungskompetenz**“ und enthält Items wie kaufmännische Kompetenz, Innovationskraft und Verantwortungsbereitschaft. Der dritte Faktor „**Sozialkompetenz**“²⁶ zielt auf Teamwork, Kommunikation und Führungskompetenz von MitarbeiterInnen ab (vgl. NOLTE 2006, 168ff). Im vierten Faktor steht die Bereitschaft für **Auslandsaufenthalte** und das Wissen über ausländische Märkte/Kunden im Fokus. Der fünfte Faktor bezieht sich auf **Fremdsprachen und interkulturelle Kompetenz**.

Vier der fünf Anforderungen zentrieren somit eindeutig um Kompetenzen, eine Anforderung („Auslandsaufenthalte und Auslandsmärkte“) bezieht sich mehr auf Einsatzbereitschaft in und Kenntnis über Auslandsmärkte/n seitens der MitarbeiterInnen.

Anhand dieser fünf Faktoren können nun die drei Qualifikationscluster miteinander verglichen werden²⁷ – (vgl. Grafik 3-25).

Im ersten Faktor sind die Unterschiede zwischen den Clustern eher gering. Allerdings hat ein Viertel der Unternehmen im Cluster „Hoch qualifiziert“ stark unterdurchschnittliche Faktorwerte, sprich diese Unternehmen gehen von einer sicheren Abnahme der Anforderungen für ihre MitarbeiterInnen im Bereich der Methodenkompetenzen aus.

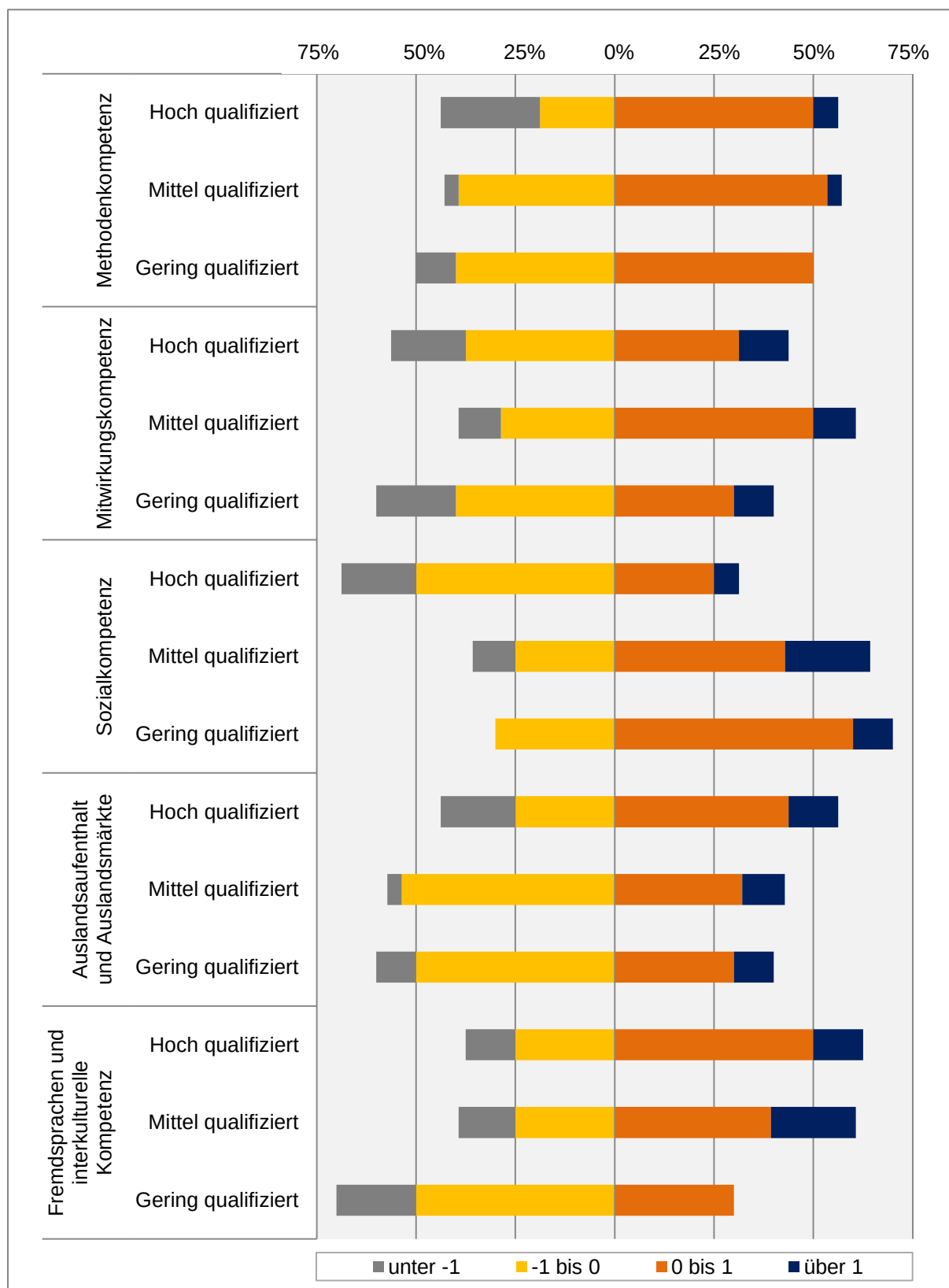
Im Bereich der Mitwirkungskompetenz ist bei den Unternehmen im Cluster „Mittel qualifiziert“ der Anteil der überdurchschnittlichen Faktorwerte am größten. Fast zwei Drittel sind der Meinung, dass die Anforderungen in diesem Bereich für ihre MitarbeiterInnen zunehmen werden. Bei den anderen beiden Clustern ist dies umgekehrt, hier gehen ungefähr 60% der Unternehmen von einer Abnahme der Anforderungen aus.

Interessant ist, dass vor allem Unternehmen aus dem Cluster „Gering qualifiziert“, mit einem Anteil von 70%, von einer Zunahme der Anforderungen für ihre MitarbeiterInnen im Faktor „Sozialkompetenz“ ausgehen. Auch im Cluster „Mittel qualifiziert“ ist dieser Anteil mit fast zwei Drittel der Unternehmen relativ hoch. Lediglich Unternehmen aus dem Cluster „Hoch qualifiziert“ gehen mit einem Anteil von 70% von einer Abnahme dieser Anforderung für ihre MitarbeiterInnen aus.

²⁶ Zum komplexen Zusammenspiel von Soft Skills und Fachkenntnissen vgl. SCHMID und HAFNER (2008), wonach „fachliche Qualifikation für sich genommen nicht mehr für ein erfolgreiches Stellenmatching ausreicht/genügt. Umgekehrt gilt allerdings auch: Soft-Skills ohne Fachqualifikationen reichen nicht. Darüber hinaus unterscheiden sich Berufe hinsichtlich ihrer Soft-Skills-Anforderungen – Soft-Skills Anforderungen sind aber auch stark vom jeweiligen konkreten betriebspezifisch geprägten Einsatz- und Arbeitsbereich mitbestimmt.

²⁷ Zur Methodik und Interpretation von Faktorwerten vergleiche Seite 28.

Grafik 3-25 Bedeutung der Megatrends für zukünftige Anforderungen an die MitarbeiterInnen nach Qualifikationsclustern: Vergleich der Faktorwerte



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Der Faktor „Auslandsaufenthalt und Auslandsmärkte“ ist offenbar eher für MitarbeiterInnen aus dem Cluster „Hoch qualifiziert“ von zunehmender Bedeutung. Der Anteil von überdurchschnittlichen Faktorwerten liegt hier bei 57%. Unternehmen aus den Clustern „Mittel qualifiziert“ und „Gering qualifiziert“ messen dieser Anforderung, mit 43% bzw. 40%, in Zukunft ein geringeres Gewicht bei.

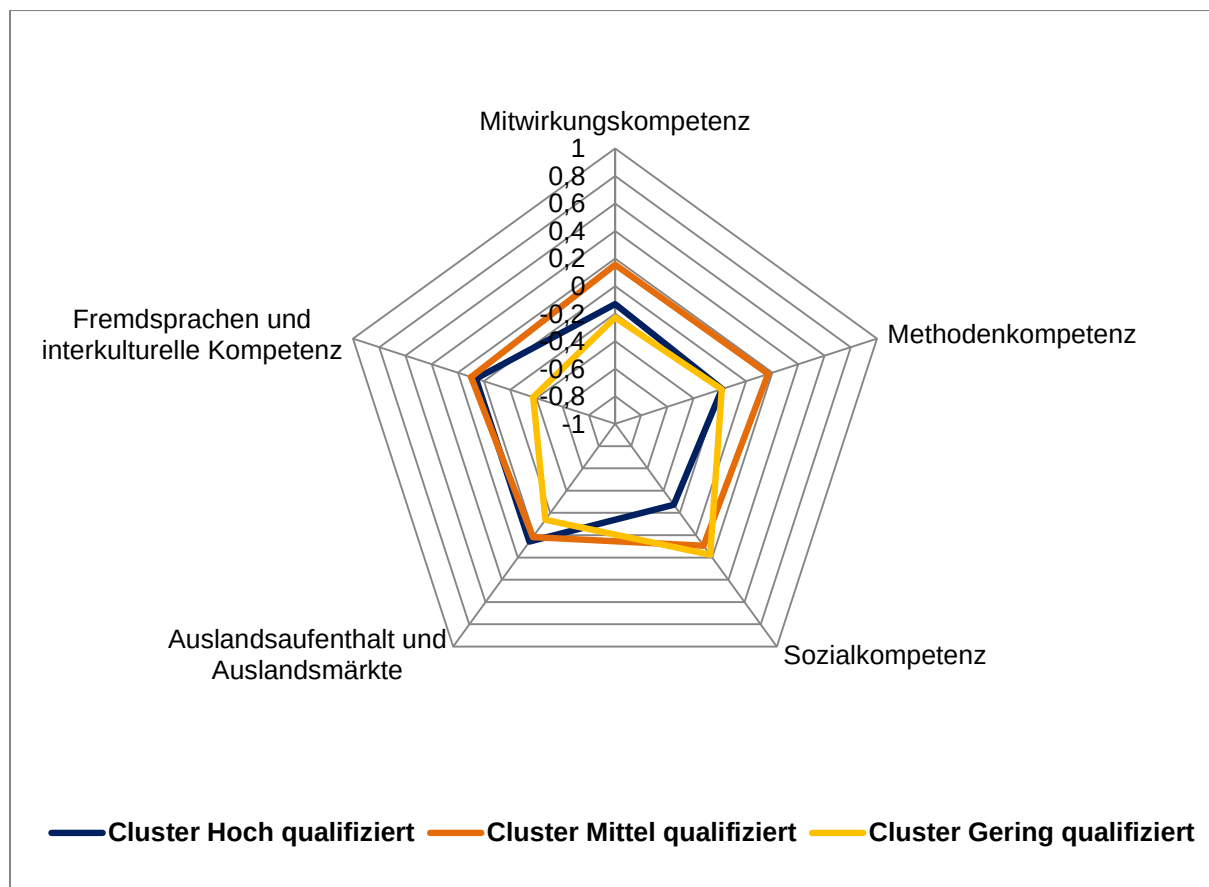
Anforderungen im Bereich „Fremdsprachen und interkulturelle Kompetenz“ nehmen vor allem in den Clustern „Hoch qualifiziert“ und „Mittel qualifiziert“ am stärksten an Bedeutung zu. In beiden Fällen liegen die überdurchschnittlichen Faktorwerte bei 60%. Im Cluster „Mittel qualifiziert“ hat jedes fünfte Unternehmen sogar stark überdurchschnittliche Faktorwerte. Hingegen haben Unternehmen im Cluster „Gering qualifiziert“ zu 70% unterdurchschnittliche Faktorwerte und sehen in diesem Bereich somit mehrheitlich abnehmende Anforderungen für ihre MitarbeiterInnen.

In Summe zeigt sich somit ein interessanter Befund: Durchgängig **steigen die Anforderungen an die Kompetenzen der MitarbeiterInnen mit dem Qualifikationsniveau der Firmen an**. Firmen des Clusters „Hochqualifiziert“ stellen somit tendenziell höhere Anforderungen an ihre Beschäftigten als Firmen des Clusters „Mittel qualifiziert“. Diese wiederum stellen tendenziell höhere Anforderungen als Unternehmen im Cluster „Gering qualifiziert“. Zwei **Ausnahmen** von dieser „Regel“ fallen auf: Bei den Anforderungen an die **Sozialkompetenzen** dreht sich der Zusammenhang gewissermaßen um: Hier sind es die Unternehmen im Cluster „Gering qualifiziert“, die von einer stärkeren Bedeutungszunahme der Sozialkompetenzen ihrer Beschäftigten ausgehen als jene in den beiden anderen Clustern (im Cluster „Mittel qualifiziert“ ist eine ähnliche Anforderungshöhe beobachtbar). Die zweite Ausnahme betrifft die **Mitwirkungskompetenz**, die insbesondere seitens der Betriebe im Cluster „Mittel qualifiziert“ stärker eingefordert werden wird.

Auch wenn die Unterschiede der Faktorwerte zwischen Cluster teilweise eher gering sind, zeigen sich trotzdem gewisse Tendenzen, was die Einschätzung der Bedeutung der Megatrends für die zukünftigen Anforderungen an die MitarbeiterInnen angeht (vgl. Grafik 3-26). Unternehmen im Cluster „Hoch qualifiziert“ messen vor allem den Faktoren „Fremdsprachen und interkulturelle Kompetenz“, „Auslandsaufenthalte und Auslandsmärkte“ eine große Bedeutung bei. Der Cluster der „Mittel qualifiziert“ geht davon aus, dass alle Faktoren in Zukunft wichtiger werden. Im Faktor „Sozialkompetenz“ sehen die Unternehmen aus dem Cluster „Gering qualifiziert“ die wichtigste Herausforderung für ihr Unternehmen.

Die zuvor getroffenen Befunde zur „nachholenden Entwicklung“ (vgl. Seite 41) des Clusters „Mittel qualifiziert“ haben somit ihre Entsprechung in vergleichsweise stärker ausgeprägten Anforderungserwartungen an die Beschäftigten dieses Clusters. Dies kann auch als weiterer Hinweis interpretiert werden, dass die durch die Megatrends angestoßenen Veränderungen in den Tätigkeits- und daher Kompetenzanforderungen der Beschäftigten insbesondere (auch) auf der mittleren Fachkräfteebene schlagend werden. Entsprechende Qualifizierungsleistungen sind somit gerade für die (auch quantitativ umfangreiche) Gruppe an Beschäftigten ins Auge zu fassen und zu konzipieren.

Grafik 3-26 Bedeutung der Megatrends für zukünftige Anforderungen an die MitarbeiterInnen nach Qualifikationsclustern: Vergleich der Faktormittelwerte



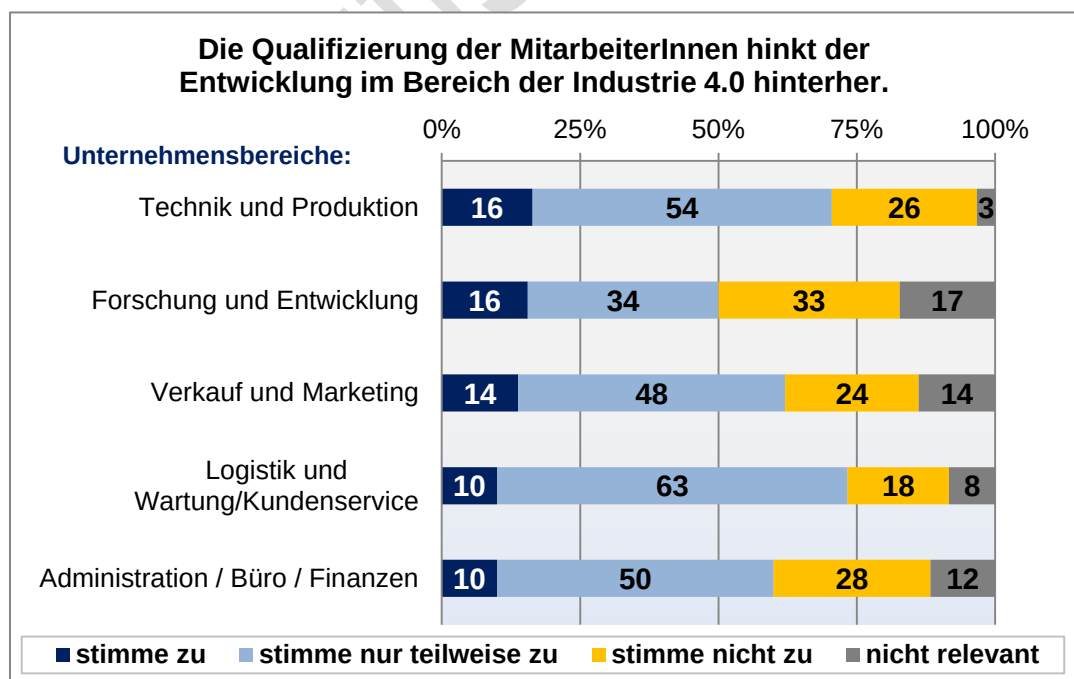
Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

3.5 Qualifizierungsbedarf, HRM und Weiterbildung

Vor dem Hintergrund der sich verändernden Rahmenbedingungen für Unternehmen – etwa durch die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Megatrends wie Industrie 4.0, Digitalisierung, Internationalisierung etc. – tun sich die Fragen auf, inwieweit die MitarbeiterInnen adäquat auf diese Herausforderungen vorbereitet sind und wie die Unternehmen (mittelfristig) auf diese (für die Industrie als relevant erachteten) Herausforderungen und Megatrends reagieren können und werden.

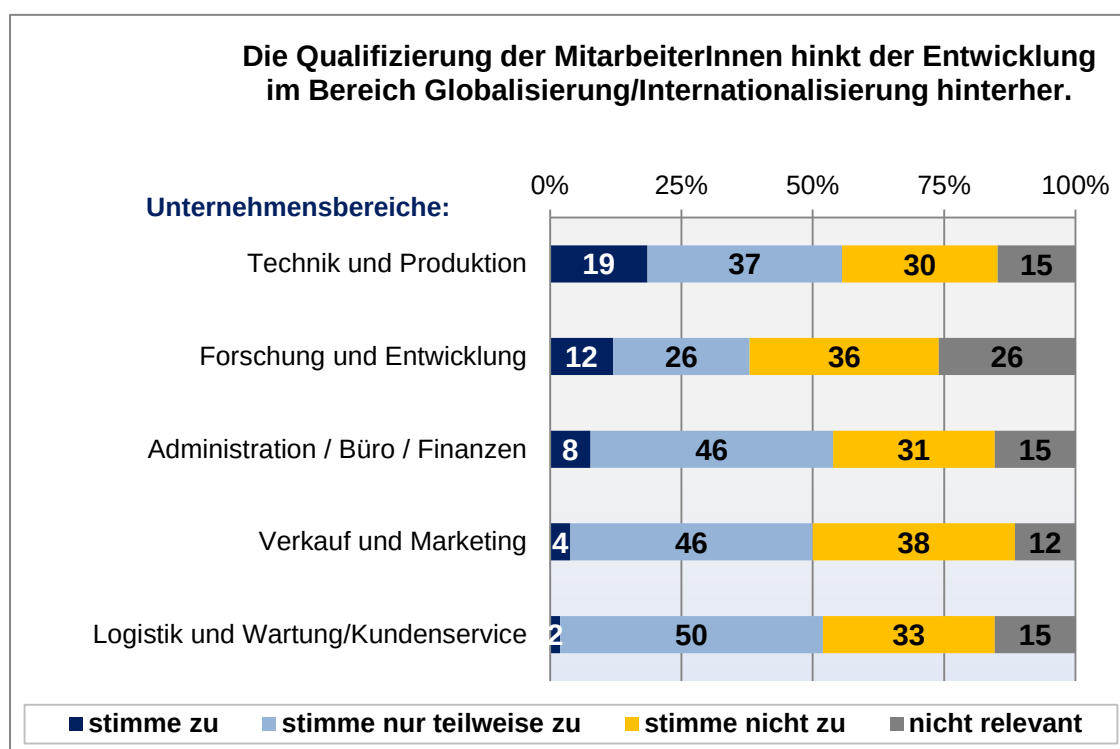
Diesbezüglich ist es in einem ersten Schritt von Interesse, wie der **Status quo der Qualifizierung der MitarbeiterInnen in Hinblick auf die Entwicklungen im Bereich der Industrie 4.0** einerseits und der **Globalisierung/Internationalisierung** andererseits beschaffen ist. Spannend ist der Befund, dass die befragten Unternehmen die Qualifizierung der MitarbeiterInnen eher in Hinblick auf Industrie 4.0 als (teilweise) hinterherhinkend wahrnehmen als bezüglich Globalisierung/Internationalisierung (vgl. Grafik 3-27 & Grafik 3-28). Während beispielsweise 70% der befragten Betriebe angeben, die Qualifizierung der MitarbeiterInnen würde im Unternehmensbereich „Technik und Produktion“ den Entwicklungen hinsichtlich Industrie 4.0 (teilweise) hinterherhinken, so führen dies im Vergleich weitaus weniger, nämlich insgesamt 56%, bezogen auf Globalisierung/Internationalisierung an. Deckungsgleich verhält sich dieses Antwortmuster in Bezug auf die restlichen Unternehmensbereiche: Mehr Aufholbedarf in der Qualifizierung der MitarbeiterInnen wird hinsichtlich Industrie 4.0 als in Hinblick auf Internationalisierung bzw. Globalisierung wahrgenommen. Ein möglicher Erklärungsansatz hierfür könnte sein, dass Internationalisierung bzw. Globalisierung bereits seit längerem die Realität für die Unternehmen darstellt, wohingegen die Einschätzung von (bzw. der Umgang mit) aktuellen und zukünftigen Herausforderungen, wie beispielsweise Industrie 4.0, durchaus mit Ängsten und Unsicherheiten, eben jenen Anforderungen nicht gewachsen sein zu können, verbunden ist.

