

IT-Fachkräfte- und -Ausbildungsbedarf in IT-Berufsfeldern in der Region Leipzig

Endbericht

Leipzig 2024

FTZ an der HTWK Leipzig e.V.

Rüdiger Wink

Hanna Fischer

Anne Rauchbach

Auftraggeber: Invest Region Leipzig GmbH im Rahmen der Fachkräfte-Richtlinie der Sächsischen Aufbaubank

Diese Maßnahme wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des vom Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes. Das Projekt wird gefördert durch die Fachkräfteallianz im Landkreis Leipzig über Mittel aus der Fachkräftenrichtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr durch die Sächsische Aufbaubank (SAB).

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	5
Executive Summary	6
1. Zielsetzung und Vorgehen	8
2. Angaben aus der amtlichen Statistik	
2.1 Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in IT-Berufen	10
2.2 Wirtschaftszweige mit hohen Anteilen an sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung in IT-Berufen	12
2.3 Gemeldete offene Stellen und Vakanzzeiten bei IT-Berufen	13
2.4 Entwicklung der Anzahl der Niederlassungen in der IT-Wirtschaft in der Region Leipzig	15
2.5 Zwischenfazit	17
3. Erfahrungen aus IT-Unternehmen in der Region Leipzig	
3.1 Kompetenzorientierte Clusterung der IT-Wirtschaft	19
3.2 Vorgehensweise bei der Befragung von Expertinnen und Experten	20
3.3 Ergebnisse der Befragung von Expertinnen und Experten	20
3.4 Zwischenfazit	23
4. Auswertung von Online-Stellenangeboten	
4.1 Vorgehensweise	24
4.2 Ergebnisse der Zählung von Online-Stellenangeboten	24
4.3 Zwischenfazit	27
5. Auswertung einer Online-Umfrage unter IT-Unternehmen in der Region Leipzig	
5.1 Zielsetzung und Vorgehensweise	29
5.2 Ergebnisse der Online-Umfrage	29
5.3 Einordnung der Ergebnisse in den Kontext der Studie	35
5.4 Zwischenfazit	36
6. Hochrechnungsmodell zum IT-Fachkräftebedarf in der Region Leipzig	37
6.1 Ausgangsbetrachtung	37
6.2 Vorgehensweise zur Hochrechnung und Ergebnisse	40
6.3 Einordnung in den Gesamtkontext der Studienergebnisse	42
7. Fazit und Handlungsempfehlungen	44
7.1 Vorgehensweise und Ergebnisse	44
7.2 Handlungsempfehlungen	46

Quellenverzeichnis	48
Anhang	49

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Jährliche Wachstumsraten der Zahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter in der Berufshauptgruppe 43 in der Region Leipzig und im Bundesdurchschnitt	10
Abbildung 2	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der Berufsgruppe 43 in der Region Leipzig	10
Abbildung 3	Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in den Untergruppen der Berufsgruppe 43 in der Region Leipzig	11
Abbildung 4	Anteile der Untergruppen an der Berufshauptgruppe 43 im Jahr 2022, Region Leipzig und Bund	11
Abbildung 5	WZ mit den größten Anteilen an SV-Beschäftigung im Bereich Softwareentwicklung und Programmierung in der Region Leipzig	12
Abbildung 6	WZ mit den höchsten Anteilen an SV-Beschäftigung im Bereich IT-Systemanalyse, -Anwenderberatung, -Vertrieb in der Region Leipzig	12
Abbildung 7	Zahl der gemeldeten offenen Stellen in IT-Berufsuntergruppen in der Region Leipzig im Jahresdurchschnitt 2023	13
Abbildung 8	Jahressumme der besetzten gemeldeten Stellen in IT-Berufsuntergruppen in der Region Leipzig im Jahr 2023	13
Abbildung 9	Verteilung der gemeldeten offenen Stellen in IT-Berufsuntergruppen auf WZ-Sektoren in der Region Leipzig im Jahresdurchschnitt 2023, in %	15
Abbildung 10	Anzahl der Niederlassungen in Branchen des IT-Bereichs in der Region Leipzig	16
Abbildung 11	Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in Branchen des IT-Bereichs in der Region Leipzig	16
Abbildung 12	Anteile der Gebietskörperschaften an der Gesamtzahl der Niederlassungen in IT-Branchen in der Region Leipzig, 2022, in %	17
Abbildung 13	Zahl der Niederlassungen in IT-Wirtschaftszweigen im Landkreis Leipzig 2019-2022	17
Abbildung 14	Anteile der Berufsuntergruppen an allen Firmen und Stellenangeboten innerhalb der Berufsgruppe 43	25
Abbildung 15	Anteile von WZ-Abteilungen an Stellenangeboten bestimmter Berufsgruppen	26
Abbildung 16	Anteil der Firmen und Stellenangebote von Firmen mit Sitz in der Region Leipzig	26
Abbildung 17	Antwortverteilung zur Frage nach dem aktuellen und zukünftigen IT-Fachkräftebedarf	30
Abbildung 18	Antwortverteilung zur Frage nach benötigten Technologiekenntnissen bei den Fachkräften	31
Abbildung 19	Antwortverteilungen bei den Fragen nach Erfahrungen mit der Rekrutierung von Fachkräften aus EU- und Nicht-EU-Ländern	31
Abbildung 20	Antwortverteilungen bei den Fragen zur Bedeutung fehlender deutscher Sprachkenntnisse als Hemmnis bei der Rekrutierung von Fachkräften aus EU- und Nicht-EU-Ländern	32
Abbildung 21	Kommentar zu weiteren Hemmnissen bei einer Rekrutierung von Fachkräften aus Nicht-EU-Ländern	34