Grafik 3-27 Qualifizierung der MitarbeiterInnen in Hinblick auf Industrie 4.0



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Grafik 3-28 Qualifizierung der MitarbeiterInnen in Hinblick auf Globalisierung/ Internationalisierung



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Empirische Befunde zu Ausmaß und Folgen von Globalisierung und Internationalisierung für die österreichische Wirtschaft aus dem Blickwinkel der dafür erforderlichen Qualifikationen bzw. allfällig vorhanden Kompetenzdefizite gibt es nur vereinzelt. Eine breit angelegte Studie, die diese Themenfelder/Fragestellungen aufgegriffen hat und anhand diverser Befragungen (von Unternehmen, Studierenden) analysierte, ist SCHMID (2010). Demnach hat Internationalisierung großen Einfluss auf Tätigkeitsfelder und daher Kompetenzanforderungen weiter Kreise der Beschäftigten. Darüber hinaus mussten auch (teilweise manifeste) Kompetenzdefizite festgestellt werden. Konkret: „Der hohe Internationalisierungsgrad der österreichischen Wirtschaft erfordert von Unternehmen und MitarbeiterInnen ein hohes Ausmaß an spezifischen Kompetenzen und Kenntnissen (Fremdsprachen, für die Auslands-geschäftstätigkeit fachspezifische Kenntnisse, Soft Skills und interkulturelle Kompetenzen) um erfolgreich zu sein. Davon sind MitarbeiterInnen in allen Unternehmensbereichen (vom Management bis zur Produktionsebene) betroffen – primär jene, die im internationalen Geschäftsfeld tätig sind. Aufgrund der steigenden Bedeutung der Internationalisierung wird dies aber immer weitere Kreise der Beschäftigten betreffen. Aus einer Qualifikationsperspektive lässt sich festhalten, dass trotz umfangreicher unternehmerischer Maßnahmen (Weiterbildung, Rekrutierung) nach wie vor Qualifikationsdefizite bestehen, die sich in einem jährlichen Exportentgang von rund 7,7 Mrd. Euro niederschlagen. Zwar nutzen insbesondere Unternehmen mit Auslandsaktivitäten oftmals (auch) die sprachlichen und interkulturellen Kompetenzen ihrer Beschäftigten mit Migrationshintergrund – nach wie vor bestehen aber Rekrutierungsschwierigkeiten aufgrund des Fremdenrechts/Ausländerbeschäftigungsgesetzes und wegen mangelnder Qualifikationen der BewerberInnen (neben fachlichen

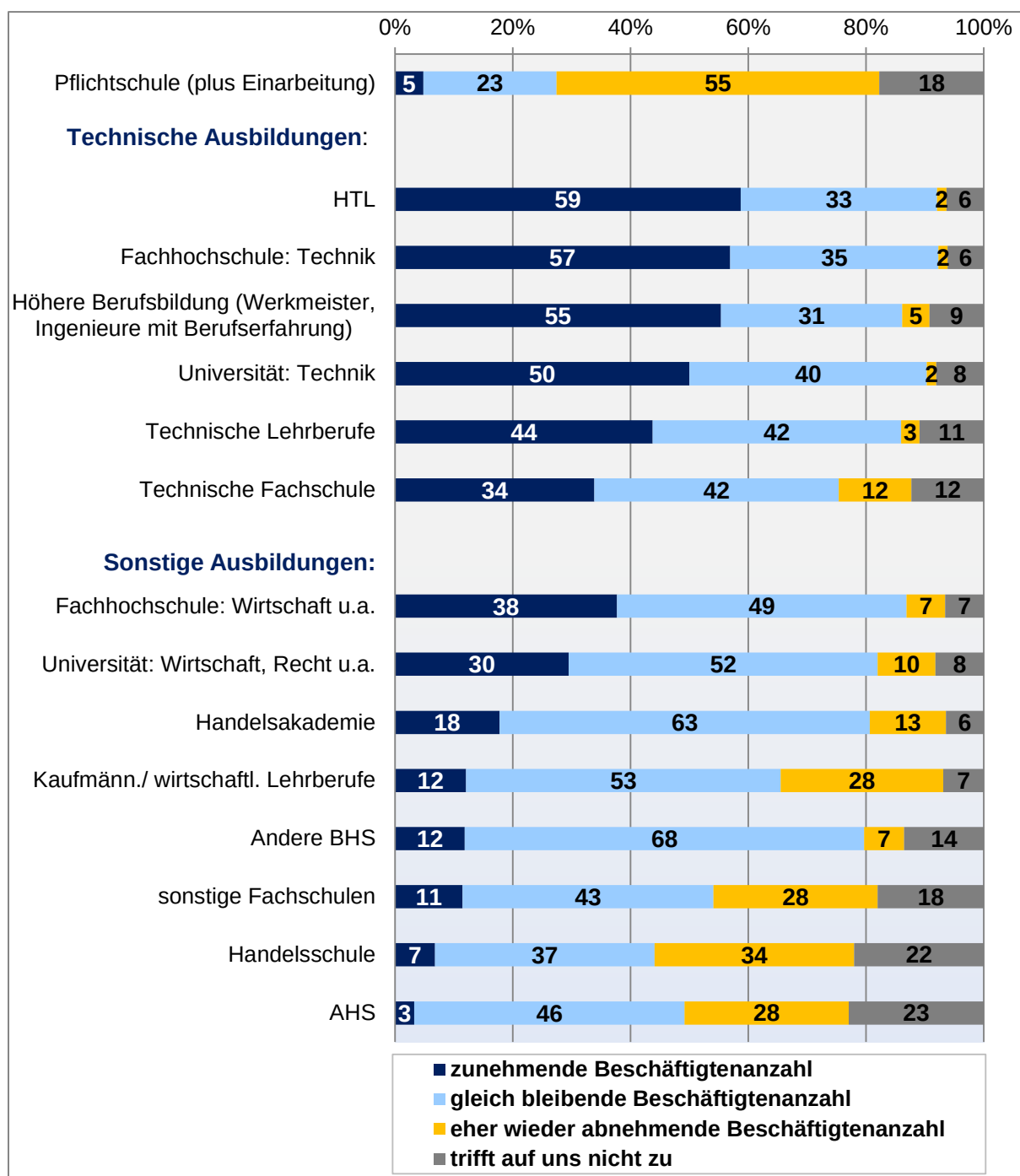
Kenntnissen sind dies oftmals mangelnde Deutschkenntnisse). Besonders an HochschulabsolventInnen werden hohe Anforderungen gestellt – und dies oftmals unabhängig vom Studienschwerpunkt. Ihr Informationsgrad und Wissensstand über internationale Wirtschaftsthemen und -zusammenhänge ist aber in vielen Fällen nur als unzureichend einzustufen.“ Der soeben getroffene Befund eines Hinterherhinkens der Qualifizierung der MitarbeiterInnen im Bereich Globalisierung/Internationalisierung fügt sich stimmig in diesen Befund ein.

Die in Kapitel 3.4 thematisierten **Megatrends und deren Auswirkungen auf die Anforderungen an die MitarbeiterInnen** hinsichtlich Qualifikation, Kompetenzen und Einstellungen können ebenso **Veränderungen in der Personalstruktur** selbst nach sich ziehen. Die Unternehmen gehen bezüglich der Entwicklung der Personalstruktur **in den nächsten fünf Jahren** von **zunehmenden Beschäftigtenzahlen** von Personen mit einem formalen Abschluss einer HTL (59%), einer Fachhochschule **im Bereich Technik** (57%), einer höheren Berufsbildung (z. B. Werkmeister und Ingenieure mit Berufserfahrung) (55%), einer technischen Universität (50%) und einem technischen Lehrberuf (44%) aus. Insgesamt betrachtet sehen die Unternehmen hinsichtlich der Zahl der beschäftigten Personen mit abgeschlossener technischer Ausbildung demnach eine tendenziell steigende Beschäftigungsentwicklung (vgl. Grafik 3-29).

Weitgehend stabil (bis tendenziell steigend) wird die Beschäftigungsentwicklung für AbsolventInnen einer Fachhochschule (Wirtschaft etc.), einer Universität (Wirtschaft, Recht etc.) und von Handelsakademien eingeschätzt

Die am stärksten **abnehmende Beschäftigungsentwicklung** ist gemäß den befragten Unternehmen für **Personen mit Pflichtschulabschluss** inklusive Einarbeitung abzusehen. Insgesamt geben 55% eine eher wieder abnehmende Beschäftigtenzahl für diese Personengruppe an. Ebenso in Hinblick auf Personen mit einem Abschluss einer Handelsschule (34% eher wieder abnehmend), einer Fachschule (exklusive technische Fachschulen) oder einem kaufmännischen bzw. wirtschaftlichen Lehrberuf sowie einer allgemeinbildenden höheren Schulen (jeweils 28% eher wieder abnehmend) gehen die befragten Unternehmen zukünftig von abnehmenden Beschäftigtenzahlen aus.

Zusammengefasst zeigt sich, dass in den nächsten fünf Jahren eine Beschäftigungsausweitung in den technischen Ausbildungs-/Berufsfeldern zu erwarten ist. Und zwar in allen Ausbildungslevels (vom technischen Lehrberuf bis zur technischen Universität). Von einer weitgehend stabilen Beschäftigungsentwicklung ist für Personen mit wirtschaftlicher/administrativen Ausbildungsschwerpunkten auszugehen, unter der Voraussetzung dass diese zumindest auf Maturaniveau angesiedelt ist. Für alle anderen Ausbildungsfelder „unterhalb“ der Matura und insbesondere für Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss sind Rückgänge zu erwarten.

Grafik 3-29 Entwicklung der Personalstruktur in den nächsten fünf Jahren

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Zwangsläufig ergeben sich – wie bereits im Rahmen von Kapitel 3.4 ausführlich thematisiert – durch Megatrends wie Globalisierung/Internationalisierung, Digitalisierung etc. Auswirkungen auf das Anforderungsprofil der Beschäftigten. Die nachfolgenden Ergebnisse (vgl. Grafik 3-30) nehmen diese Thematik auf und machen sichtbar, wie die befragten Unternehmen einerseits **auf sich abzeichnende veränderte Kompetenzanforderungen** und andererseits auf (eventuell bereits bestehende) Kompetenzdefizite der Belegschaft **im Rahmen des Human Resource Managements** (Rekrutierung von neuem Personal, innerbetriebliche und externe Weiterbildung der MitarbeiterInnen, informelles Lernen am Arbeitsplatz etc.) beabsichtigen zu **reagieren**.

Grafik 3-30 HRM/Weiterbildung: Reaktion der Unternehmen auf sich abzeichnende veränderte Kompetenzanforderungen und aktuelle Kompetenzdefizite



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Anmerkung: * Im Rahmen des offenen Antwortformats zu sonstigen Unterstützungen für MitarbeiterInnen, um diese zu motivieren, sich selbst extern weiterzubilden, führen zwei Unternehmen eine Gehaltserhöhung bzw. finanzielle Anreize im Falle einer Höherqualifizierung an. Ein weiteres Unternehmen setzt Anreize durch die Übernahme von Fahrtkosten bzw. die Zurverfügungstellung eines Firmenautos und Kostenübernahme für eine Unterkunft im Falle einer externen Ausbildung.

Jene Strategie, die von den Unternehmen am häufigsten verfolgt werden wird, um auf veränderte Kompetenzanforderungen an MitarbeiterInnen zu reagieren und aktuellen Kompetenzdefiziten zu begegnen, betrifft das Rekrutieren von neuem Personal: Insgesamt geben 96% der befragten Unternehmen an, bereits bei der Auswahl neuer MitarbeiterInnen darauf zu achten, dass diese die notwendigen Kompetenzen mitbringen.

An zweiter Stelle nennen die Unternehmen, in Zukunft verstärkt betriebsinterne Weiterbildungsmaßnahmen für MitarbeiterInnen, die bereits im Unternehmen tätig sind, anbieten zu wollen. Die Sicherung des eigenen Fachkräftebedarfs durch die eigene Lehrlingsausbildung stellt an dritter Stelle für 70% der Unternehmen eine Strategie dar, um auf sich verändernde Kompetenzanforderungen und allfällige Kompetenzdefizite angemessen reagieren zu können.

Auch das Rekrutieren von Personen mit Berufserfahrung über den externen Arbeitsmarkt, die Motivation von MitarbeiterInnen, sich selbst extern weiterzubilden (indem das Unternehmen sich etwa finanziell an den Kurs- bzw. Weiterbildungskosten beteiligt oder aber den Beschäftigten die Chance ermöglicht, Kurse bzw. die Weiterbildungsmaßnahmen während der Arbeitszeit zu besuchen), informelles Lernen am Arbeitsplatz sowie eine präzisere Bedarfsplanung in Hinblick auf das Qualifikationsprofil der MitarbeiterInnen werden für den überwiegenden Teil der befragten Unternehmen umgesetzt/angewandt oder stellen zumindest überlegenswerte Optionen dar, um den sich ändernden Kompetenzanforderungen und Kompetenzdefiziten zu begegnen.

Betriebsinterne und externe Weiterbildungs- bzw. Fortbildungskurse stellen somit einen bedeutenden Faktor in der Ausrichtung des Human Resource Managements dar, wenn es darum geht, Maßnahmen der Aktualisierung der Kompetenzprofile der MitarbeiterInnen aufgrund der sich verändernden Kompetenzanforderungen durch bestimmte Megatrends (Digitalisierung, Internationalisierung, Customisation etc.) zu setzen. Insgesamt geben die befragten Betriebe an, dass rund 42% ihrer Beschäftigten jährlich an internen oder externen Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen teilnehmen. Die Unternehmen mit weiterbildungsaktiven MitarbeiterInnen wurden darüber hinaus angehalten, den **Anteil** eben jener **weiterbildungsaktiven Beschäftigten** nach Qualifikationsniveau einzuschätzen: Während rund 16% der un- und angelernten Arbeitskräfte in Betrieben mit weiterbildungsaktiven MitarbeiterInnen an Fort- bzw. Weiterbildungen teilnehmen, sind dies bei den Fachkräften (Lehre oder Fachschule) ca. 34%, bei höher qualifizierten Fachkräften mit HTL, HAK etc. rund 37% und bei höher qualifizierten Fachkräften mit Hochschulabschluss 43%. Die Weiterbildungsaktivität steigt somit mit dem Qualifikationsniveau (höchste formale abgeschlossene Ausbildung).

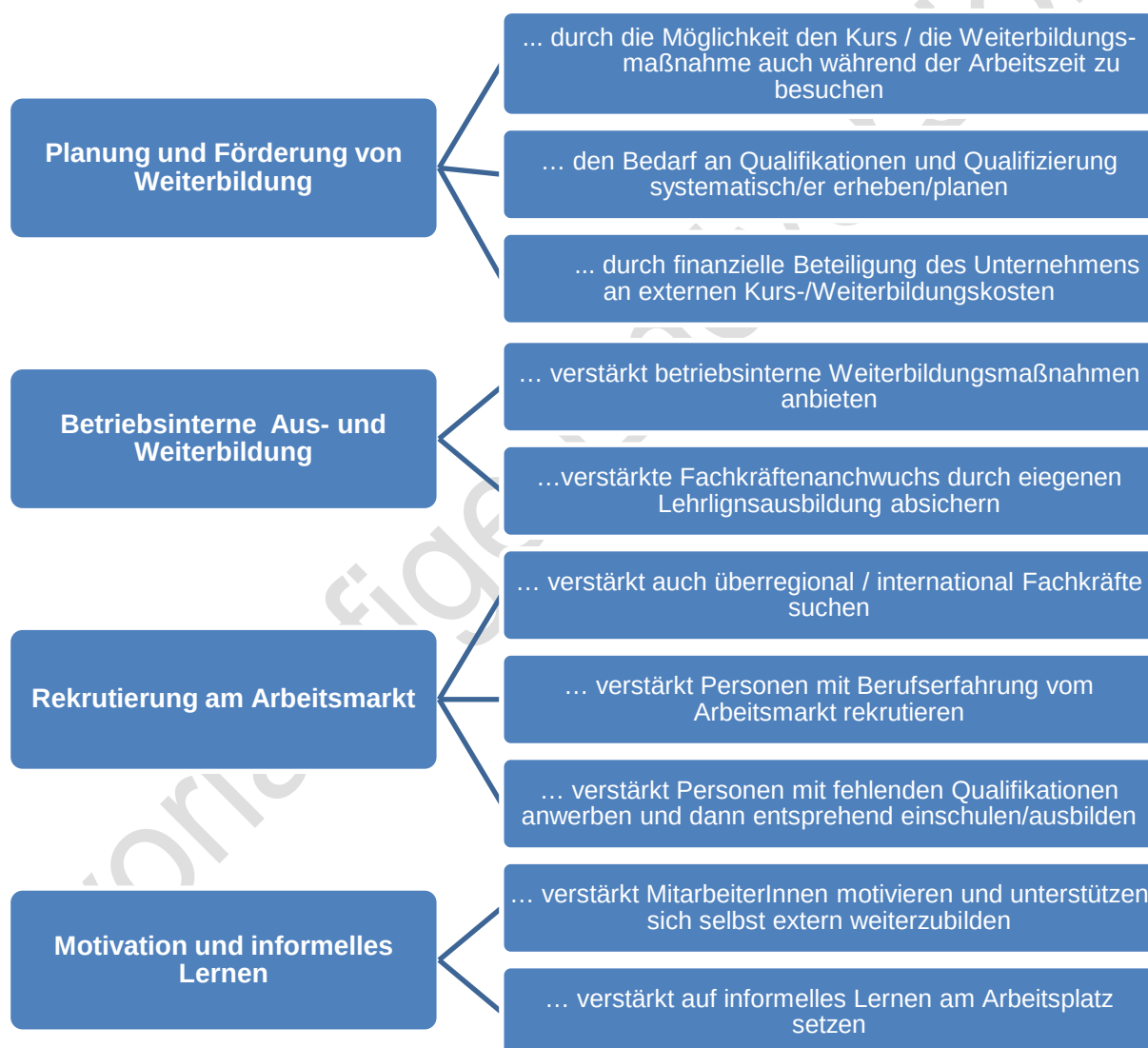
In vergleichsweise geringerem Ausmaß stellen die Möglichkeiten des überregionalen oder internationalen Rekrutierens von Fachkräften oder das Einstellen von Personen mit fehlenden Qualifikationen und eine entsprechende Einschulung/Ausbildung dieser Personengruppe Mechanismen zur Bewältigung der sich abzeichnenden Kompetenzanforderungen durch Megatrends für die befragten Betriebe dar (vgl. Grafik 3-30).

Strukturanalyse 4: Reaktion der Unternehmen auf sich abzeichnende veränderte Kompetenzanforderungen und aktuelle Kompetenzdefizite

Die Reaktionen der Firmen auf die sich abzeichnenden veränderten Kompetenzanforderungen sowie allfällige schon derzeit bestehende Defizite lassen sich strukturanalytisch durch **vier Strategieansätze** (latente Faktoren) beschreiben (vgl. Abbildung 3-8).

Neben Maßnahmen der betriebsinternen Aus- und Weiterbildung (inklusive der Lehrlingsausbildung), Faktor 2, der Rekrutierung am Arbeitsmarkt (Faktor 3) mit den diversen Optionen regionaler und überregionaler Rekrutierung von (berufserfahrenen) Fachkräften sowie dem Einschulen von Personen mit fehlenden Qualifikationen zeigt sich, dass die systematische Planung und Förderung von Weiterbildung als ein eigener strategischer Ansatz verfolgt wird (Faktor 1). Die vierte strategische Möglichkeit fußt auf Motivation der MitarbeiterInnen zu Selbstlernen und externer Weiterbildung sowie informellem Lernen (am Arbeitsplatz).