Abbildung 22	Anteil der IT-Schwerpunktsegmente an den Niederlassungen im IT-Bereich in der Region Leipzig und im Landkreis Leipzig, 2022	38
Abbildung 23	Anteil der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten in den Segmentbereichen an der Grundgesamtheit in der Region Leipzig	39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Clusterungsansätze innerhalb der IT-Wirtschaft in der Region Leipzig	19
Tabelle 2	Herleitung des Fachkräftebedarfs aus der Hochrechnung	42

Executive Summary

Die IT-Wirtschaft in der Region Leipzig ist auf einem eindeutigen Wachstumstrend. Sowohl die Zahl der Niederlassungen von Unternehmen als auch die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung sind in den vergangenen Jahren beständig gestiegen. Eine hohe Zahl gemeldeter offener Stellen und lange Vakanzzeiten dieser Stellen unterstreichen die Engpasssituation für viele IT-Unternehmen in der Region. Vor diesem Hintergrund war es das Ziel der vorliegenden Studie, den in der Region vorhandenen Bedarf an IT-Fachkräften in der Gegenwart und nahen Zukunft konkreter zu erfassen und Potenziale und Hemmnisse einer Deckung des IT-Fachkräftebedarfs aus EU- und Nicht-EU-Ländern zu identifizieren. Zur Verwirklichung dieses Ziels wurden amtliche Daten und eine Studie zu Online-Stellenangeboten für IT-Berufe mit der Region Leipzig als Einsatzort sowie Experteninterviews und eine Online-Umfrage mit Unternehmen aus der IT-Wirtschaft und der einschlägigen Personalvermittlung ausgewertet.

Die IT-Unternehmen in der Region weisen Schwerpunkte in den Bereichen Softwareentwicklung, IT-Systemadministration und IT-Anwendungsberatung auf, im Landkreis Leipzig ist der Anteil im Bereich IT-Anwendungsberatung höher als im Rest der Region. Die meisten IT-Unternehmen gehen von einem weiteren Fachkräftebedarf in den kommenden Jahren aus. Dieser Bedarf richtet sich auf bereits etablierte Berufsbilder wie Frontend- und Backend-Entwickler sowie DevOps Engineers und auf Technologiekenntnisse in gängigen Programmen und Programmfamilien. Von den Unternehmen werden diese allgemeinen Qualifikationen und Grundlagenkenntnisse benötigt, um die Fachkräfte unternehmensspezifisch weiterqualifizieren zu können. Als zunehmend wichtig werden aufgrund der wachsenden Bedeutung von KI-Entwicklungen und -Anwendungen Kenntnisse in Python angesehen. Ausgehend von den Ergebnissen der Online-Umfrage ist bei den Bestandsunternehmen in der Region von einem Bedarf an einer jeweils mindestens mittleren dreistelligen Anzahl an Fachkräften in gängigen Berufsbildern in den Bereichen Softwareentwicklung, IT-Anwendungsberatung und IT-Systemadministration auszugehen. Hinzu kommt vor allem im Bereich Softwareentwicklung eine starke Nachfrage nach Fachkräften aus anderen deutschen Großstadtregionen. Demgegenüber ist Remote Working für Unternehmen aus der Region Leipzig nur begrenzt und – abgesehen von besonders spezialisierten Fachkräften – nur in Verbindung mit einer Ansässigkeit in geographischer Nähe möglich.