Abbildung 3-4 Faktorenanalyse: Reaktion der Unternehmen auf sich abzeichnende veränderte Kompetenzanforderungen und aktuelle Kompetenzdefizite



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Anmerkung: Die Basis dieser Abbildung bildet die rotierte Faktorenmatrix (vgl. Tabelle 0-8). Es werden nur jene Items aufgelistet, deren Faktorladung über 0,4 liegen. Für weitere Informationen zu den angewandten Methoden siehe Anhang: Faktorenanalyse.

Anhand dieser vier latenten Faktoren („Strategien“) kann gezeigt werden, welche unterschiedlichen Schwerpunkte typischerweise von Firmen der drei Qualifikationscluster verfolgt werden, vgl. Grafik 3-31 und Grafik 3-32.²⁸

Die Planung und Förderung von Weiterbildungsmaßnahmen stellt offenbar vor allem für Unternehmen aus dem Cluster „Mittel qualifiziert“ ein adäquates Mittel dar, um auf sich abzeichnende Kompetenzanforderungen zu reagieren. In diesem Bereich haben fast drei Viertel dieser Unternehmen überdurchschnittliche und ein Fünftel stark überdurchschnittliche Faktorwerte. Für die anderen beiden Cluster spielt dieser Faktor eine weit weniger wichtige Rolle. Im Cluster „Hoch qualifiziert“ hat über ein Drittel der Unternehmen sogar stark unterdurchschnittliche Faktorwerte.

Im Faktor „Betriebsinterne Weiterbildungen und Lehrlingsausbildung“ hingegen zeigen sich zwischen den Clustern nur relativ geringe Unterschiede. Bei Unternehmen im Cluster „Mittel qualifiziert“ ist der Anteil der Unternehmen mit überdurchschnittlichen Faktorwerten, mit 75%, am höchsten. Beim Cluster „Gering qualifiziert“ und „Hoch qualifiziert“ liegen die Anteile bei 67% bzw. 64%. Interessant ist bei diesem Faktor allerdings die Tatsache, dass kein einziges Unternehmen stark überdurchschnittliche Faktorwerte aufweist. Hingegen sind die Anteile der stark unterdurchschnittlichen Faktorwerte im Cluster „Gering qualifiziert“ und „Mittel qualifiziert“ mit 25% bzw. 33% relativ hoch.

Die Rekrutierung am Arbeitsmarkt ist vor allem für Unternehmen aus dem Cluster „Hoch qualifiziert“ eine wichtige Strategie zur Vermeidung von Kompetenzdefiziten im eigenen Unternehmen. Der Anteil an überdurchschnittlichen Faktorwerten liegt in diesem Cluster bei 73%. Für die Unternehmen in den Clustern „Mittel qualifiziert“ und „Gering qualifiziert“ nimmt dieser Faktor in einen geringeren Stellenwert ein. Hier liegen die Anteile von überdurchschnittlichen Faktorwerten bei 46% bzw. 41%.

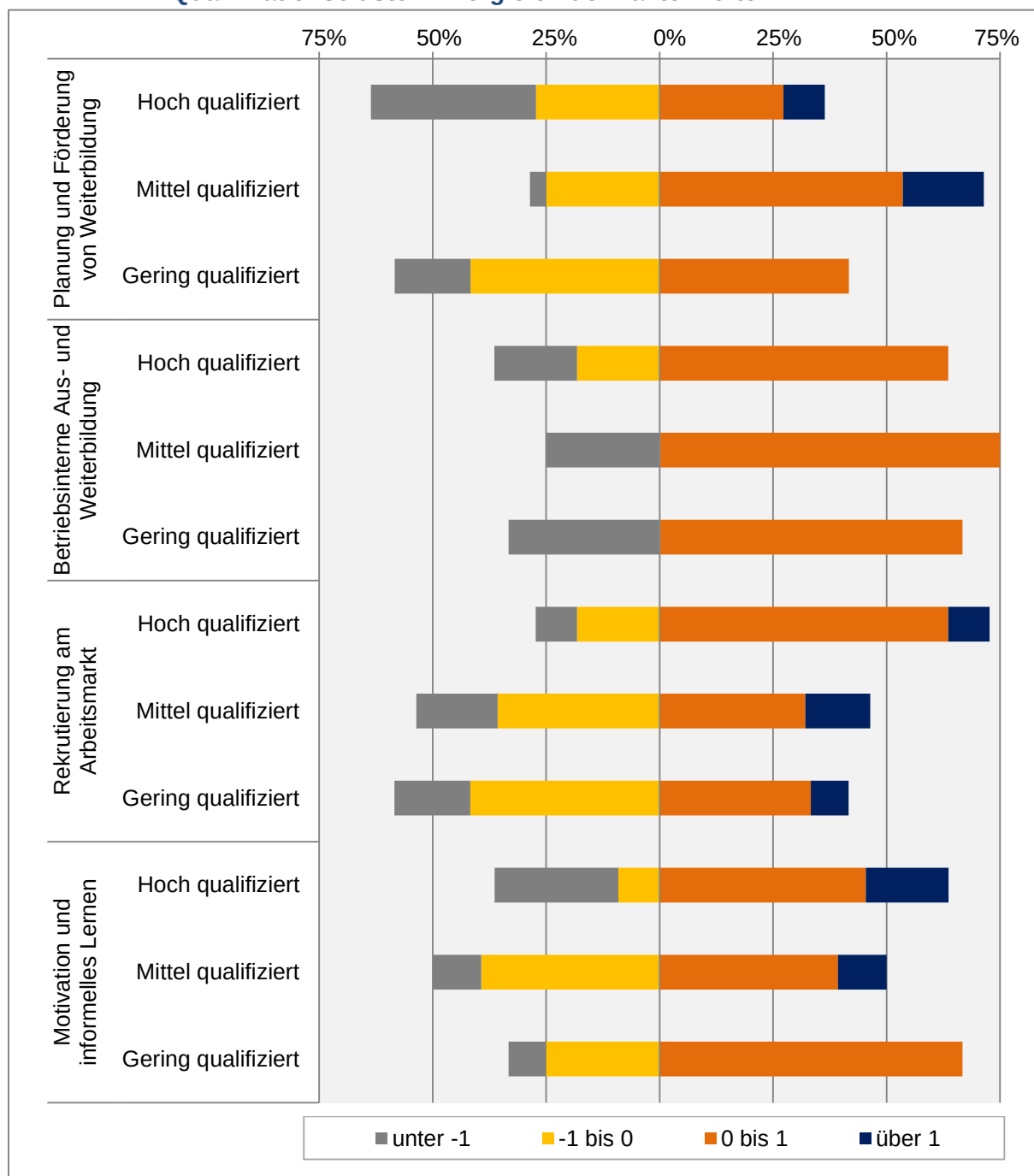
Motivation und informelles Lernen ist interessanterweise vor allem für Unternehmen im Cluster „Gering qualifiziert“ eine Strategie zur Vermeidung von Kompetenzdefiziten im Unternehmen. Über zwei Drittel der Unternehmen haben überdurchschnittliche Faktorwerte. Im Cluster „Hoch qualifiziert“ ist dieser Anteil mit 64% zwar auch relativ hoch, allerdings ist der Anteil der stark unterdurchschnittlichen Faktorwerte mit 27% im Vergleich zu den anderen Clustern äußerst hoch. Das Cluster „Mittel qualifiziert“ ist bei diesem Faktor indifferent, sowohl die Anteile von unter- als auch die überdurchschnittlichen Faktorwerten sind genau gleich groß.

Zusammenfassend konnte anhand der Analyse der Faktorwerte gezeigt werden, dass die Reaktionen der Unternehmen in den jeweiligen Qualifikationsclustern sich teilweise durchaus unterscheiden. Grundsätzlich werden zumeist alle vier strategischen HRM-Optionen angewandt. In Unternehmen im Cluster „Hoch qualifiziert“ versucht man aber stärker (als in den anderen Clustern) durch die Rekrutierung am Arbeitsmarkt auf die sich abzeichnenden verändernden Kompetenzanforderungen sowie auf allfällig schon derzeit vorliegende Kompetenzdefizite zu reagieren. Der Cluster „Mittel qualifiziert“ setzt demgegenüber stärker auf die Förderung und Planung von Weiterbildungen allgemein, als auch auf betriebsinterne Weiterbildung sowie die Lehrlingsausbildung. Beim Cluster „Gering qualifiziert“ wird ein

²⁸ Zur Methodik und Interpretation von Faktorwerten vergleiche Seite 28.

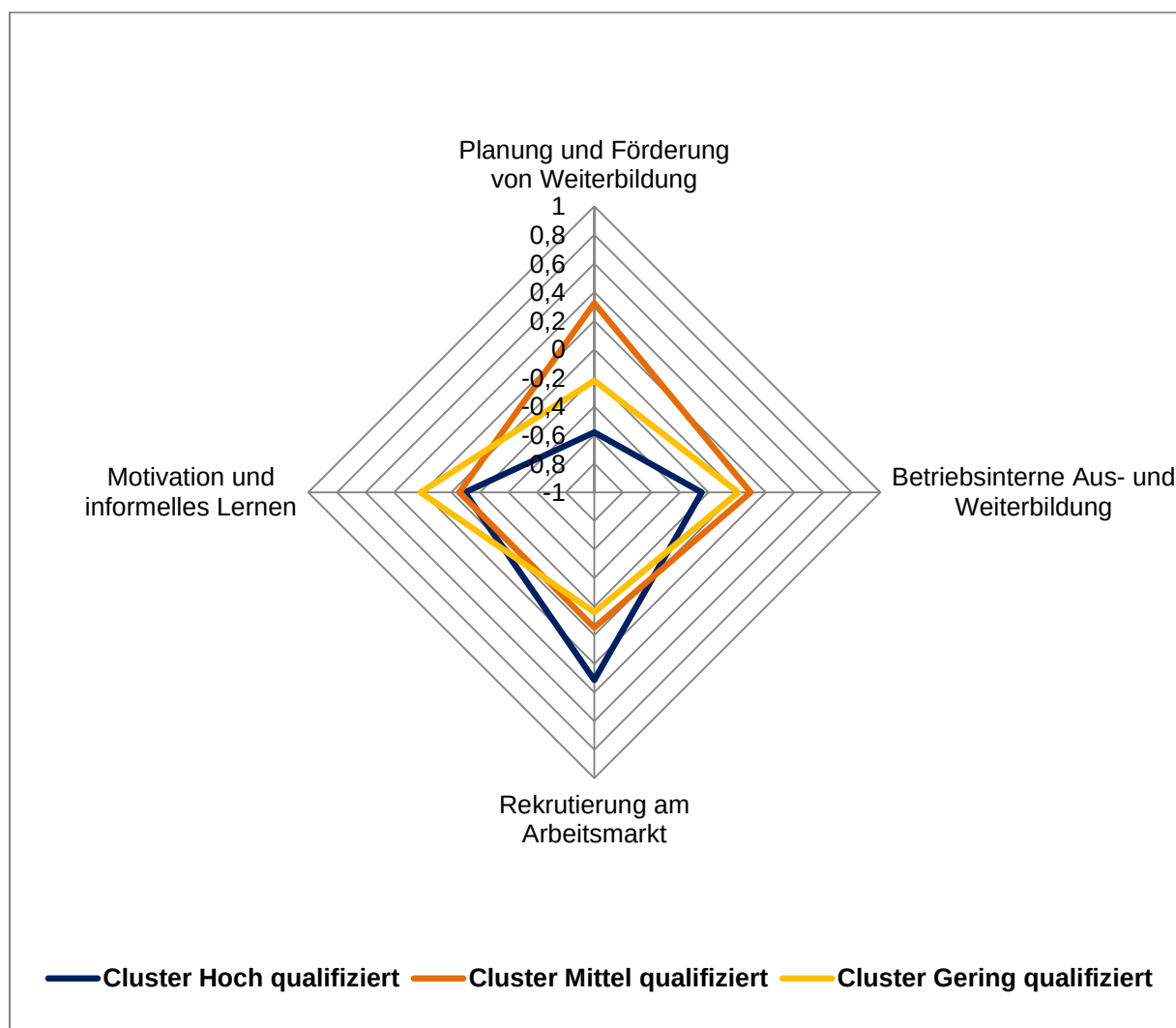
etwas höheres Gewicht auf „Motivation und informelles Lernen“ gelegt, um dem Qualifizierungsbedarf zu entsprechen.

Grafik 3-31 Reaktion der Unternehmen auf sich abzeichnende veränderte Kompetenzanforderungen und aktuelle Kompetenzdefizite nach Qualifikationsclustern: Vergleich der Faktorwerte



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Grafik 3-32 Reaktion der Unternehmen auf sich abzeichnende veränderte Kompetenzanforderungen und aktuelle Kompetenzdefizite nach Qualifikationsclustern: Vergleich der Faktormittelwerte



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

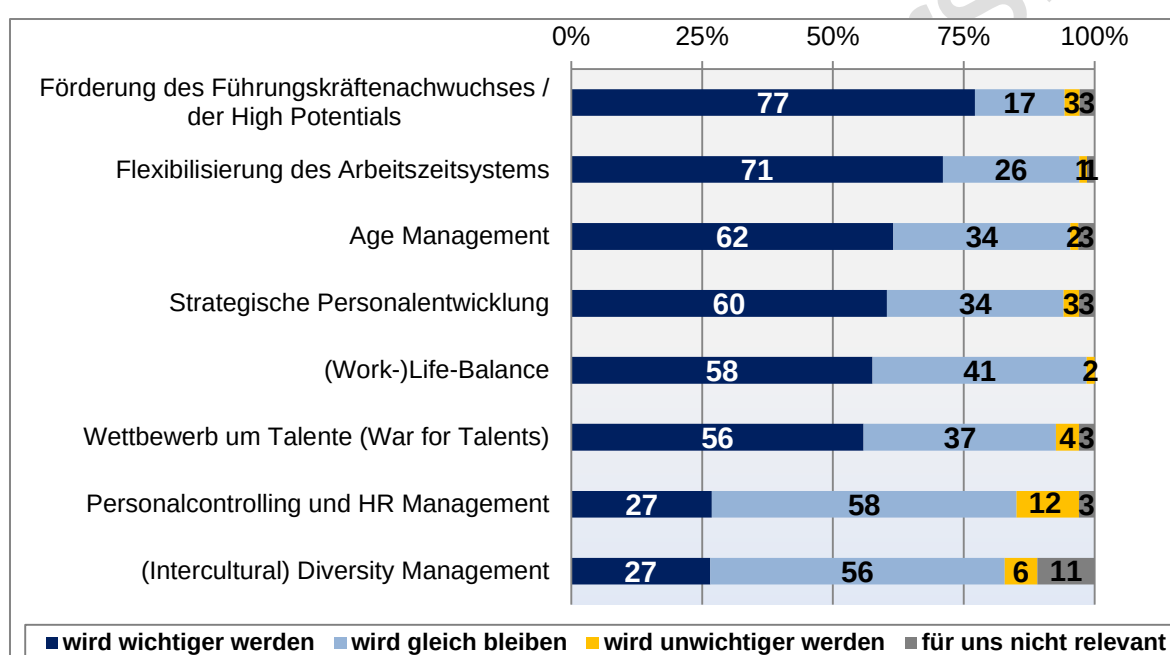
Wie nun bereits näher erläutert wurde, liegt es mitunter im Aufgabenbereich des Human Resource Managements eines Betriebes, sich den (durch Megatrends) veränderten Kompetenzanforderungen an die MitarbeiterInnen anzunehmen und auf Kompetenzdefizite zu reagieren. Die **Ausrichtung des Human Resource Managements** kann dabei viele Bereiche – etwa Age Management, Diversity Management, Wettbewerb um Talente etc. – betreffen, die nicht zuletzt von Bedeutung sind, um die Kompetenzprofile der MitarbeiterInnen auf aktuellem Stand zu halten bzw. das Fachkräftepotential eines Betriebs aufrecht zu erhalten oder zu erweitern.

Am wichtigsten wird gemäß den befragten Unternehmen die **Förderung des Führungskräfte nachwuchses** bzw. der High Potentials werden, schließlich ist auch die Gruppe der Führungskräfte und des Managements jener Bereich, in dem die Betriebe nach dem technischen Bereich die meisten Rekrutierungsschwierigkeiten aufweisen (vgl. Grafik 3-33). Ein ebenso hohes Gewicht in der Ausrichtung des Human Resource Managements der befragten Unternehmen wird die **Flexibilisierung des Arbeitszeitsystems** in den nächsten Jahren spielen: Insgesamt geben 71% an, dass die Flexibilisierung des Arbeitszeitsystems wichtiger

werden wird, um nicht zuletzt auch verstärkt auf das im Ansteigen begriffene Einfordern einer Work-Life-Balance zu reagieren. 58% der Unternehmen betrachten eben diesen Aspekt der Work-Life-Balance für einen relevanten Schwerpunkt in der Ausrichtung des zukünftigen Human Ressource Managements in ihrem Betrieb.

Eine ebenfalls hohe Bedeutung wird auch der strategischen Personalentwicklung und – u. a. bedingt durch den demographischen Wandel bzw. die demographische Alterung – dem Age Management sowie dem Wettbewerb um Talente zukommen, so die Ergebnisse der vorliegenden Befragung. Zukünftig **stabil bleiben** wird die Bedeutung, die dem **Personalcontrolling und dem (Intercultural) Diversity Management** zukommt – aktuelle Trends etwa in Bezug auf die Zuwanderung lösen in der Ausrichtung des HRM der befragten Betriebe also allem Anschein nach keine verstärkte Fokussierung auf den Bereich des (Intercultural) Diversity Managements aus.

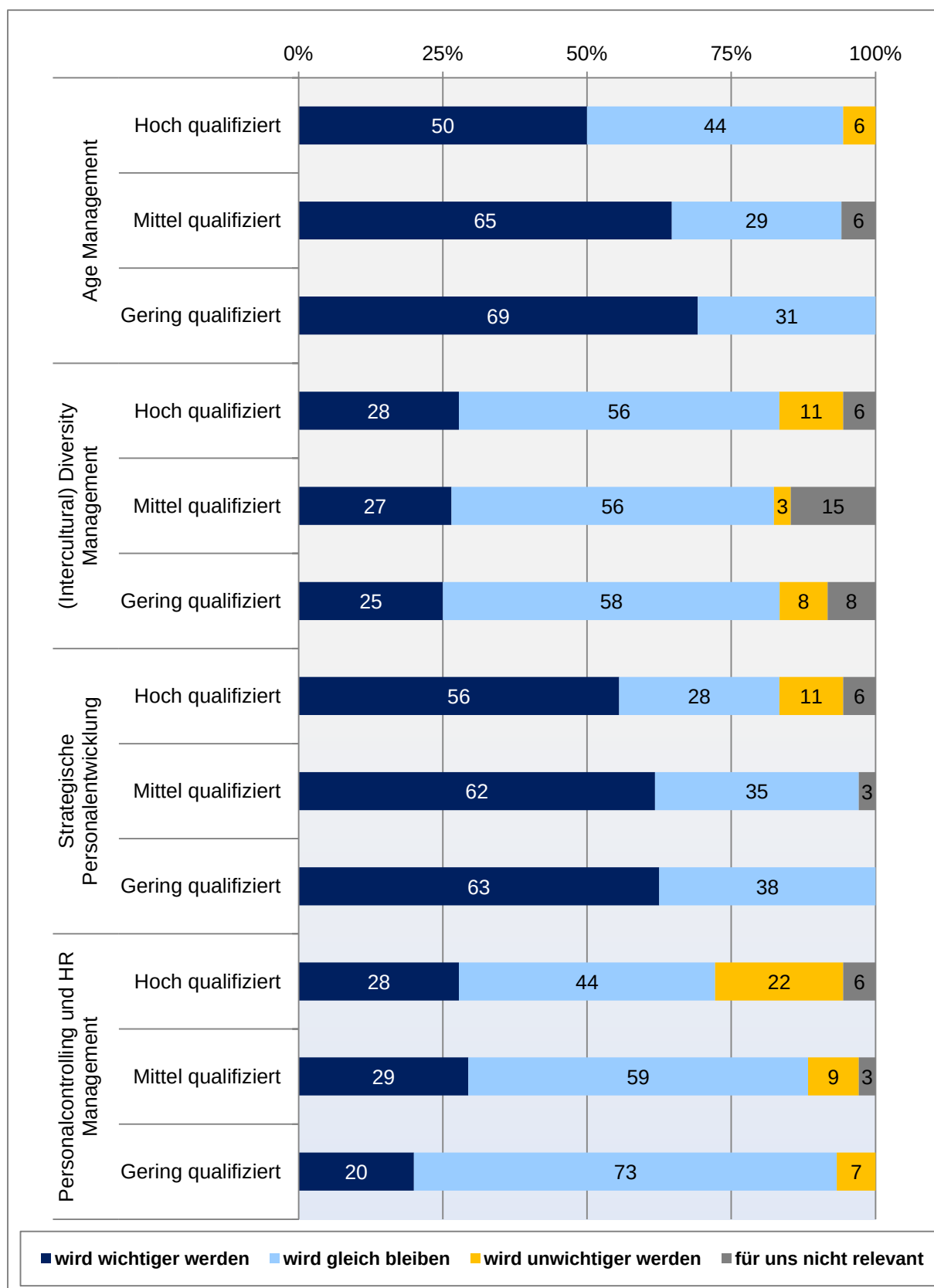
Grafik 3-33 Ausrichtung des Human Ressource Managements in den nächsten Jahren



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

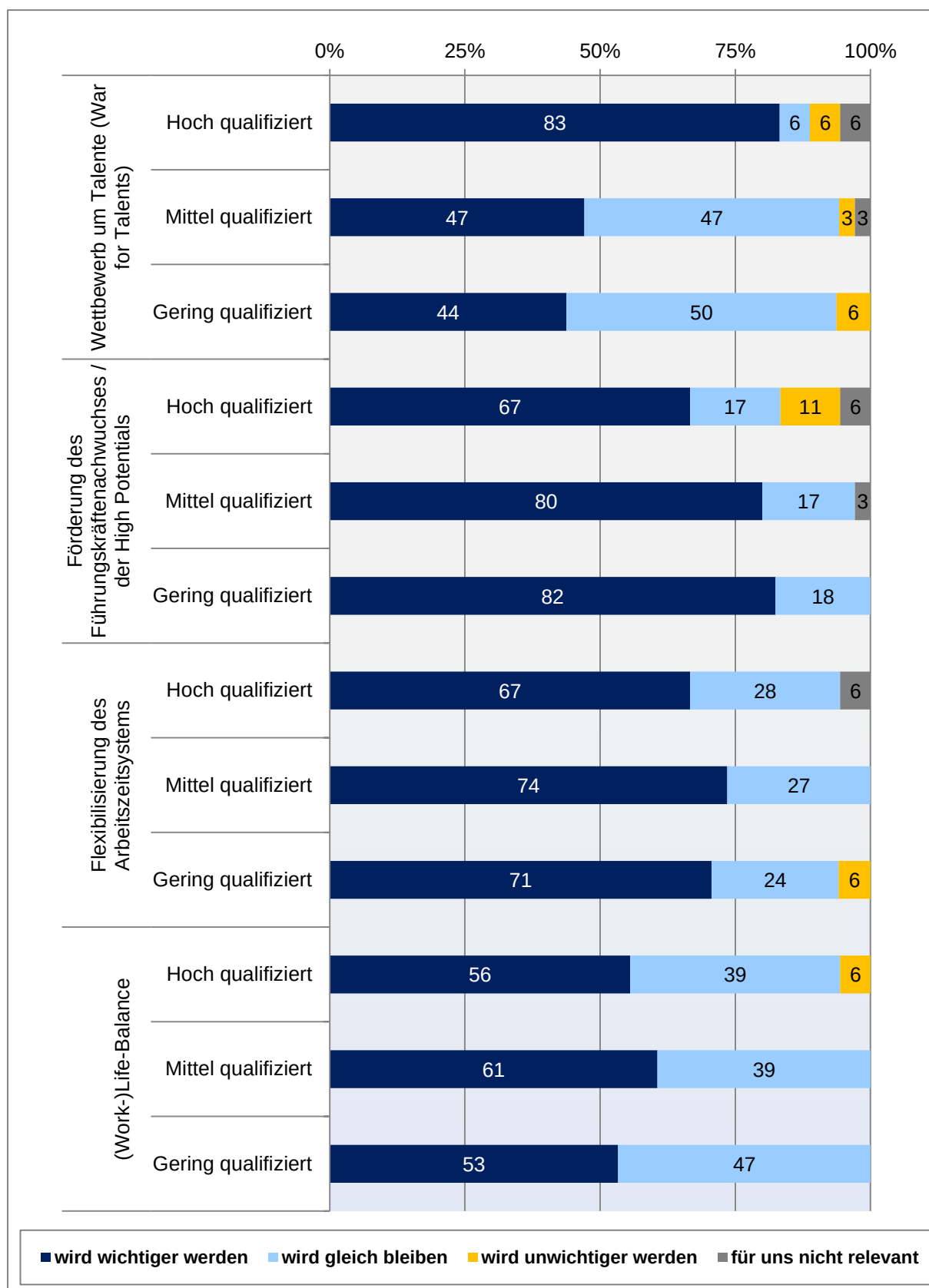
Die drei Qualifikationscluster unterscheiden sich zumeist nur geringfügig, was die grundsätzliche Ausrichtung ihres HRMs betrifft (vgl. Grafik 3-34 und Grafik 3-35). Lediglich beim „Wettbewerb um Talente“ sticht der Cluster „Hoch qualifiziert“ hervor. Anteilsmäßig doppelt so viele Firmen dieses Clusters werden ihr HRM darauf abzielen, verglichen mit den Unternehmen der beiden anderen Cluster. Demgegenüber ist in den beiden letztgenannten Clustern die „Förderung des (eigenen) Führungskräftenachwuchses und von High Potentials“ relevanter.

Grafik 3-34 Ausrichtung des Human Ressource Managements in den nächsten Jahren nach Qualifikationsclustern Teil I



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Grafik 3-35 Ausrichtung des Human Ressource Managements in den nächsten Jahren nach Qualifikationsclustern Teil II



Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie liefern stabile Meta-Befunde, die sich zu vier Kernthesen über die bisherige aber auch zukünftig erwartbaren Entwicklungen zusammenfassen lassen. Relevant ist dabei auch, dass sich die Unternehmen der drei Qualifikationscluster zumeist vor ähnlichen Herausforderungen gegenüberstehend sehen. Sie setzen daher oftmals auch ganz ähnliche Strategien und Instrumente (bzw. einen Mix aus diesen) ein, um ihren Qualifizierungsbedarfen gerecht zu werden. Dennoch sind auch Nuancierungen im Einsatz / in der Anwendung derselben zu beobachten. Diese ergeben sich aus teilweise doch etwas unterschiedlichen Bedarfslagen, divergenten Erfahrungen als auch Handlungsmöglichkeiten.

Kernthesen zu mittelfristigen Megatrends und Strategien

1. Megatrends wie Internationalisierung, Industrie 4.0, Demografie sind eine mehrdimensionale Herausforderung

Megatrends sind kein ausschließlich aktuelles oder zukünftig erwartetes Phänomen – schon bisher sind nämlich in den befragten Unternehmen – das Themenfeld Qualifizierung und Beschäftigung betreffend – eine Reihe weitreichender Entwicklungen/Trends beobachtbar, die Auswirkungen auf die Tätigkeits- und Kompetenzanforderung der Beschäftigten hatten und haben. **Während der letzten Dekade** ist es in den meisten befragten Firmen zu relevanten Veränderungen der arbeitsorganisatorischen Ausgestaltung der Produktionsabläufe gekommen, die *grosso modo* auch Einfluss auf die Tätigkeitszuschnitte und infolgedessen die Qualifikations- und Kompetenzanforderungen der Beschäftigten gehabt hat. Der **Trend** geht deutlich **in Richtung höherqualifizierte Tätigkeit**, wobei breitere und komplexere Aufgabenspektren, verstärkte Umsetzung in Teamwork-/Projektarbeit-Arrangements (und infolgedessen eine gestiegene Bedeutung von Soft Skills), ein umfassenderes Know-how über betriebliche Prozesse Hand in Hand gehen mit veränderten Flexibilisierungsbedarfen und (Work)Life-Balance-Vorstellungen. **Fachkenntnisse allein reichen oftmals nicht mehr aus**, um die Tätigkeitsanforderungen adäquat erfüllen zu können. Wichtig ist zu betonen, dass der Bedarf an höherqualifizierten MitarbeiterInnen differenzierter ist – sowohl was die qualifikatorischen als auch inhaltlichen Zuschnitte betrifft – als es Stereotype einer allfälligen Akademisierung nahelegen.

Fast alle Unternehmen gehen davon aus, dass **Megatrends** wie Internationalisierung, Digitalisierung, Industrie 4.0, Demografie (Alterung, Migration) für das eigene Unternehmen **mittelfristig an Relevanz gewinnen werden**. Unternehmen unterscheiden sich dabei nach dem Bedeutungsgrad sowie dem Grad der „Geworfenheit“, d.h. nach dem (internen und externen) Handlungsspielraum, diesen Herausforderungen zu begegnen.

Megatrends werden offensichtlich unter zwei Perspektiven wahrgenommen bzw. in ihrer Bedeutung für das eigene Unternehmen eingeschätzt: Entweder als Herausforderungen, die mittel-/längerfristige strategische Optionen betreffen (Internationalisierung, Standortverlagerung ins Ausland, Alterung der Belegschaft etc.). Oder als Optionen, die vorrangig auf der operativen Ebene ansetzen bzw. diese beeinflussen werden (Digitalisierung, Customisation, Innovation etc.).

Megatrends wirken somit nicht einzeln und isoliert auf unternehmerische Prozesse, sondern sind vielmehr als komplexe sich gegenseitig verstärkende (oder u.U. auch widersprüchliche) Entwicklungstrends zu begreifen, die sowohl die längerfristige strategische Ausrichtung als auch kurz-/mittelfristige Umsetzungsalternativen/-optionen beeinflussen.

Auffallend ist die große Bandbreite der Einschätzungen zur zukünftig erwarteten Bedeutungsveränderung der Megatrends – sowohl zwischen den Unternehmensclustern als auch innerhalb derselben. Insbesondere für die operative Ebene lassen sich keine markanten idealtypischen Unterschiede zwischen den Clustern ausmachen. Die Einschätzungen zur Relevanz der Megatrends, die konkrete betriebliche Ausgangssituation, die Notwendigkeiten bzw. Möglichkeiten der Ausgestaltung von Veränderungen auf der Produktionsebene sind offensichtlich zu heterogen als dass sich hier eindeutige Handlungsmuster ableiten ließen. Hinsichtlich der Perspektive einer mittel-/längerfristigen strategischen (Neu)Ausrichtung ist auffallend, dass der Cluster „Mittel qualifiziert“ von deutlich stärkeren Veränderungen der strategischen Herausforderungen (betreffend Alterung, Erhöhung des Anteils von Beschäftigten mit Migrationshintergrund, Internationalisierung etc.) ausgeht als die beiden anderen Cluster. Dieser Befund hat wichtige Implikationen da die Hälfte der befragten Unternehmen diesem Cluster zuzuordnen ist und in ihm Beschäftigte mit beruflichen Qualifikationen auf mittlerer Ebene (Lehre, Fachschule) das Rückgrat der Beschäftigten stellen.

2. Megatrends beeinflussen die Kompetenzanforderungen an die Beschäftigten

Eine Bedeutungszunahme sollten vor allem die folgenden Kompetenzfelder erfahren:

- IT-Kenntnisse, System- und Fachwissen sowie der Umgang mit komplexer werdenden Arbeitsinhalten (im technischen Bereich)
- Innovationskraft und Verantwortungsbereitschaft (kaufmännisch)
- Auslandsaufenthalte sowie Kenntnis über Auslandsmärkte
- Fremdsprachen und interkulturelle Kompetenzen

Alles in allem wird das Anforderungsprofil an die Beschäftigten also nicht nur höher (im Sinne der genannten Bewältigung komplexerer Arbeitsabläufe/-umwelten) sondern auch breiter bzw. vielfältiger – Multi-Skilling gewinnt demnach zusehends an Bedeutung.

Grundsätzlich wird die überwiegende Mehrheit der MitarbeiterInnen – unabhängig vom Qualifikationsniveau ihres Berufsfeldes sowie dem Unternehmensbereich in dem sie tätig sind – von den sich verändernden Kompetenzanforderungen betroffen sein. In mittel- und hochqualifizierten Berufsfeldern sollte dies sogar in einem noch etwas höheren Ausmaß spürbar werden.

Entsprechend den unterschiedlichen Qualifikationsstrukturen in den Clustern divergieren die Unternehmen in ihrer Einschätzung hinsichtlich Ausmaß und konkreter Kompetenzen, die von Veränderungen betroffen sein werden. Daher werden auch unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden:

- Zunehmende Kompetenzanforderungen werden vor allem im Cluster „Mittel qualifiziert“ erwartet. Aufgrund veränderter Wertschöpfungsketten und Arbeitsorganisation wird demzufolge ein immer breiteres Anforderungsprofil benötigt, welches wiederum auch weitere Qualifizierungs- und Flexibilisierungserfordernisse nach sich ziehen wird. Diese Unternehmen gehen somit davon aus, dass in fast allen Bereichen die Anforderungen an die Belegschaft zunehmen werden. Dies betrifft sowohl Methodenkompetenz,

Mitwirkungskompetenz, Sozialkompetenz als auch Fremdsprachen und interkulturelle Kompetenzen.

- Unternehmen im Cluster „Hoch qualifiziert“ rechnen damit, dass „Fremdsprachenkenntnisse und interkulturelle Kompetenz“ sowie „Auslandsaufenthalt und Auslandsmärkte“ in Zukunft noch stärker gefragt sein werden. Wenig überraschend erwarten sich diese Unternehmen am stärksten einen Trend zur beruflichen Höherqualifizierung sowie eine Bedeutungszunahme der Soft Skills.
- Im Cluster „Gering qualifiziert“ werden vor allem an die „Sozialkompetenz“ der MitarbeiterInnen höhere Anforderungen gestellt werden. Hier wird auch ein Trend zu „neuen Arbeitsformen“ erwartet, also davon ausgegangen, dass MitarbeiterInnen zukünftig ihrer Work-Life-Balance höhere Bedeutung beimessen sowie zunehmend im Rahmen flexiblerer Arbeitsformen (Home-/Teleworking etc.) tätig sein wollen/werden.

3. Asymmetrische Beschäftigungsdynamiken werden sich weiter fortsetzen

Die Ergebnisse unterstreichen, dass sich asymmetrische Beschäftigungsdynamiken auch künftig weiter fortsetzen dürften. Ein Wachstum wird laut Einschätzung der befragten Unternehmen vor allem bei höher qualifizierter Beschäftigung zu verzeichnen sein, ein Rückgang wird hingegen im Bereich der gering Qualifizierten prognostiziert (und hier v.a. bei Personen mit lediglich Pflichtschulabschluss). Der mittleren Facharbeiterebene (LehrabsolventInnen etc.) wird auch in Zukunft eine nach wie vor tragende Rolle zuzukommen. Jedenfalls wichtiger wird berufliche Höherqualifizierung (z.B. atypischer Zugang zur Ingenieurqualifikation etc.).

Konkret ist davon auszugehen, dass die Entwicklung der Personalstruktur in den nächsten fünf Jahren von steigender Beschäftigung in den technischen Berufsfeldern gekennzeichnet sein wird. Und zwar in allen Ausbildungslevels (vom technischen Lehrberuf bis zur technischen Universität). Von einer weitgehend stabilen Beschäftigungsentwicklung ist für Personen mit wirtschaftlichem/administrativem Ausbildungsschwerpunkt auszugehen, unter der Voraussetzung, dass diese Ausbildung zumindest auf Maturaniveau angesiedelt ist. Für alle anderen Ausbildungsfelder „unterhalb“ der Matura und insbesondere für Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss sind Beschäftigungsrückgänge zu erwarten.

4. Die Unternehmen verfolgen diverse Strategien um auf Qualifizierungsherausforderungen zu reagieren

Viele Unternehmen stehen vor zwei Herausforderungen: Zum einen den schon bestehenden aktuellen Kompetenzdefiziten zu begegnen, sowohl in Bezug auf Industrie 4.0 als auch hinsichtlich Globalisierung/Internationalisierung. Der Qualifizierungsbedarf der MitarbeiterInnen wird dabei in Hinblick auf Industrie 4.0 als etwas höher – verglichen mit dem Qualifizierungsbedarf in Punkto Globalisierung/Internationalisierung – eingeschätzt. In beiden Feldern gehen viele Unternehmen davon aus, dass die Qualifikation ihrer MitarbeiterInnen der Entwicklung hinterherhinkt. Die zweite Herausforderung ergibt sich aus der Einschätzung, der durch die Megatrends zukünftig erwarteten gestiegenen/veränderten Kompetenzanforderungen.

Um diesen (sich abzeichnenden) Qualifikations- und Qualifizierungsbedarf begegnen zu können, bedienen sich die befragten Betriebe vor allem den folgenden Strategien:

- Rekrutierung vom externen Arbeitsmarkt
- Interne Rekrutierung und Lehrlingsausbildung
- Systematische HRM-Planung und Planung des künftigen Qualifikationsbedarfs
- Betriebsinterne und externe Weiter- und Fortbildungen sowie Selbstlernen der MitarbeiterInnen

In den Qualifikationsclustern werden dabei teilweise unterschiedliche Strategieschwerpunkte im Hinblick auf Kompetenzanforderungen/Kompetenzdefizite gesetzt:

- In Unternehmen im Cluster „Hoch qualifiziert“ versucht man stärker durch die Rekrutierung am Arbeitsmarkt auf veränderte Kompetenzanforderungen zu reagieren.
- Der Cluster „Mittel qualifiziert“ setzt demgegenüber stärker auf die Förderung und systematische Planung der Weiterbildungsaktivitäten, auf betriebsinterne Weiterbildung sowie auf Lehrlingsausbildung.
- In Firmen des Clusters „Gering qualifiziert“ steht stärker die Förderung von „Motivation und informelles Lernen“ im Vordergrund.

Vorläufige Endversion

Literaturverzeichnis

- acatech (eds, 2015) / Smart Service Welt Working Group: Smart Service Welt – Recommendations for the Strategic Initiative Web-based Services for Businesses. Final report, Berlin.
- Acemoglu D. / Restrepo P. (2016): "The Race Between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment", NBER working paper No. 22252.
- Arntz Melanie / Gregory Terry / Zierahn Ulrich (2016): The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries. A comparative analysis. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, Paris.
- Autor D. / Levy F. / Murnane R.J. (2003): The skill content of recent technological change: An empirical exploration. The Quarterly Journal of Economics, vol. 118, no. 4, pp. 1279-1333.
- Backhaus et al. (2000): Multivariate Analysemethoden, Eine anwendungsorientierte Einführung. Berlin: Springer.
- Baur Nina / Blasius Jörg (Hrsg.) (2014): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer.
- Brynjolfsson Erik / McAfee Andrew (2011): Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy. Digital Frontier Press Lexington, MA.
- BMWi (2014): Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0. Berlin.
- Deloitte (2014): Industry 4.0. Challenges and solutions for the digital transformation and use of exponential technologies, Zurich.
- Dengler Katharina / Matthes Britta (2015): Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland. IAB-Forschungsbericht 11/2015, Nürnberg.
- Eurofund (2015): New forms of employment. Publication Office of the European Union, Luxembourg.
- Fell Mark (2014): The Emerging "Internet of Things" Carré & Strauss, London.
- Festo (2016): Industrie 4.0. Das Thema der Bildungselite? Trendbarometer Industriebetriebe Österreich. Wien.
- Festo (2015): Industrie 4.0 – Trend oder Hype? Trendbarometer Industriebetriebe Österreich. Wien.
- Frey Carl Benedikt / Osborne Michael A. (2013): The Future of Employment: How susceptible Are Jobs to Computerisation? Oxford Martin School & Faculty of Philosophy, UK.
- Lembke Gerald (Hrsg. 2015) / Booß Sonja / Bosch Claudia / Eidel Stefanie / Held Rilana / Hermann Christina / Schuster Caroline / Sigwarth Lisa Nicole / Stahl Nadine: Digitalisierung. Disruptiver Trend oder evolutionärer Treiber? DHBW Juni 2015, Mannheim.
- Nolte Bernd (2006): Auswirkungen des Strukturwandels auf die Personalentwicklung in Sparkassen. Eine theoretische und empirische Untersuchung. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag / GWV Fachverlage GmbH.
- OECD (2016): Automatisisation and Independent Work in a Digital Economy. Policy Brief on the Future of Work, OECD Publishing, Paris.