IT-Fachkräfte aus dem Ausland stellen lediglich bei vorliegenden deutschen Sprachkenntnissen eine Option zur Deckung des Fachkräftebedarfs dar. Erfahrungen mit Fachkräften aus EU-Ländern betreffen überwiegend Personen aus Mittel-/Ost- und Südeuropa, während die wichtigsten Herkunftsländer außerhalb der EU insbesondere Indien und die Ukraine sind. Als Hemmnisse der Rekrutierung von Fachkräften außerhalb der EU gelten neben fehlenden deutschen Sprachkenntnissen aufwändige Visa-Prozesse und Abstimmungen mit der Ausländerbehörde.

Ausgehend von diesen Erkenntnissen erscheinen insbesondere drei Schwerpunkte bei der Deckung der IT-Fachkräftebedarfe in der Region Leipzig sinnvoll:

- eine intensive Abstimmung zwischen Unternehmen, Aus- und Weiterbildungseinrichtungen und Bundesagentur für Arbeit zur Sicherstellung passender Qualifikationen und bedarfsorientierter Weiterbildungsangebote
- zusätzliche Informations- und Beratungsangebote für Unternehmen zu Visa-Prozessen und Abstimmungen mit Ausländerbehörden bei Rekrutierungen von Fachkräften aus Nicht-EU-Ländern und zur Unterstützung bei Onboarding- und Integrationsprozessen
- gezielte Angebote zur Sprachförderung für IT-Fachkräfte aus bevorzugten Herkunftsländern

Darüber hinaus wird regelmäßig zu prüfen sein, inwieweit sich der Bedarf an IT-Fachkräften in der Region auch durch die hohe Geschwindigkeit technologischer Veränderungen verändert und inwieweit durch neu gegründete und ansiedelte Unternehmen strukturelle Veränderungen bei den Bedarfen an IT-Kompetenzen entstehen.

1. Zielsetzung und Vorgehen

Die IT-Wirtschaft zählt zu den am schnellsten wachsenden Branchen in der Region Leipzig. Zuletzt zeigte eine Evaluation der Clusterstrategie der Stadt Leipzig, dass das Subcluster Informations- und Kommunikationstechnologie im Vergleich zum Bundesdurchschnitt in der Stadt Leipzig überrepräsentiert ist und zugleich im Zeitraum von 2010 bis 2022 das höchste Beschäftigungswachstum unter allen Clustern der Stadt Leipzig aufwies (Stadt Leipzig, 2023). Zugleich gehört die IT-Wirtschaft bundesweit zu den Branchen mit den größten nicht gedeckten Bedarfen an Fachkräften. So ermittelte das Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung für das Jahr 2022 mit bundesweit fast 42.000 offenen Stellen, für die es keine passend qualifizierten Arbeitslosen gibt, die bislang größte Fachkräftelücke im Bereich der IT-Berufe (Flake et al., 2023). Zwar nahm bundesweit die Zahl der offenen Stellen bei den IT-Berufen zwischen 2023 und 2024 aufgrund konjunktureller Entwicklungen ab. Angesichts der flächendeckenden Herausforderungen im Bereich der Digitalisierung und der strukturellen Veränderungen durch neue technologische Möglichkeiten im Bereich des maschinellen Lernens, der Robotik oder auch der Verarbeitung großer Datenmengen ist jedoch weiterhin auch in den kommenden Jahren von einem hohen Anteil nicht gedeckter Nachfrage nach IT-Kräften nicht nur von IT-Unternehmen, sondern auch aus anderen Branchen, auszugehen (Arndt et al., 2024).