- Roland Berger (2015): Die digitale Transformation der Industrie. Studie der Roland Berger Strategy Consultants im Auftrag des BDI.
- Rotman David (2013): Technology Is Destroying Jobs. MIT Technology Review.
- Schmid Kurt (2010): Außenwirtschaft & Humanressourcen. Herausforderungen infolge der Internationalisierung, ibw-Forschungsbericht Nr. 152, Wien.
- Schmid Kurt / Hafner Helmut (2008): Soft-Skills – Ihre Bedeutung bei der Personalauswahl, -einstellung und -entwicklung – Explorative Studie im Auftrag des AMS, ibw-Forschungsbericht Nr. 140, Wien.
- Schmid Kurt, Winkler Birgit, Gruber Benjamin (2016): Skills for Today. Aktueller Qualifizierungsbedarf und Rekrutierungsschwierigkeiten, ibw-Forschungsbericht Nr. 185, Wien.
- Spath Dieter (Hrsg.) / Ganschar Oliver / Gerlach Stefan / Hämmerle Moritz / Krause Tobias / Schlund Sebastian (2013): Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0. Fraunhofer IAO
- Strategic Policy Forum on Digital Entrepreneurship (2015): Digital Transformation of Euro-pean Industry and Enterprises. European Union.
- UKCES (2013): Technology and skills in the Digital Industries. Evidence report 73 of the UK Commission for Employment and Skills (UKCES).
- Valenduc Gérard / Vendramin Patrucia (2016): Work in the digital economy: sorting the old from the new. Working Paper 2016.03, etui (european trade union institute).
- Wolter Marc Ingo / Mönning Anke / Hummel Markus / Schneemann Christian / Weber Enzo / Zika Gerd/ Helmrich Robert / Maier Tobias / Neuber-Pohl Caroline (2015): Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft. Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen. IAB-Forschungsbericht No.8.

Anhang: Auswertungen Qualifikationscluster

Fast die Hälfte (47%) der Unternehmen ist dem Cluster „Mittel qualifiziert“ zuzuordnen. Die anderen beiden Cluster beinhalten beide etwas mehr als ein Viertel der Unternehmen.

Tabelle 0-1 Unternehmen nach Qualifikationscluster

Cluster	Absolut	Relativ
„Hoch qualifiziert“	23	27,1
„Mittel qualifiziert“	40	47,1
„Gering qualifiziert“	22	25,9
Gesamt	85	100,0

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Die Beschäftigtenzahlen der Unternehmen in den Qualifikationsclustern liegen im Cluster „Mittel qualifiziert“ mit einem Median von 400 Beschäftigten am höchsten. Danach folgt der Cluster „Hoch qualifiziert“ mit einem Median von 197 Beschäftigten und der Cluster „Gering qualifiziert“ mit 180 Beschäftigten.

Tabelle 0-2 Beschäftigte nach Qualifikationscluster

Cluster	Absolut	Relativ	Mittelwert	Median
„Hoch qualifiziert“	22.393	24,1	974	197
„Mittel qualifiziert“	65.314	70,2	1.675	400
„Gering qualifiziert“	5.285	5,7	278	180
Gesamt	92.992	100,0	1.148	226

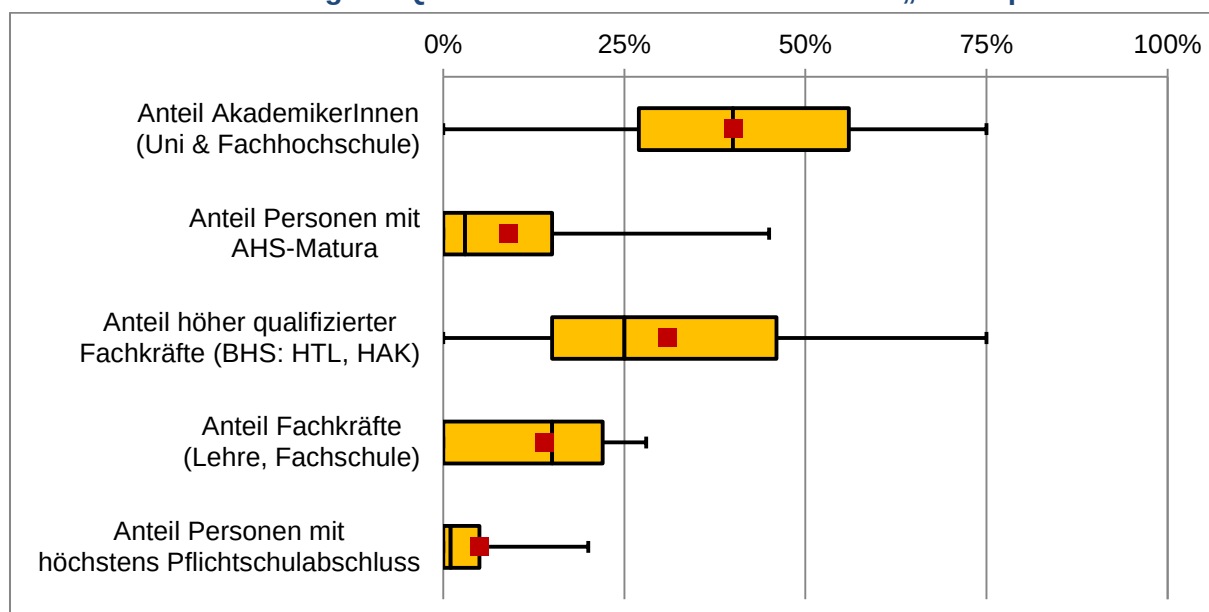
Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Anmerkung zu den folgenden Boxplots

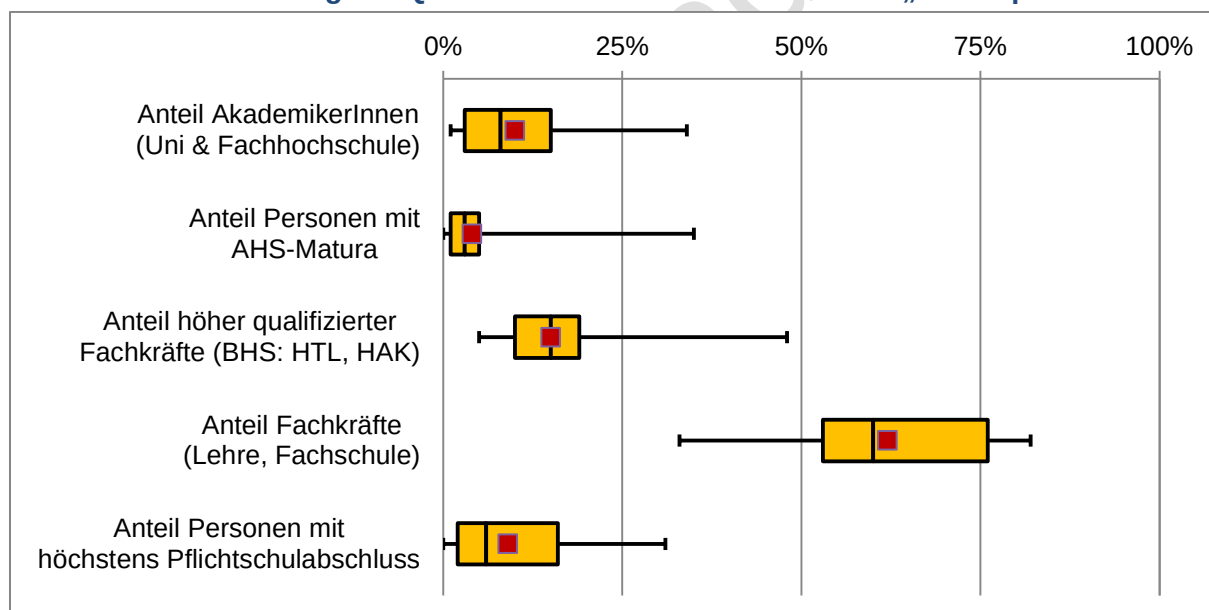
Ein Boxplot (auch Box-Whisker-Plot genannt) dient zur Darstellung der Verteilung von kontinuierlichen Variablen. Die fett gedruckte Linie in der Mitte des „Kästchens“ ist das zweite Quartil (Median). Die Hälfte der Fälle liegt oberhalb – die zweite Hälfte unterhalb dieses Werts. Liegt der Balken nicht in der Mitte des „Kästchens“ so handelt es sich um eine „schiefe“ Verteilung.

Bei den unteren und oberen Rändern des „Kästchens“ handelt es sich um das erste bzw. dritte Quartil. Der Bereich zwischen diesen beiden Linien wird als Interquartilsabstand bezeichnet. Er beinhaltet den Wertebereich der mittleren 50% der Daten. Weiters wird auch der Mittelwert (das rote Kästchen) eingeblendet.

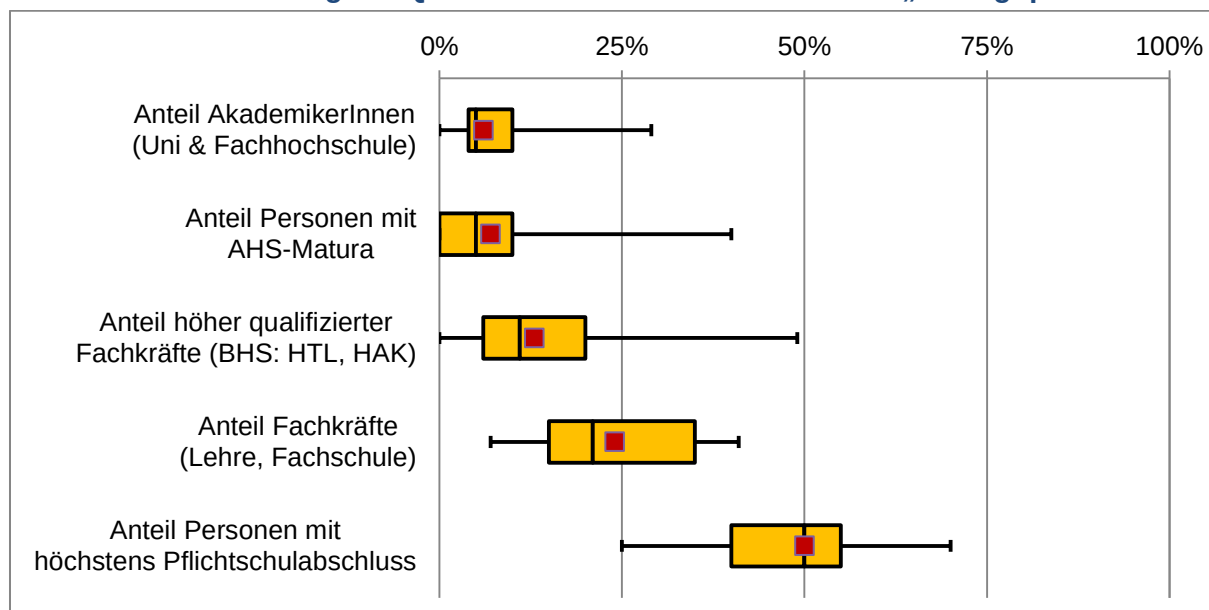
Die durchgängige Linie bzw. deren Enden (Whisker genannt) bilden das Minimum bzw. Maximum der Verteilung, in unserem Fall wurden die 5% bzw. 95% Quantile als Grenzen herangezogen. Dieser Bereich beinhaltet den Wertebereich der mittleren 90% der Daten. Auf die Darstellung von Ausreißern wurde verzichtet.

Grafik 0-1 Verteilung der Qualifikationsstruktur des Clusters „Hoch qualifiziert“

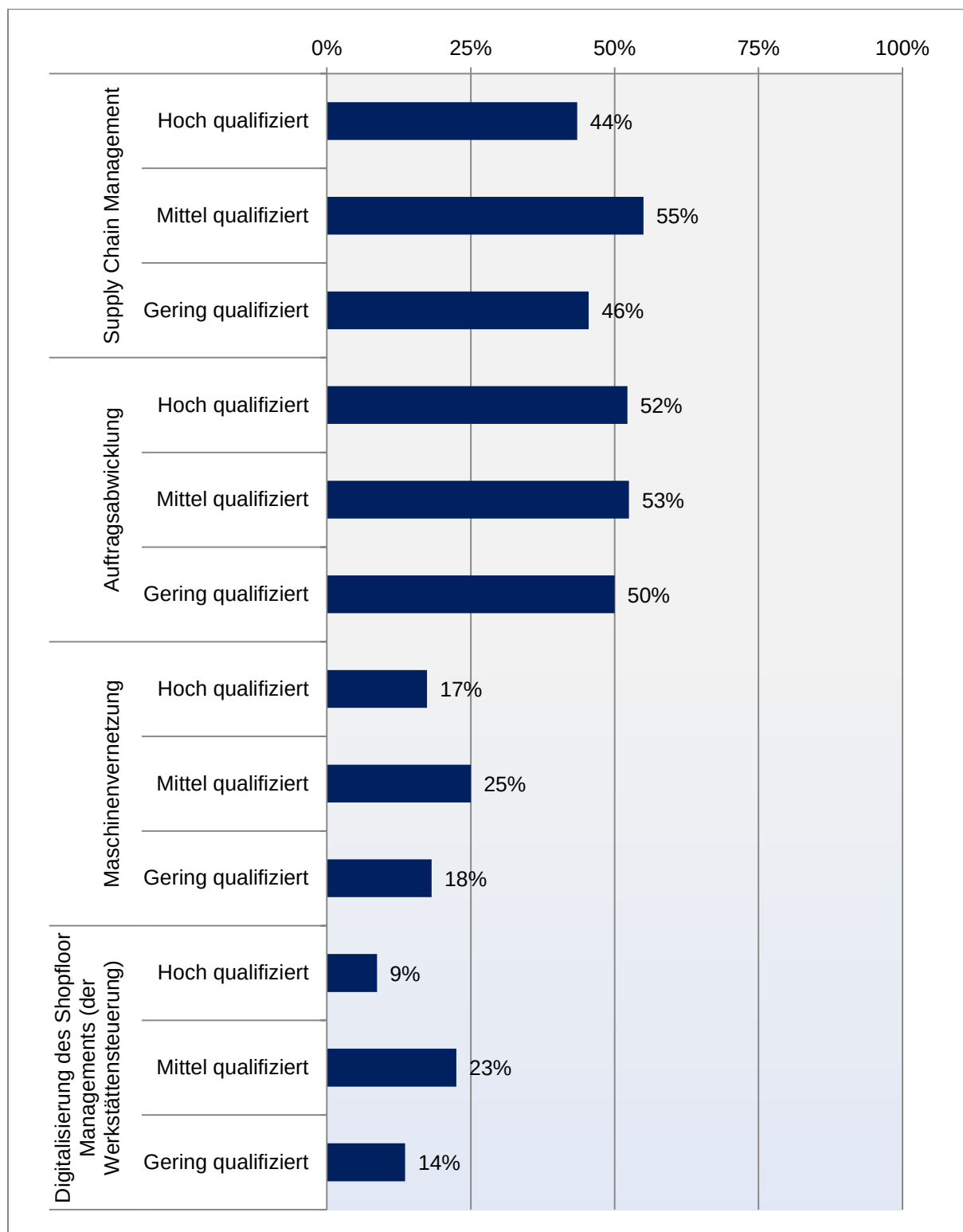
Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Grafik 0-2 Verteilung der Qualifikationsstruktur des Clusters „Mittel qualifiziert“

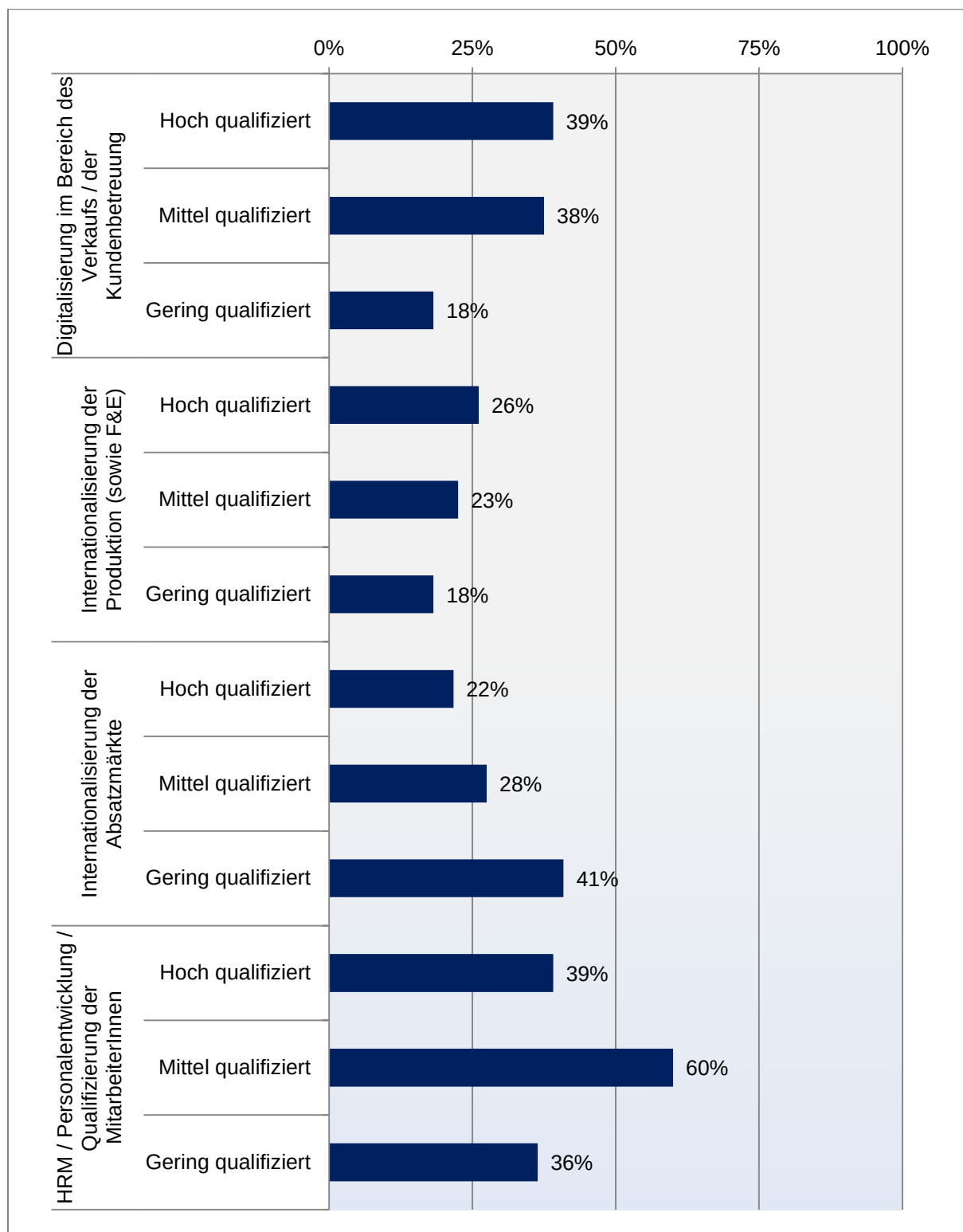
Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Grafik 0-3 Verteilung der Qualifikationsstruktur des Clusters „Gering qualifiziert“

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Grafik 0-4 Angestrebte Produktivitäts- und Effizienzsteigerung nach Qualifikationscluster Teil I

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Grafik 0-5 Angestrebte Produktivitäts- und Effizienzsteigerung nach Qualifikationscluster Teil II

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Anhang: Diverse Zusatzauswertungen / Informationen

Anhang: Faktorenanalyse

Die folgenden beiden Tabellen enthalten Kennzahlen zu den Strukturanalysen. In der Tabelle 0-1 befindet sich die jeweilige Fragennummer und die Anzahl der Items (Antwortkategorien) und der Reliabilitätskoeffizient Cronbach-Alpha. Dieser ist ein Maß der internen Konsistenz und beruht auf den beobachteten Kovarianzen der Items. Der Wertebereich liegt zwischen Null und Eins, wobei Werte von über 0,8 als gut und Werte ab 0,7 als akzeptabel eingestuft werden.²⁹

Tabelle 0-1 Kennzahlen zu den Faktorenanalysen Teil I

Strukturanalysen	Fragennummer	Anzahl der Items	Cronbach-Alpha
1. Verortung der Unternehmen im Vergleich zur Branche	24	7	0,784
2. Maßnahmen zur Deckung des Qualifikations- und Personalbedarfs	5	16	0,706
3. Gründe für Rekrutierungsschwierigkeiten	13	22	0,805
4. Bislang beobachtbare Trends in den befragten Unternehmen	17	26	0,861
5. Megatrends - Einschätzung der Bedeutungsänderung in den nächsten 5-10 Jahren	15	13	0,895
6. Bedeutung der Megatrends für die zukünftigen Anforderungen an die MitarbeiterInnen	16	23	0,880
7. Reaktion der Unternehmen auf sich abzeichnende veränderte Kompetenzanforderungen und aktuelle Kompetenzdefizite	20	11	0,714

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Tabelle 0-2 enthält das Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium, welches angibt in welchen Umfang die Ausgangsvariablen zusammengehören. Der Wertebereich liegt zwischen Null und Eins, wobei Werte von über 0,5 als akzeptabel eingestuft werden.³⁰ Weiters wurden auch noch die Werte des Barlett-Test auf Sphärizität ausgegeben, der die Hypothese prüft ob die Variablen unkorreliert sind. Obwohl die Fallzahl in unseren Daten gering ist weisen alle Analysen ein Signifikanzniveau von Null auf. Dies bedeutet, dass die Ausgangsvariablen untereinander korrelieren.³¹

²⁹ Vgl. Baur, Nina / Blasius, Jörg (Hrsg.) (2014): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer. Seite 430

³⁰ Vgl. Backhaus et al. (2000), S/269f

³¹ Vgl. Backhaus et al. (2000), S/267f

Tabelle 0-2 Kennzahlen zu den Faktorenanalysen Teil II

Strukturanalysen	KMO-Kriterium	Bartlett-Test auf Sphärizität		
		Chi-Quadrat	df	Sig.
1. Verortung der Unternehmen im Vergleich zur Branche	0,685	124	21	0
2. Maßnahmen zur Deckung des Qualifikations- und Personalbedarfs	0,582	305	120	0
3. Gründe für Rekrutierungsschwierigkeiten	0,497	471	231	0
4. Bislang beobachtbare Trends in den befragten Unternehmen	0,609	608	325	0
5. Megatrends - Einschätzung der Bedeutungsänderung in den nächsten 5-10 Jahren	0,828	306	78	0
6. Bedeutung der Megatrends für die zukünftigen Anforderungen an die MitarbeiterInnen	0,658	684	253	0
7. Reaktion der Unternehmen auf sich abzeichnende veränderte Kompetenzanforderungen und aktuelle Kompetenzdefizite	0,692	138	55	0

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Tabelle 0-3 bis Tabelle 0-11 enthalten die rotierten Faktorenmatrizen zu den verschiedenen Strukturanalysen. Eine Faktorenmatrix liefert einen Überblick über die Ladungen der Variablen mit den Faktoren. Umso höher eine Variable auf einen Faktor lädt, desto stärker repräsentiert er diese. Faktorladungen über 0,5 werden als relevant bzw. hoch betrachtet.³² Die Variablen sind absteigend, d.h. nach Größe ihrer Ladungen auf den Faktor sortiert.

Bei allen Faktormatrizen wurde die explorative Faktorenanalyse (Extraktionsmethode: Hauptachsenanalyse) gewählt, da versucht wird, die beobachteten Korrelationen zwischen Variablen auf latente Faktoren zurückzuführen³³. Fälle mit fehlenden Werten wurden mittels der Option „Listenweiser Fallausschluss“ aus der Analyse ausgeschlossen. Die Anzahl der Faktoren wurde mit Hilfe der Eigenwerte bestimmt, es wurden nur Faktoren berücksichtigt, deren Eigenwert über 1,2 liegt.

Als Rotationsmethode wurde Varimax (orthogonale Rotation, Annahme: Faktoren korrelieren untereinander nicht) eingesetzt. Die Faktoren werden auf jene Weise rotiert, dass hohe Faktoren verstärkt und niedrige Faktoren in deren Einfluss vermindert werden.³⁴

Der Vergleich der Qualifikationscluster basiert auf standardisierten Faktorwerten (der Mittelwert liegt bei Null und die Standardabweichung bei Eins), die auf Basis der Regressionsrechnung (Methode „Regression“) erzeugt wurden. Zur einfacheren Interpretation wurden die Skalen der Items für die Berechnung der Faktorwerte invertiert. Die Skalierung der Items im Fragebogen ordnet positiven Einschätzungen wie „häufig“, „sicher zunehmen“ oder „stark überdurchschnittlich“ niedrige Werte zu und negativen Einschätzungen hohe Werte. Diese Zuordnung wurde gedreht bzw. vertauscht damit hohe Faktorwerte auch eine positive Einschätzung bedeuten.

³² Vgl. Backhaus et al. (2000), S/292

³³ Im Gegensatz versucht eine Hauptkomponentenanalyse die gesamte beobachtbare Varianz zu erklären.

³⁴ Vgl. Backhaus et al. (2000), S/310

Tabelle 0-3 Strukturanalyse 4: Tätigkeits-/Kompetenzanforderungen: Bislang beobachtbare Trends; Teil I (Rotierte Faktorenmatrix)

Items	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7
Je höher der formale Bildungsabschluss einer Person, desto höher ist zumeist auch deren Kompetenz-/Entwicklungspotenzial	0,707	0,048	0,098	0,205	0,033	0,091	0,162
Die Wissensintensität nimmt für die meisten Tätigkeiten/Berufe zu (bspw. aufgrund von vernetztem/unternehmerischem Denken, Technologisierung, F&E, Innovationsdruck).	0,623	0,292	0,172	0,129	0,013	0,113	0,253
Die Halbwertszeit des Wissens verkürzt sich in den meisten Berufen.	0,594	0,480	0,128	0,422	0,004	-0,011	0,027
Eine formale Qualifikation als FacharbeiterIn/-angestellte/r ist heute durchwegs die Mindestvoraussetzung für eine Einstellung im Fachkräftebereich.	0,557	0,031	0,131	-0,023	0,143	0,381	0,092
Personen mit höherer Berufsbildung (Werkmeister, Ingenieure mit Berufserfahrung etc.) werden immer stärker benötigt – gleichzeitig sind sie am Arbeitsmarkt immer schwerer zu finden.	0,443	-0,024	0,028	0,047	0,340	-0,184	0,342
Zunahme der Gruppe Hochqualifizierter bei gleichzeitiger Abnahme/Stagnation der gering Qualifizierten (Auseinanderdriften der Qualifikationsstruktur der Belegschaft)	0,425	-0,013	0,179	0,022	0,410	0,186	-0,023
FacharbeiterInnen mit Lehrabschluss werden auch zukünftig den Kern unserer Beschäftigten in der Produktion stellen.	0,409	0,082	-0,018	-0,136	0,001	0,05	-0,316
Beschäftigte müssen zunehmend komplexe Arbeitsinhalte beherrschen.	0,262	0,831	0,154	0,206	0,015	0,312	0,151
Beschäftigte müssen zunehmend über ein höheres Systemwissen verfügen (Kenntnis des Gesamtprozesses und seiner Steuerung).	0,260	0,571	0,234	0,065	0,345	0,115	0,292
Soft Skills werden wichtiger, sowohl für die Ausübung der Tätigkeiten als auch als Rekrutierungskriterium.	-0,046	0,538	0,382	0,159	-0,044	0,269	0,003

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Tabelle 0-4 Strukturanalyse 4: Tätigkeits-/Kompetenzanforderungen: Bislang beobachtbare Trends; Teil II (Rotierte Faktorenmatrix)

Items	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7
Veränderte Wertschöpfungsketten (aufgrund Internationalisierung der Produktionsstandorte und Kundenmärkte) erfordern mehr Wissen über Auslandsmärkte und interkulturelle Kompetenzen sowie Fremdsprachenkenntnisse.	-0,035	0,090	0,669	0,039	0,092	0,107	-0,094
Arbeits-/Produktionsabläufe basieren immer stärker auf der Anwendung neuer Technologien und deren Beherrschung erfordert daher höhere Kompetenzen.	0,438	0,128	0,605	0,075	-0,026	0,134	-0,142
Multi-Skilling (Trend zur Generalisierung bei gleichzeitiger Spezialisierung) wird immer wichtiger, d.h. MitarbeiterInnen müssen zunehmend eine Kombination unterschiedlicher fachlicher Kompetenzen haben,	0,156	0,058	0,553	0,074	0,097	0,386	-0,006
Arbeitsorganisatorische Veränderungen erfordern ein Mehr an Abstimmung und Zusammenarbeit (Projekt-/ Teamarbeit) und daher verbesserte kommunikative Fähigkeiten.	0,264	0,108	0,553	0,341	0,136	-0,244	0,066
MitarbeiterInnen fordern zunehmend flexiblere Arbeitsformen (Home-/Teleworking etc.) ein.	0,039	0,060	0,177	0,816	0,139	0,204	0,174
MitarbeiterInnen achten heutzutage viel stärker auf ihre (Work-)Life-Balance als früher.	0,076	0,220	0,148	0,658	0,186	0,110	0,124
Die Verantwortung für eine adäquate Bildung/Qualifizierung liegt immer mehr bei den MitarbeiterInnen selbst – Stichwort Life Long Learning (Lebenslanges/-begleitendes Lernen).	0,428	0,400	-0,172	0,462	0,096	0,139	-0,263
Im Unternehmen gibt es zunehmend Bedarf an MitarbeiterInnen, die sich im zweiten Bildungsweg weiterbilden/ höherqualifizieren wollen.	-0,047	0,231	0,108	0,081	0,822	-0,111	0,064
Durch Flexibilisierungsanforderungen kommt es zu einer zunehmenden Separierung der Beschäftigten in Kern- und Randbelegschaften.	0,090	-0,002	0,041	0,139	0,552	0,056	0,046

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Tabelle 0-5 Strukturanalyse 4: Tätigkeits-/Kompetenzanforderungen: Bislang beobachtbare Trends; Teil III (Rotierte Faktorenmatrix)

Items	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7
Die Facharbeiterausbildung im zweiten Bildungsweg (zB durch verkürzte Lehre, Facharbeiterintensivausbildung, Anerkennung ausländischer Abschlüsse) wird immer wichtiger.	0,349	-0,154	-0,056	-0,006	0,377	0,277	-0,342
Migrationshintergrund eröffnet Beschäftigungschancen (bspw. aufgrund Erstsprachenkenntnissen, interkulturelle Kompetenzen, Nähe zu Kundengruppen mit Migrationshintergrund)	0,041	0,091	0,341	0,045	0,109	0,580	0,002
Der Beschäftigungsumfang einfacher manueller Tätigkeiten ist rückläufig.	0,165	0,271	0,081	0,161	0,015	0,544	0,048
Allfällige Bedeutungszunahme der Soft Skills geht jedoch nicht auf Kosten der Fachkenntnisse.	0,173	0,169	-0,067	0,357	-0,265	0,530	0,015
Ohne grundlegende Deutschkenntnisse in Wort und Schrift hat man nur geringe Beschäftigungschancen.	-0,119	-0,057	0,217	-0,055	0,059	-0,013	-0,614
Für immer mehr Tätigkeiten ist ein akademischer Abschluss (FHS, Uni) notwendig/wünschenswert.	0,206	0,195	0,111	0,138	0,206	0,275	0,533
Eine offene Stelle wird heutzutage zumeist mit einer Person besetzt, die über einen höheren formalen Bildungsabschluss verfügt als früher.	-0,036	0,427	-0,097	0,094	0,222	-0,024	0,455
Erklärte Gesamtvarianz (in Prozent)	11,4	8,8	7,9	7,6	7,0	7,0	6,0

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Tabelle 0-6 Strukturanalyse 5: Megatrends – Einschätzung der Bedeutungsänderung in den nächsten 5-10 Jahren (Rotierte Faktorenmatrix)

Items	Faktor 1	Faktor 2
Digitalisierung der Arbeitsprozesse / Industrie 4.0	0,757	0,301
Arbeitsorganisatorische Veränderungen im Unternehmen (bspw. Projekt-, Teamarbeit etc.)	0,668	-0,002
Innovationsdruck für die Produktionsprozesse/-abläufe	0,635	0,37
Customisation/Kundenorientierung	0,574	0,416
Flexibilisierung der Arbeitszeiten/-orte	0,565	0,413
Innovationsdruck für unsere Produkte	0,556	0,360
Informationsgenerierung und Datensicherheit (Big Data, Cyber-Security)	0,472	0,425
Ökologisierung der Produktion (Umweltstandards, Ressourcenschonung, Green Economy)	0,371	0,264
Alterung der Belegschaft	0,184	0,779
Erhöhung des Anteils an MitarbeiterInnen mit Migrationshintergrund	0,135	0,708
Standortverlagerungen ins Ausland (Produktion, F&E etc.)	0,437	0,58
Internationalisierung der Wirtschaft (Importe, Exporte, Forschungs Kooperationen)	0,414	0,562
Rechtliche Regelungen/Normierungen/Vorgaben seitens öffentlicher Institutionen	0,233	0,453
Erklärte Gesamtvarianz (in Prozent)	24,7	22,4

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Tabelle 0-7 Strukturanalyse 6: Bedeutung der Megatrends für die Anforderungen an die MitarbeiterInnen (Rotierte Faktorenmatrix)

Items	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
Höheres Systemwissen (Kenntnis des Gesamtprozesses und seiner Steuerung)	0,789	0,064	0,048	0,052	0,091
E-Skills / Digital Literacy	0,734	0,174	0,031	-0,090	0,060
Beherrschen zunehmend komplexer Arbeitsinhalte	0,623	0,236	0,131	0,147	0,137
Kombination von Technik und IT	0,586	0,369	-0,065	-0,152	0,292
Anwendung von fachspezifischem Wissen	0,509	0,323	0,121	0,173	0,151
Kombination aus Fachkenntnissen und kaufmännischer Kompetenz	0,170	0,698	-0,113	0,141	0,018
Bereitschaft zur Übernahme neuer Aufgaben im Unternehmen	0,310	0,670	0,076	0,053	-0,117
Bereitschaft für Lernen und Weiterbildung	0,546	0,609	0,123	0,150	0,136
Neue Ideen entwickeln/Kreativität	0,185	0,563	0,253	0,018	0,175
Übernahme von Verantwortung im Unternehmen	0,123	0,517	0,190	0,079	0,029
Qualitätssicherung (in der Produktion oder Dienstleistung)	0,393	0,491	0,412	0,322	-0,058
Arbeiten in Projekten und Teamstrukturen	0,159	-0,011	0,847	0,090	-0,064
Kommunikative Fähigkeiten für betriebsexterne Zwecke (Umgang mit Kunden, Akquise, Verhandlungen etc.)	0,126	0,059	0,727	0,101	0,075
Führung von MitarbeiterInnen	-0,057	0,099	0,643	0,102	0,051
Belastbarkeit in Stress-Situationen	0,091	0,413	0,559	-0,024	-0,001
Mit Schwierigkeiten konstruktiv umgehen (Resilienz)	-0,061	0,504	0,554	-0,201	0,088
Bereitschaft, für unsere Firma auch für eine längere Zeit im Ausland zu arbeiten	-0,009	0,110	-0,083	0,817	0,060
Reisebereitschaft	0,027	0,038	0,207	0,725	0,065
Wissen/Kenntnis über Auslandsmärkte	0,129	0,247	-0,097	0,563	0,465
Wissen in der administrativen Abwicklung von Aufträgen mit ausländischen Kunden/Partnern	0,067	0,010	0,275	0,538	0,324
Englischkenntnisse	0,306	-0,004	0,241	0,057	0,734
Interkulturelle Kompetenzen (Bereitschaft und Einfühlungsvermögen für andere kulturelle Settings)	0,301	0,174	0,079	0,249	0,714
weitere Fremdsprachenkenntnisse	-0,009	-0,045	-0,102	0,106	0,696
Erklärte Gesamtvarianz (in %)	13,2	13,1	12,3	9,5	9,1

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Tabelle 0-8 Strukturanalyse 7: Reaktion der Unternehmen auf sich abzeichnende veränderte Kompetenzanforderungen und aktuelle Kompetenzdefizite (Rotierte Faktorenmatrix)

Items	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
durch die Möglichkeit den Kurs / die Weiterbildungsmaßnahme auch während der Arbeitszeit zu besuchen	0,820	0,112	0,076	0,285
... den Bedarf an Qualifikationen und Qualifizierung systematisch/ erheben/planen	0,726	0,110	0,172	-0,098
durch finanzielle Beteiligung des Unternehmens an externen Kurs-/Weiterbildungskosten	0,611	0,142	-0,031	0,541
... bei der Auswahl neuer MitarbeiterInnen verstärkt darauf achten, dass diese die notwendigen Kompetenzen mitbringen	0,341	0,251	0,032	0,184
... verstärkt betriebsinterne Weiterbildungsmaßnahmen anbieten	0,147	0,890	0,119	0,131
... verstärkt den eigenen Fachkräftenachwuchs durch eigene Lehrlingsausbildung absichern	0,308	0,417	-0,023	0,078
... verstärkt auch überregional / international Fachkräfte suchen	0,090	0,047	0,710	0,071
... verstärkt Personen mit Berufserfahrung vom Arbeitsmarkt rekrutieren	0,149	-0,130	0,659	0,082
... verstärkt auch Personen mit fehlenden Qualifikationen anwerben und diese dann entsprechend einschulen/ausbilden	-0,047	0,217	0,461	-0,074
... verstärkt MitarbeiterInnen motivieren und unterstützen, sich selbst extern weiterzubilden	0,145	-0,016	-0,003	0,643
... verstärkt auf informelles Lernen am Arbeitsplatz setzen	0,018	0,345	0,109	0,578
Erklärte Gesamtvarianz (in Prozent)	16,9	11,5	11,1	11,0

Quelle: ibw-IV-Qualifikationsbedarfserhebung 2016

Anhang: Fragebogen

IV-UNTERNEHMENSBEFRAGUNG

zum

AKTUELLEN & ZUKÜNFTIGEN QUALIFIKATIONSBEDARF

Unsere Fragen beziehen sich auf die Qualifikation Ihrer MitarbeiterInnen, auf deren Tätigkeits- und Kompetenzanforderungen.

Ihr Unternehmen ist...

- ein eigenständiger **Einzelbetrieb** (Betrieb ohne Filialen / Zweigstellen / weitere Standorte)
- hat **mehrere Filialen / Zweigstellen / weitere Standorte**:
Bitte entscheiden Sie sich, für welche Unternehmensebene Sie umfassende Aussagen treffen können:

ALLE Aussagen werden aus Sicht der Zentrale, d.h. für den **Gesamtkonzern** getroffen

ALLE Aussagen werden lediglich für den **Betriebsstandort**, an dem Sie tätig sind, getroffen

Informationen zum Unternehmen I

F001. In welchem Bundesland befindet sich Ihr Unternehmenssitz?

In welchem Bundesland befindet sich dieser Standort?

- | | | |
|---|---|---------------------------------------|
| ☐ 1 Burgenland | ☐ 4 Oberösterreich | ☐ 7 Tirol |
| ☐ 2 Kärnten | ☐ 5 Salzburg | ☐ 8 Vorarlberg |
| ☐ 3 Niederösterreich | ☐ 6 Steiermark | ☐ 9 Wien |

F001b. (nur bei Unternehmen mit mehreren Filialen): Das Unternehmen hat in einem oder mehreren Bundesländern Betriebsstandorte / Filialen / Zweigstellen:

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ☐ 1 in allen 9 Bundesländern
- ☐ 2 in einem oder mehreren Bundesländern, und zwar

F001b2. Falls das Unternehmen in einem oder mehreren Bundesländern Standorte aufweist: In folgenden Bundesländern befinden sich die Betriebsstandorte, Filialen und Zweigstellen?

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ 1 Burgenland
- ☐ 2 Kärnten
- ☐ 3 Niederösterreich
- ☐ 4 Oberösterreich
- ☐ 5 Salzburg
- ☐ 6 Steiermark
- ☐ 7 Tirol
- ☐ 8 Vorarlberg
- ☐ 9 Wien

F001c. (nur bei Unternehmen mit mehreren Filialen): Ist der Hauptsitz des Unternehmens in Österreich?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ☐ Ja
☐ Nein

F001d. (nur bei Unternehmen mit mehreren Filialen): Hat das Unternehmen auch Standorte / Filialen / Niederlassungen im Ausland?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ☐ Ja
☐ Nein
☐ weiß ich nicht

F0002a. In welcher (ÖNACE-)Branche ist Ihr Unternehmen schwerpunktmäßig tätig?

- ☐ 1 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
☐ 2 Herstellung von Waren / Sachgütererzeugung
☐ 3 Energieversorgung
☐ 4 Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen
☐ 5 Bau
☐ 6 Handel
☐ 7 Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen
☐ 8 Verkehr und Lagerei
☐ 9 Beherbergung und Gastronomie
☐ 10 Information und Kommunikation
☐ 11 Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen
☐ 12 Grundstücks- und Wohnungswesen
☐ 13 Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen
☐ 14 Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen
☐ 15 Erbringung von sonstigen Dienstleistungen
☐ 16 Kunst, Unterhaltung und Erholung
☐ 17 Sonstige Branche:

F0002b. Genauer Tätigkeitsbereich des Unternehmens:

.....

Beschäftigungsentwicklung & Qualifikationsstruktur

F003a. Wie viele MitarbeiterInnen beschäftigt Ihr Unternehmen derzeit in Österreich?

Bitte um Angabe der Personenzahlen (also keine Vollzeitäquivalente)

Falls Sie aktuell keine Beschäftigten in der jeweiligen Gruppe haben, bitte 0 eingeben!