Vor diesem Hintergrund verfolgt diese Studie drei Zielsetzungen:

- eine Erfassung der aktuellen Fachkräftelücke im Bereich der IT-Berufe in der Region Leipzig (Stadt Leipzig, Landkreis Leipzig, Landkreis Nordsachsen)
- eine Erfassung des konkreten Fachkräfte- sowie Aus- bzw. Weiterbildungsbedarfs im Bereich der IT-Berufe in der Region Leipzig in den kommenden 1-2 Jahren
- eine Erfassung der Erfahrungen in Unternehmen der Region Leipzig mit der Rekrutierung von Fachkräften im Bereich der IT-Berufe aus Ländern innerhalb und außerhalb der Europäischen Union und dabei aufgetretenen Barrieren

Daten zu der Fachkräftelücke in der Bundesrepublik werden in der Regel aus der amtlichen Statistik, insbesondere mit Daten der Bundesagentur für Arbeit auf der Basis der Auswertungen zu ausgewählten Zielberufen der Klassifikation der Berufe (KldB 2010), oder aus Unternehmensbefragungen erhoben (Burstedde et al., 2020; Arbeitsmarktmonitor, 2024). Diese Daten ermöglichen jedoch zumeist nur Informationen zu erforderlichen Kompetenzniveaus („Fachkräfte“, „Spezialisten“ oder „Experten“) und zusammengefassten Zielberufsgruppen (beispielsweise „IT-Fachkräfte“ gemäß der drei genannten Kompetenzniveaus in der Berufshauptgruppe 43 der KldB „Informatik- und andere IKT-Berufe“). In der vorliegenden Studie werden die erforderlichen Kompetenzen aber in einer stärkeren Differenzierung anhand bestimmter Berufe und Technologien erfasst, um zu genaueren Aussagen über Ausbildungsbedarfe und konkrete Anforderungen an Fachkräfte zu gelangen.

Das Vorgehen zur Beantwortung der drei Forschungsfragen erfolgt in vier aufeinander aufbauenden und sich ergänzenden Schritten:

1. In einem ersten Schritt werden *amtliche Daten* zur Darstellung der Ausgangssituation in der Region zusammengefasst und ausgewertet.
2. In einem zweiten Schritt werden *Interviews mit erfahrenen Personen* aus Unternehmen der regionalen IT-Wirtschaft und Personalvermittlungsunternehmen zur

Eingrenzung des Fachkräftebedarfs und zu Möglichkeiten und Grenzen der Deckung dieses Bedarfs, u.a. auch durch Fachkräfte aus dem Ausland, ausgewertet.

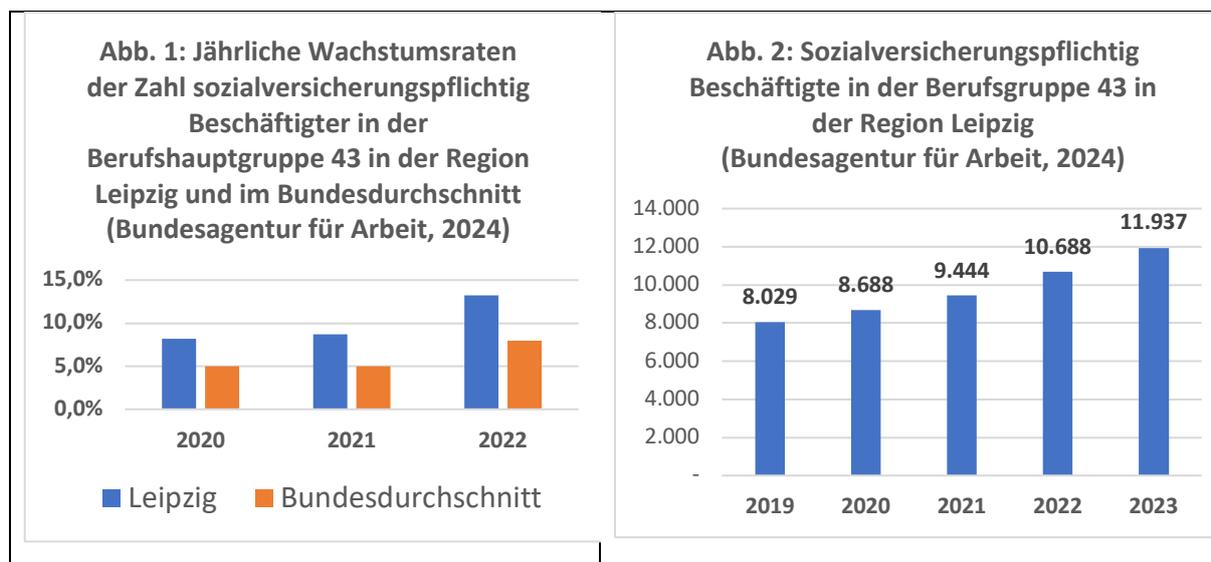
3. In einem dritten Schritt werden *Online-Stellenanzeigen* eines Jahres für IT-Fachkräfte mit der Region Leipzig als Einsatzort untersucht.
4. In einem vierten Schritt werden Ergebnisse einer *Online-Umfrage* unter IT-Unternehmen aus der Region Leipzig analysiert.