F003b. Wie entwickelte sich die Zahl der Beschäftigten in den letzten 5 Jahren (also seit 2010). Welche Entwicklung erwarten Sie sich für die nächsten 5 Jahre?

5-stufige Skala:

1 ☐ stark reduziert – 2 ☐ reduziert – 3 ☐ gleich geblieben – 4 ☐ erhöht – 5 ☐ stark erhöht

Beschäftigungsentwicklung	Vergangenheit: 2010 bis 2014	F003a Aktueller Beschäftigten- stand Ende 2015 (Schätzung)	Zukunft: 2016 bis 2020
ALLE (insgesamt)	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Frauen	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Mitarbeiter/innen 50 Jahre oder älter (männl. + weibl.)	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Teilzeitbeschäftigte (männl. + weibl.)	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Führungskräfte	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Fachkräfte	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
... mit Hochschulabschluss (FH, Uni)	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
.... mit BHS-Abschluss (HTL/HAK)	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
... mit Lehr-/Fachschulabschluss	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Hilfskräfte / Anlernkräfte	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Lehrlinge	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Beschäftigte mit höchstens Pflichtschulabschluss	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Technik und Produktion	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Forschung und Entwicklung	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Verkauf und Marketing	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Logistik und Wartung/Kundenservice	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Administration / Büro / Finanzen	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Management und Personalführung	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐	Anzahl	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

F004. Welchen höchsten formalen Bildungsabschluss haben Ihre MitarbeiterInnen derzeit?

Anteil AkademikerInnen (Uni & Fachhochschule)	ca.%
Anteil Personen mit AHS-Matura	ca.%
Anteil höher qualifizierter Fachkräfte (BHS: HTL, HAK)	ca.%
Anteil Fachkräfte (Lehre, Fachschule)	ca.%
Anteil Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss	ca.%
Summe	100%

F004b. Falls Anteil Fachkräfte > 0% **Wie viele dieser Fachkräfte wurden von Ihrem Unternehmen selbst ausgebildet?** ca.%

F005. Wie oft wurden in den letzten 5 Jahren folgende Maßnahmen zur Deckung des Personal- und Qualifikationsbedarfs Ihres Unternehmens eingesetzt/genutzt?

Maßnahmen zur Deckung des Personal-/Qualifikationsbedarfs	Häufig	Selten	Nie	weiß ich nicht
Einstellung berufserfahrener Fachkräfte vom externen Arbeitsmarkt	☐	☐	☐	☐
Einstellung berufserfahrener/"umgeschulter" Arbeitsloser	☐	☐	☐	☐
Eigene Lehrlingsausbildung und Übernahme der LehrabsolventInnen	☐	☐	☐	☐
Einstellung von BerufsanfängerInnen, die von anderen Firmen ausgebildet wurden	☐	☐	☐	☐
Einstellung schulisch ausgebildeter BerufsanfängerInnen	☐	☐	☐	☐
Einstellung hochschulisch ausgebildeter BerufsanfängerInnen (von der FHS, Uni)	☐	☐	☐	☐
Einstellung von neuem Personal, das dann entsprechend eingeschult wird	☐	☐	☐	☐
Interne Weiterbildung von MitarbeiterInnen	☐	☐	☐	☐
Informelles Lernen der MitarbeiterInnen	☐	☐	☐	☐
Interne Reorganisation der Arbeitsabläufe, um die vorhandenen Qualifikationen der MitarbeiterInnen besser zu nutzen	☐	☐	☐	☐
LeiharbeiterInnen werden u.U. in feste Dienstverhältnisse übernommen	☐	☐	☐	☐
Zusammenarbeit mit AMS	☐	☐	☐	☐
Zusammenarbeit mit Personaldienstleistern	☐	☐	☐	☐
Kooperation mit berufsbildenden Schulen und Hochschulen	☐	☐	☐	☐
Überregionale / österreichweite Rekrutierung	☐	☐	☐	☐
EU-weite / internationale Rekrutierung	☐	☐	☐	☐
F005b. Sonstige Maßnahmen, und zwar:	☐	☐		
.....				

F006. Wie hoch ist der Ersatzbedarf in Ihrem Unternehmen?

Können Sie angeben bzw. schätzen, wie viel Prozent Ihrer Beschäftigten pro Jahr wegen Abgängen (Kündigungen, Pensionierung etc.) ersetzt werden müssen?

☐ Ja ☐ 2 Nein

F 006b Wie viel Prozent Ihrer Beschäftigten müssen also pro Jahr wegen Abgängen (Kündigungen, Pensionierung etc.) ersetzt werden?

ca.% jährlicher Ersatzbedarf

Rekrutierung I

F007. Wurden in den letzten beiden Jahren (2014, 2015) neue MitarbeiterInnen eingestellt? Wenn ja, geben Sie bitte in etwa die Anzahl an.

☐ JA ☐ NEIN ☐ weiß ich nicht

F007b. Falls JA: in etwa Mitarbeiter jährlich

F008. Waren in Ihrem Unternehmen in den letzten 5 Jahren Leiharbeitskräfte tätig?

☐ JA ☐ NEIN ☐ weiß ich nicht (weiter mit F010)



Falls Nein, weiter mit F010

Falls ja: **F009a. Wie hoch ist in Ihrem Unternehmen derzeit der Anteil der Leiharbeitskräfte an allen Beschäftigten?** ca. % aller Beschäftigten

F009b. Wir beschäftigen LeiharbeiterInnen...

(Bitte **alle zutreffenden** Gründe ankreuzen.)

- ☐ ... temporär, d.h. wenn wir einen vorübergehenden Bedarf haben (bei Auftragsspitzen, bei Ausfällen beim Stammpersonal, für speziell temporär benötigte Qualifikationen etc.)
- ☐ ... permanent, aus Kostengründen und/oder aufgrund der Flexibilitätsanforderungen unseres Produktionsprozesses
- ☐ ... aus sonstigen Gründen, und zwar:.....

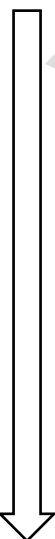
F009c. Für welche Tätigkeiten haben Sie Leiharbeitskräfte eingesetzt?

(Bitte **alle zutreffenden** Gründe ankreuzen.)

- ☐ Technik und Produktion
- ☐ Forschung und Entwicklung
- ☐ Verkauf und Marketing
- ☐ Administration / Büro / Finanzen
- ☐ Logistik und Wartung / Kundenservice
- ☐ sonstiger Unternehmensbereich:

F010. Hat Ihr Unternehmen derzeit oder hatte es während der letzten 2-3 Jahre öfter/regelmäßig Schwierigkeiten bei der Suche nach geeigneten MitarbeiterInnen?

☐ oft ☐ manchmal ☐ selten ☐ nie ☐ weiß ich nicht (weiter mit F015)



Falls NEIN: **F011. Warum hatten Sie keine Rekrutierungsschwierigkeiten?** (Bitte **alles Zutreffende** ankreuzen!)

- ☐ Wir hatten überhaupt keine offenen Stellen zu besetzen
- ☐ Es haben sich genügend qualifizierte BewerberInnen gefunden
- ☐ Aufgrund unserer Lehrlingsausbildung haben wir einen ausreichend qualifizierten Fachkräftenachwuchs
- ☐ BewerberInnen waren mit unserem Lohn- und Arbeitszeitangebot grosso modo einverstanden
- ☐ Sonstige Gründe:



danach weiter mit F015

Falls bei F010 Rekrutierungsschwierigkeiten angegeben wurden:

Q012a. Wir hatten Schwierigkeiten, geeignete ...

... Fachkräfte mit Hochschulabschluss (FH, Uni) zu bekommen ☐ 1 JA ☐ 2 NEIN ☐ 3
wir haben niemanden für diesen Bereich gesucht

... Fachkräfte mit BHS-Abschluss (HTL/HAK) zu bekommen ☐ JA ☐ NEIN ☐ wir haben
niemanden für
diesen Bereich gesucht

... Fachkräfte mit Lehr-/Fachschulabschluss ☐ JA ☐ NEIN ☐ wir haben niemanden für
diesen Bereich gesucht

... Hilfsarbeitskräfte/Anlernkräfte zu bekommen ☐ JA ☐ NEIN ☐ wir haben niemanden für
diesen Bereich gesucht

Falls F12a = JA (nach den 3 Kategorien):

F012b. Wie lange kann durchschnittlich eine freie Stelle nicht besetzt werden?

Geben Sie bitte die Anzahl der Wochen an, die zwischen dem gewünschten Einstellungsdatum und der tatsächlichen Einstellung liegen und orientieren Sie sich an den Erfahrungen in den letzten drei Jahren.

Stellen für ...

... Führungskräfte	... Anzahl Wochen
... Fachkräfte mit Hochschulabschluss	... Anzahl Wochen
... Fachkräfte mit BHS-Abschluss (HTL/HAK)	... Anzahl Wochen
... Fachkräfte mit Lehr-/Fachschulabschluss	... Anzahl Wochen
... Hilfsarbeitskräfte/Anlernkräfte:	... Anzahl Wochen

Falls bei F010 Rekrutierungsschwierigkeiten angegeben wurden:

F013. Nennen Sie bitte die Gründe für diese Rekrutierungsschwierigkeiten.

Gründe erfolgloser/schwieriger Personalsuche	häufig	selten	nie
zu wenige oder keine BewerberInnen	☐	☐	☐
unzureichende Fachkenntnisse	☐	☐	☐
unzureichende formale Qualifikation der BewerberInnen	☐	☐	☐
unzureichende Berufserfahrung	☐	☐	☐
unzureichende soziale Kompetenzen	☐	☐	☐
Probleme mit Arbeitsmotivation oder Sozialverhalten der BewerberInnen	☐	☐	☐
unzureichende Deutschkenntnisse	☐	☐	☐
Überqualifikation der BewerberInnen	☐	☐	☐
zu geringe Pendelbereitschaft	☐	☐	☐
wenig Bereitschaft gut qualifizierter Personen an unsere/n Standort/e umzuziehen	☐	☐	☐
zu hohe Lohn-/Gehaltsvorstellungen	☐	☐	☐
zu geringe Bereitschaft für flexiblen Arbeitseinsatz	☐	☐	☐
zu geringe Bereitschaft zur Weiterbildung	☐	☐	☐
zu geringe Mobilitäts-/Reisebereitschaft (bei „Auslandseinsätzen“)	☐	☐	☐
andere Firmen sind attraktivere Arbeitgeber	☐	☐	☐
offene Stellen sind zumeist „lediglich“ Teilzeit-Arbeitsplätze	☐	☐	☐
zu wenig innerbetriebliche Aufstiegsoptionen	☐	☐	☐
unsere Stellenanforderungen stehen in Konflikt mit den Vorstellungen zur (Work-)Life-Balance der BewerberInnen	☐	☐	☐
zu starke Konkurrenz um BewerberInnen durch andere Betriebe in der Region	☐	☐	☐
unsere Stellenangebote sind zu wenig bekannt	☐	☐	☐
schlechtes Image der Berufe, für die es offene Stellen gibt	☐	☐	☐
schlechtes Image der Branche	☐	☐	☐
Region ist zu wenig attraktiv	☐	☐	☐
etwas anderes trifft zu, und zwar:	☐	☐	
.....			

F014. Falls bei F010 Rekrutierungsschwierigkeiten angegeben wurden:

Bei welchen Stellen/Berufe hatten Sie Rekrutierungsschwierigkeiten?

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ Technische Berufe / MINT-Berufe
- ☐ Wirtschaftliche/kaufmännische Berufe
- ☐ Administrative Berufe
- ☐ Management / Führungskräfte
- ☐ Hilfs-/Anlernberufe

Rekrutierungsschwierigkeiten technische Berufe/MINT-Berufe

Falls bei F014 Rekrutierungsschwierigkeiten in diesem Berufsfeld angegeben wurden:

F014a0. Wie viele offene Stellen konnten Sie in diesem Berufsfeld in den letzten 2 Jahren nicht besetzen? ...Anzahl nicht besetzbarer Stellen

F014a1. Sind die genannten Stellen auch über betriebsinterne Einschulung oder Fort-/Weiterbildung erreichbar:

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ☐ Ja
- ☐ Nein

F014a2. Konkrete Berufe mit Rekrutierungsschwierigkeiten:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:.....

F014a3. In der Regel benötigte Qualifikation:

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ keine formale Ausbildung
- ☐ Lehr-/Fachschulabschluss
- ☐ HTL, HAK etc. (Matura einer höheren berufsbildenden Schule, BHS)
- ☐ (Werk)Meister oder andere externe Fortbildung / besondere Weiterbildung
- ☐ AkademikerInnen (Fachhochschul-/Universitätsausbildung)

F014a4. Hauptgründe für Rekrutierungsschwierigkeiten:

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ Zu wenig fachlich geeignete BewerberInnen / fehlende Kompetenzen /Social Skills der BewerberInnen
- ☐ Fehlende Berufserfahrung
- ☐ Probleme bei der Motivation oder dem Sozialverhalten der BewerberInnen
- ☐ unterschiedliche Vorstellungen zu Gehalt, Arbeitszeit etc. zwischen uns als Arbeitgeber und den BewerberInnen

F014 a5. Bitte nennen Sie die häufigsten (Kompetenz)Defizite der BewerberInnen:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Rekrutierungsschwierigkeiten Wirtschaftliche/Kaufmännische Berufe

Falls bei F014 Rekrutierungsschwierigkeiten in diesem Berufsfeld angegeben wurden:

F014b0. Wie viele offene Stellen konnten Sie in diesem Berufsfeld in den letzten 2 Jahren nicht besetzen? ...Anzahl nicht besetzbarer Stellen

F014b1. Sind die genannten Stellen auch über betriebsinterne Einschulung oder Fort-/Weiterbildung erreichbar:

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ☐ Ja
- ☐ Nein

F014b2. Konkrete Berufe mit Rekrutierungsschwierigkeiten:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:.....

F014b3. In der Regel benötigte Qualifikation:

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ keine formale Ausbildung
- ☐ Lehr-/Fachschulabschluss
- ☐ HTL, HAK etc. (Matura einer höheren berufsbildenden Schule, BHS)
- ☐ (Werk)Meister oder andere externe Fortbildung / besondere Weiterbildung
- ☐ AkademikerInnen (Fachhochschul-/Universitätsausbildung)

F014b4. Hauptgründe für Rekrutierungsschwierigkeiten:

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ Zu wenig fachlich geeignete BewerberInnen / fehlende Kompetenzen /Social Skills der BewerberInnen
- ☐ Fehlende Berufserfahrung
- ☐ Probleme bei der Motivation oder dem Sozialverhalten der BewerberInnen
- ☐ unterschiedliche Vorstellungen zu Gehalt, Arbeitszeit etc. zwischen uns als Arbeitgeber und den BewerberInnen

F014 b5. Bitte nennen Sie die häufigsten (Kompetenz)Defizite der BewerberInnen:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Rekrutierungsschwierigkeiten administrative Berufe

Falls bei F014 Rekrutierungsschwierigkeiten in diesem Berufsfeld angegeben wurden:

F014c0. Wie viele offene Stellen konnten Sie in diesem Berufsfeld in den letzten 2 Jahren nicht besetzen? ...Anzahl nicht besetzbarer Stellen

F014c1. Sind die genannten Stellen auch über betriebsinterne Einschulung oder Fort-/Weiterbildung erreichbar:

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ☐ Ja
- ☐ Nein

F014c2. Konkrete Berufe mit Rekrutierungsschwierigkeiten:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:.....

F014c3. In der Regel benötigte Qualifikation:

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ keine formale Ausbildung
- ☐ Lehr-/Fachschulabschluss
- ☐ HTL, HAK etc. (Matura einer höheren berufsbildenden Schule, BHS)
- ☐ (Werk)Meister oder andere externe Fortbildung / besondere Weiterbildung
- ☐ AkademikerInnen (Fachhochschul-/Universitätsausbildung)

F014c4. Hauptgründe für Rekrutierungsschwierigkeiten:

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ Zu wenig fachlich geeignete BewerberInnen / fehlende Kompetenzen /Social Skills der BewerberInnen
- ☐ Fehlende Berufserfahrung
- ☐ Probleme bei der Motivation oder dem Sozialverhalten der BewerberInnen
- ☐ unterschiedliche Vorstellungen zu Gehalt, Arbeitszeit etc. zwischen uns als Arbeitgeber und den BewerberInnen

F014 c5. Bitte nennen Sie die häufigsten (Kompetenz)Defizite der BewerberInnen:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Rekrutierungsschwierigkeiten Management/Führungskräfte

Falls bei F014 Rekrutierungsschwierigkeiten in diesem Berufsfeld angegeben wurden:

F014d0. Wie viele offene Stellen konnten Sie in diesem Berufsfeld in den letzten 2 Jahren nicht besetzen? ...Anzahl nicht besetzbarer Stellen

F014d1. Sind die genannten Stellen auch über betriebsinterne Einschulung oder Fort-/Weiterbildung erreichbar:

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ☐ Ja
- ☐ Nein

F014d2. Konkrete Berufe mit Rekrutierungsschwierigkeiten:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:.....

F014d3. In der Regel benötigte Qualifikation:

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ keine formale Ausbildung
- ☐ Lehr-/Fachschulabschluss
- ☐ HTL, HAK etc. (Matura einer höheren berufsbildenden Schule, BHS)
- ☐ (Werk)Meister oder andere externe Fortbildung / besondere Weiterbildung
- ☐ AkademikerInnen (Fachhochschul-/Universitätsausbildung)

F014d4. Hauptgründe für Rekrutierungsschwierigkeiten:

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ Zu wenig fachlich geeignete BewerberInnen / fehlende Kompetenzen /Social Skills der BewerberInnen
- ☐ Fehlende Berufserfahrung
- ☐ Probleme bei der Motivation oder dem Sozialverhalten der BewerberInnen
- ☐ unterschiedliche Vorstellungen zu Gehalt, Arbeitszeit etc. zwischen uns als Arbeitgeber und den BewerberInnen

F014 d5. Bitte nennen Sie die häufigsten (Kompetenz)Defizite der BewerberInnen:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Rekrutierungsschwierigkeiten Hilfs-/Anlernberufe

Falls bei F014 Rekrutierungsschwierigkeiten in diesem Berufsfeld angegeben wurden:

F014e0. Wie viele offene Stellen konnten Sie in diesem Berufsfeld in den letzten 2 Jahren nicht besetzen? ...Anzahl nicht besetzbarer Stellen

F014e1. Sind die genannten Stellen auch über betriebsinterne Einschulung oder Fort-/Weiterbildung erreichbar:

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ☐ Ja
- ☐ Nein

F014e2. Konkrete Berufe mit Rekrutierungsschwierigkeiten:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:.....

F014e3. In der Regel benötigte Qualifikation:

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ keine formale Ausbildung
- ☐ Lehr-/Fachschulabschluss
- ☐ HTL, HAK etc. (Matura einer höheren berufsbildenden Schule, BHS)
- ☐ (Werk)Meister oder andere externe Fortbildung / besondere Weiterbildung
- ☐ AkademikerInnen (Fachhochschul-/Universitätsausbildung)

F014e4. Hauptgründe für Rekrutierungsschwierigkeiten:

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- ☐ Zu wenig fachlich geeignete BewerberInnen / fehlende Kompetenzen /Social Skills der BewerberInnen
- ☐ Fehlende Berufserfahrung
- ☐ Probleme bei der Motivation oder dem Sozialverhalten der BewerberInnen
- ☐ unterschiedliche Vorstellungen zu Gehalt, Arbeitszeit etc. zwischen uns als Arbeitgeber und den BewerberInnen

F014 e5. Bitte nennen Sie die häufigsten (Kompetenz)Defizite der BewerberInnen:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Megatrends und deren Einfluss auf zukünftige Kompetenzanforderungen

Zukünftig werden Unternehmen noch viel stärker als bisher von Megatrends wie Industrie 4.0, von der demografischen Entwicklung (Alterung des Erwerbspotentials, Zuwanderung) und der Internationalisierung der Produktion und des Absatzes betroffen sein. Wie wichtig sind diese Megatrends für Ihr Unternehmen?

F015. Wenn Sie an die nächsten 5-10 Jahre denken: Wie wird sich die Bedeutung der folgenden Herausforderungen in Ihrem Unternehmen verändern?

Herausforderung wird für das Unternehmen ...

- 1 = sicher wichtiger werden
- 2 = eher wichtiger werden
- 3 = praktisch gleich bleiben
- 4 = eher unwichtiger werden
- 5 = sicher unwichtiger werden

Herausforderung für das Unternehmen in den nächsten 5-10 Jahren	erwartete Veränderung	weiß ich nicht / kann ich nicht einschätzen	ist für unser Unternehmen nicht relevant
Internationalisierung der Wirtschaft (Importe, Exporte, Forschungsk Kooperationen)	1 2 3 4 5	☐	☐
Standortverlagerungen ins Ausland (Produktion, F&E etc.)	1 2 3 4 5	☐	☐
Alterung der Belegschaft	1 2 3 4 5	☐	☐
Erhöhung des Anteils an MitarbeiterInnen mit Migrationshintergrund	1 2 3 4 5	☐	☐
Arbeitsorganisatorische Veränderungen im Unternehmen (bspw. Projekt-, Teamarbeit etc.)	1 2 3 4 5	☐	☐
Digitalisierung der Arbeitsprozesse / Industrie 4.0	1 2 3 4 5	☐	☐
Ökologisierung der Produktion (Umweltstandards, Ressourcenschonung, Green Economy)	1 2 3 4 5	☐	☐
Informationsgenerierung und Datensicherheit (Big Data, Cyber-Security)	1 2 3 4 5	☐	☐
Innovationsdruck für die Produktionsprozesse/-abläufe	1 2 3 4 5	☐	☐
Innovationsdruck für unsere Produkte	1 2 3 4 5	☐	☐
Rechtliche Regelungen/Normierungen/Vorgaben seitens öffentlicher Institutionen	1 2 3 4 5	☐	☐
Customisation/Kundenorientierung	1 2 3 4 5	☐	☐
Flexibilisierung der Arbeitszeiten/-orte	1 2 3 4 5	☐	☐
weitere Herausforderungen, und zwar:	1 2 3 4 5		
.....			

F016. Welche Bedeutung werden diese Veränderungen für die Anforderungen hinsichtlich Qualifikation, Kompetenzen, Einstellungen an Ihre MitarbeiterInnen haben?

F016b. Hat Ihr Unternehmen schon jetzt ein Kompetenzdefizit in dem jeweiligen Bereich?

1 = Anforderungen werden sicher zunehmen

2 = Anforderungen werden eher zunehmen

3 = Anforderungen werden gleich bleiben

4 = Anforderungen werden eher abnehmen

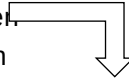
5 = Anforderungen werden sicher abnehmen

Anforderungen für unsere Mitarbeiter/innen in den nächsten 5-10 Jahren	F016. erwartete Veränderung	weiß ich nicht	F016b. Unternehmen hat <u>aktuell</u> schon ein Kompetenzdefizit?
Anwendung von fachspezifischem Wissen	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
E-Skills / Digital Literacy	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Höheres Systemwissen (Kenntnis des Gesamtprozesses und seiner Steuerung)	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Beherrschen zunehmend komplexer Arbeitsinhalte	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Bereitschaft für Lernen und Weiterbildung	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Qualitätssicherung (in der Produktion oder Dienstleistung)	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Bereitschaft zur Übernahme neuer Aufgaben im Unternehmen	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Kombination aus Fachkenntnissen und kaufmännischer Kompetenz	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Kombination von Technik und IT	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Übernahme von Verantwortung im Unternehmen	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Neue Ideen entwickeln/Kreativität	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Belastbarkeit in Stress-Situationen	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Mit Schwierigkeiten konstruktiv umgehen (Resilienz)	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Führung von MitarbeiterInnen	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Arbeiten in Projekten und Teamstrukturen	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Kommunikative Fähigkeiten für betriebsexterne Zwecke (Umgang mit Kunden, Akquise, Verhandlungen etc.)	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Reisebereitschaft	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Bereitschaft, für unsere Firma auch für eine längere Zeit im Ausland zu arbeiten	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Wissen/Kenntnis über Auslandsmärkte	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Wissen in der administrativen Abwicklung von Aufträgen mit ausländischen Kunden/Partnern	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Interkulturelle Kompetenzen (Bereitschaft und Einfühlungsvermögen für andere kulturelle Settings)	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
Englischkenntnisse	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
weitere Fremdsprachenkenntnisse	1 2 3 4 5	☐	☐ etwas ☐ stark
weitere Herausforderungen, und zwar:	1 2 3 4 5		☐ etwas ☐ stark

F016c. Welche Beschäftigtengruppe(n) werden zukünftig in Ihrem Unternehmen besonders von diesen veränderten Kompetenzanforderungen betroffen sein?

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

- ☐ 1 Praktisch alle MitarbeiterInnen
☐ 2 Nur gewisse Gruppen von MitarbeiterInnen
☐ 3 weiß ich nicht / kann ich nicht einschätzen



Falls nur gewisse Gruppen:

F016c1. Sind dies eher nur MitarbeiterInnen in folgendem/n Unternehmensbereich/en?

- ☐ Management und Personalführung
☐ Technik und Produktion / Erstellung von Dienstleistungen
☐ Forschung und Entwicklung
☐ Verkauf und Marketing
☐ Logistik und Wartung/Kundenservice
☐ Administration / Büro / Finanzen
☐ „sonstige“ MitarbeiterInnen:

F016c2. Welche Berufsfelder sind von diesen Kompetenzanforderungen hauptsächlich betroffen?

- ☐ 1 gering qualifizierte Berufsfelder
☐ 2 mittel qualifizierte Berufsfelder
☐ 3 höher qualifizierte Berufsfelder
☐ „sonstige“ MitarbeiterInnen:

Falls zumindest ein aktuelles Kompetenzdefizit bei F16b angekreuzt wurde:

F016d. Mussten Sie in den letzten Jahren Aufträge aufgrund dieser Kompetenz-/Qualifikationsdefizite ablehnen?

- ☐ JA
☐ NEIN
☐ weiß ich nicht / kann ich nicht einschätzen

Falls JA bei F016d.

F016d2. => Wie hoch schätzen Sie in etwa den Umsatzverlust ein, der dadurch entstanden ist?

- 1 geschätzter jährlicher Umsatzverlust in% des jährlichen Gesamtumsatzes
 2 wie hoch ist in etwa Ihr jährlicher Gesamtumsatz? ca.EUR

F017. Aufgrund Ihrer Erfahrungen: Wie stehen Sie zu folgenden Aussagen?

Würden Sie sagen, dass für Ihr Unternehmen folgende Trends zutreffen / beobachtbar sind?	<i>stimme zu</i>	<i>stimme nur teilweise zu</i>	<i>stimme überhaupt nicht zu</i>	<i>weiß ich nicht</i>
Eine offene Stelle wird heutzutage zumeist mit einer Person besetzt, die über einen höheren formalen Bildungsabschluss verfügt als früher.	☐	☐	☐	☐
Für immer mehr Tätigkeiten ist ein akademischer Abschluss (FHS, Uni) notwendig/wünschenswert.	☐	☐	☐	☐
Personen mit höherer Berufsbildung (Werkmeister, Ingenieure mit Berufserfahrung etc.) werden immer stärker benötigt – gleichzeitig sind sie am Arbeitsmarkt immer schwerer zu finden.	☐	☐	☐	☐
Eine formale Qualifikation als FacharbeiterIn/-angestellteR ist heute durchwegs die Mindestvoraussetzung für eine Einstellung im Fachkräftebereich.	☐	☐	☐	☐
Je höher der formale Bildungsabschluss einer Person, desto höher ist zumeist auch dessen/deren Kompetenz-/Entwicklungspotential.	☐	☐	☐	☐
Die Wissensintensität nimmt für die meisten Tätigkeiten / Berufe zu (bspw. aufgrund von vernetztem/unternehmerischem Denken, Technologisierung, F&E, Innovationsdruck etc.).	☐	☐	☐	☐
Die Halbwertszeit des Wissens verkürzt sich in den meisten Berufen.	☐	☐	☐	☐
Beschäftigte müssen zunehmend komplexe Arbeitsinhalte beherrschen.	☐	☐	☐	☐
Beschäftigte müssen zunehmend über ein höheres Systemwissen verfügen (Kenntnis des Gesamtprozesses und seiner Steuerung).	☐	☐	☐	☐
Arbeitsorganisatorische Veränderungen erfordern ein Mehr an Abstimmung und Zusammenarbeit (Projekt-/Teamarbeit) und daher verbesserte kommunikative Fähigkeiten.	☐	☐	☐	☐
Veränderte Wertschöpfungsketten (aufgrund Internationalisierung der Produktionsstandorte und Kundenmärkte) erfordern mehr Wissen über Auslandsmärkte und interkulturelle Kompetenzen sowie Fremdsprachenkenntnisse.	☐	☐	☐	☐
Arbeits-/Produktionsabläufe basieren immer stärker auf der Anwendung neuer Technologien und deren Beherrschung erfordert daher höhere Kompetenzen.	☐	☐	☐	☐
Multi-Skilling (Trend zur Generalisierung bei gleichzeitiger Spezialisierung) wird immer wichtiger, d.h. MitarbeiterInnen müssen zunehmend eine Kombination unterschiedlicher fachlicher Kompetenzen haben, weil der/die Einzelne mehr Arbeitsbereiche und Tätigkeitsfelder übernehmen/abdecken muss.	☐	☐	☐	☐
Zunahme der Gruppe Hochqualifizierter bei gleichzeitiger Abnahme/Stagnation der gering Qualifizierten (Auseinanderdriften der Qualifikationsstruktur der Belegschaft)	☐	☐	☐	☐

FacharbeiterInnen mit Lehrabschluss werden auch zukünftig den Kern unserer Beschäftigten in der Produktion stellen.	☐	☐	☐	☐
Die Facharbeiterausbildung im zweiten Bildungsweg (z. B. durch verkürzte Lehre, Facharbeiterintensivausbildung, Anerkennung ausländischer Abschlüsse) wird immer wichtiger.	☐	☐	☐	☐
Der Beschäftigungsumfang einfacher manueller Tätigkeiten ist rückläufig.	☐	☐	☐	☐
Durch Flexibilisierungsanforderungen kommt es zu einer zunehmenden Separierung der Beschäftigten in Kern- und Randbelegschaften.	☐	☐	☐	☐
Ohne grundlegende Deutschkenntnisse in Wort und Schrift hat man nur geringe Beschäftigungschancen.	☐	☐	☐	☐
Migrationshintergrund eröffnet Beschäftigungschancen (bspw. aufgrund Erstsprachenkenntnisse, interkulturelle Kompetenzen, Nähe zu Kundengruppen mit Migrationshintergrund)	☐	☐	☐	☐
MitarbeiterInnen fordern zunehmend flexiblere Arbeitsformen (Home-/Teleworking etc.) ein.	☐	☐	☐	☐
MitarbeiterInnen achten heutzutage viel stärker auf ihre Work-Life-Balance als früher.	☐	☐	☐	☐
Soft Skills werden wichtiger, sowohl für die Ausübung der Tätigkeiten als auch als Rekrutierungskriterium.	☐	☐	☐	☐
Allfällige Bedeutungszunahme der Soft Skills geht jedoch nicht auf Kosten der Fachkenntnisse.	☐	☐	☐	☐
Die Verantwortung für eine adäquate Bildung/Qualifizierung liegt immer mehr bei den MitarbeiterInnen selbst – Stichwort LLL (Lebenslanges/-begleitendes Lernen).	☐	☐	☐	☐
Im Unternehmen gibt es zunehmend Bedarf an MitarbeiterInnen, die sich im 2. Bildungsweg weiterbilden/höherqualifizieren wollen.	☐	☐	☐	☐

Qualifizierungsbedarf / HRM / Weiterbildung

Vor dem Hintergrund dieser Megatrends (Industrie 4.0, Demografie und Internationalisierung): Wie gut sind Ihre MitarbeiterInnen auf diese Herausforderungen vorbereitet? Wie wird Ihr Unternehmen mittelfristig auf diese Herausforderungen reagieren?

F018. Welche Einschätzung würden Sie generell für Ihr Unternehmen bezüglich der Qualifikation Ihrer MitarbeiterInnen treffen?

3-stufige Skala: 1○ stimme zu 2○ stimme nur teilweise zu 3○ stimme nicht zu

Unternehmensbereich	Die Qualifizierung der Mitarbeiter hinkt der Entwicklung im Bereich der ...	
	... Industrie 4.0 hinterher	... Globalisierung / Internationalisierung 4.0 hinterher
Technik und Produktion	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant
Forschung und Entwicklung	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant
Verkauf und Marketing	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant
Administration / Büro / Finanzen	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant
Logistik und Wartung/Kundenservice	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant
Sonstiges und zwar:	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant	1○ 2○ 3○ 4○ nicht relevant

F019. Welche Entwicklung der Personalstruktur streben Sie in den nächsten 5 Jahren an?

Ausbildung	Die Anzahl der Beschäftigten wird ...			trifft auf uns nicht zu
	eher zunehmen	gleich bleiben	eher abnehmen	
Pflichtschule (plus Einarbeitung)	☐	☐	☐	☐
Technische Ausbildung:				
Technische Lehrberufe	☐	☐	☐	☐
Technische Fachschule	☐	☐	☐	☐
Höhere Berufsbildung (Werkmeister, Ingenieure mit Berufserfahrung)	☐	☐	☐	☐
HTL	☐	☐	☐	☐
Fachhochschule: Technik	☐	☐	☐	☐
Universität: Technik	☐	☐	☐	☐
Sonstige Ausbildungen:				
Kaufmänn./ wirtschaftl. Lehrberufe	☐	☐	☐	☐
Handelsschule	☐	☐	☐	☐
sonstige Fachschulen	☐	☐	☐	☐
AHS	☐	☐	☐	☐
Handelsakademie	☐	☐	☐	☐
Andere berufsbildende höhere Schulen	☐	☐	☐	☐
Fachhochschule: Wirtschaft u.a.	☐	☐	☐	☐
Universität: Wirtschaft, Recht u.a.	☐	☐	☐	☐
Etwas anderes trifft zu, und zwar:				

F020. Wie wird Ihr Unternehmen auf die sich abzeichnenden veränderten Kompetenzanforderungen bzw. auf allfällige aktuelle Kompetenzdefizite reagieren?

Das Unternehmen wird ...	Ja	über- legens- wert	Nein	weiß ich nicht
... bei der Auswahl neuer Mitarbeiter verstärkt darauf achten, dass diese die notwendigen Kompetenzen mitbringen	☐	☐	☐	☐
... verstärkt betriebsinterne Weiterbildungsmaßnahmen anbieten	☐	☐	☐	☐
... verstärkt auf informelles Lernen am Arbeitsplatz setzen	☐	☐	☐	☐
... verstärkt MitarbeiterInnen motivieren und unterstützen, sich selbst extern weiterzubilden	☐	☐	☐	☐
... durch finanzielle Beteiligung des Unternehmens an externen Kurs-/Weiterbildungskosten	☐	☐	☐	☐
... durch die Möglichkeit den Kurs / die Weiterbildungsmaßnahme auch während der Arbeitszeit zu besuchen	☐	☐	☐	☐
... durch sonstige Unterstützung(en):	☐	☐		☐
.....				
... den Bedarf an Qualifikationen und Qualifizierung systematisch(er) erheben/planen	☐	☐	☐	☐
... verstärkt den eigenen Fachkräftenachwuchs durch eigene Lehrlingsausbildung absichern	☐	☐	☐	☐
... verstärkt Personen mit Berufserfahrung vom Arbeitsmarkt rekrutieren	☐	☐	☐	☐
... verstärkt auch Personen mit fehlenden Qualifikationen anwerben und diese dann entsprechend einschulen/ausbilden	☐	☐	☐	☐
... verstärkt auch überregional / international Fachkräfte suchen	☐	☐	☐	☐

F020b. Wir werden verstärkt MitarbeiterInnen motivieren und unterstützen sich selbst extern weiterzubilden durch sonstige Unterstützung(en), welche?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

.....

F020c. Das Unternehmen wird sonstige Maßnahmen setzen, und zwar:

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

.....

F021. Wie viele MitarbeiterInnen Ihres Unternehmens nehmen jährlich an internen oder externen Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen teil?

(Sollten keine MitarbeiterInnen an Weiterbildungsveranstaltungen teilgenommen haben, so tragen Sie hier bitte 0 ein)

Anteil der weiterbildungsaktiven MitarbeiterInnen% aller MitarbeiterInnen (Schätzung)

Falls >0:

F021b. Anteil weiterbildungsaktiver MitarbeiterInnen nach Gruppen (Schätzungen)

ca. % der un- und angelernten Kräfte

ca. % der Fachkräfte (Lehre, Fachschule)

ca. % der höher qualifizierten Fachkräfte mit HTL, HAK etc.

ca. % der höher qualifizierten Fachkräfte mit Hochschulausbildung

F022. Welches Gewicht wird Ihr Unternehmen in den nächsten Jahren auf folgende Aspekte des Human Resource Managements (HRM) legen?

Zukünftige Bedeutung für das betriebliche HRM	wird wichtiger werden	wird gleich bleiben	wird unwichtiger werden	für uns nicht relevant
Age Management	☐	☐	☐	☐
(Intercultural) Diversity Management	☐	☐	☐	☐
Strategische Personalentwicklung	☐	☐	☐	☐
Personalcontrolling und HR Management	☐	☐	☐	☐
Wettbewerb um Talente (War for Talents)	☐	☐	☐	☐
Förderung des Führungskräftenachwuchses / der High Potentials	☐	☐	☐	☐
Flexibilisierung des Arbeitszeitsystems	☐	☐	☐	☐
(Work-)Life-Balance	☐	☐	☐	☐
Sonstige Maßnahmen, und zwar:	☐	☐	☐	
.....				

Charakteristika des Unternehmens

Abschließend hätten wir noch ein paar Fragen zu Ihrem Unternehmen.

F023. Welche Eigenschaften treffen auf Ihr Unternehmen zu?

Das Unternehmen ...

☐ ist exportorientiert

☐ ist nur auf dem regionalen Markt tätig

☐ hat einen begrenzten Kundenstamm (z.B. Zulieferbetrieb)

☐ ist konzerninterner Zulieferer

☐ ist auf spezielle Kundenanforderungen ausgerichtet (z.B. Einzelfertigung)

☐ ist stark von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung abhängig

☐ ist stark importabhängig

☐ ist in seinem Marktsegment großem Konkurrenzdruck ausgesetzt

☐ hat starke Umsatzenschwankungen

☐ setzt vorrangig auf innovative Produkte/Dienstleistungen

☐ setzt vorrangig auf den Preis als Wettbewerbsfaktor

F024. Wie würden Sie Ihr Unternehmen beschreiben im Vergleich zur Branche?

<i>Einschätzung in Bezug auf...</i>	<i>stark überdurch- schnittlich</i>	<i>überdurch- schnittlich</i>	<i>durch- schnittlich</i>	<i>eher unterdurch- schnittlich</i>	<i>stark unterdurch- schnittlich</i>
Wettbewerbsfähigkeit	☐	☐	☐	☐	☐
Innovationsfähigkeit	☐	☐	☐	☐	☐
Produktivität (Umsatzrendite)	☐	☐	☐	☐	☐
Technischer Stand der Anlagen	☐	☐	☐	☐	☐
Automatisierungsgrad der Produktion (Dienstleistungen)	☐	☐	☐	☐	☐
Qualifikation der Beschäftigten	☐	☐	☐	☐	☐
Weiterbildungsaktivitäten	☐	☐	☐	☐	☐

F025. In welchen Bereichen wird Ihr Unternehmen verstärkt versuchen eine Produktivitäts-/ Effizienzsteigerung zu erreichen?

- ☐ Supply Chain
☐ Auftragsabwicklung
☐ Maschinenvernetzung
☐ Digitalisierung des Shopfloor Managements (der Werkstättensteuerung)
☐ Digitalisierung im Bereich des Verkaufs / der Kundenbetreuung
☐ Internationalisierung der Produktion (sowie F&E)
☐ Internationalisierung der Absatzmärkte
☐ HRM / Personalentwicklung / Qualifizierung der MitarbeiterInnen
☐ sonstige Schwerpunktsetzungen, und zwar:

F026. Was ist Ihr Aufgabenbereich im Unternehmen?

- ☐ GeschäftsinhaberIn / EigentümerIn
☐ GeschäftsführerIn / ManagerIn
☐ Personalverantwortliche/r
☐ sonstiger Aufgabenbereich:

F027. Zum Abschluss: Weitere Anmerkungen / Anregungen zu den Themen der Befragung (zukünftiger Qualifizierungsbedarf aufgrund Industrie 4.0, Globalisierung sowie demografischer Entwicklungen):

.....

F028. Bitte nennen Sie uns den Namen Ihrer Firma / Ihres Unternehmens:

.....

Es ist möglich, dass wir auch andere Betriebsstandorte und/oder Ansprechpersonen in Ihrem Unternehmen angeschrieben haben. Durch die Angabe Ihres Firmennamens würden Sie uns den Abgleich der Informationen erleichtern. Danach wird die Befragung anonymisiert, d.h. alle Ihre Informationen, die einen direkten Rückschluss auf Ihre Firma ermöglichen würden (bspw. der Firmenname) werden gelöscht.

VIELEN HERZLICHEN DANK FÜR IHRE UNTERSTÜTZUNG !