Die Zusammenführung der Ergebnisse erfolgt abschließend innerhalb eines Modells, um zu validen Aussagen über den IT-Fachkräftebedarf in der Region Leipzig aktuell und in der nahen Zukunft zu gelangen. In den folgenden Kapiteln werden diese Schritte jeweils erläutert, um aufzuzeigen, wie sich aus der Zusammenführung dieser Schritte ein Gesamtergebnis zum konkreten IT-Fachkräfte- sowie -Aus- und Weiterbildungsbedarf in der Region Leipzig ergibt. Zudem wird zum Abschluss der Studie diskutiert, inwieweit Erkenntnisse aus dieser Studie auch auf andere Berufsfelder übertragbar sind.

2. Angaben aus der amtlichen Statistik

2.1 Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in IT-Berufen

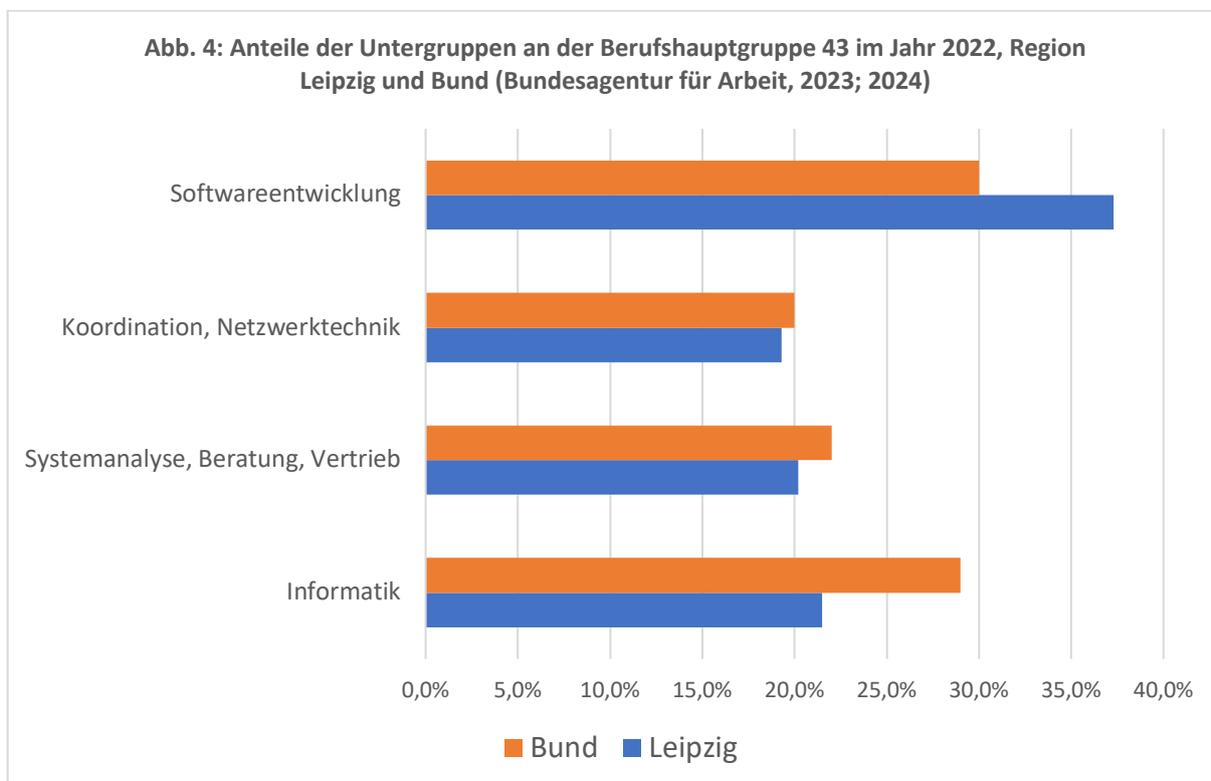
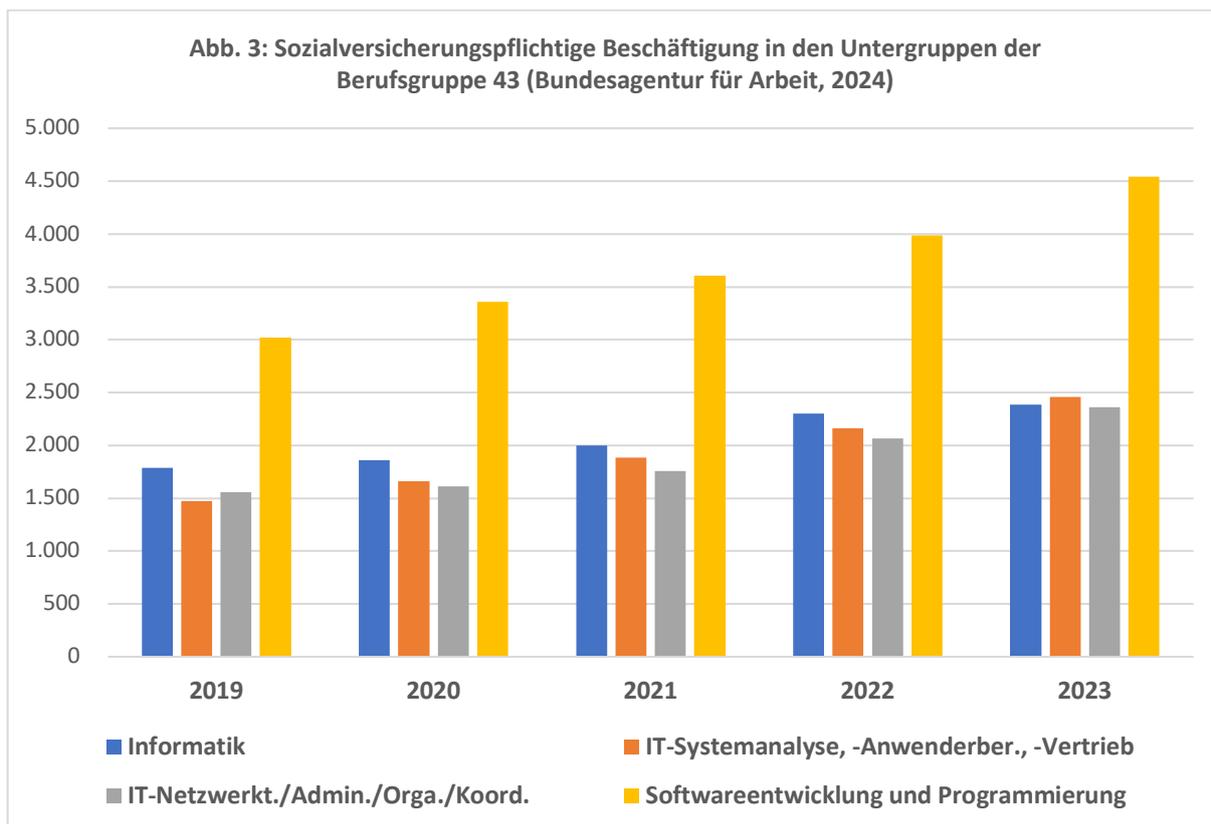
Den Ausgangspunkt der Untersuchung bilden Daten der Bundesagentur für Arbeit zu sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Berufshauptgruppe 43 der KldB („Informatik- und andere IKT-Berufe“). Die Zahl der Beschäftigten wuchs in jedem Jahr von 2020 bis 2022 in der Region Leipzig stärker als im Bundesdurchschnitt (Abbildung 1), und insgesamt stieg die Zahl von 8.029 Beschäftigten im Jahr 2019 auf 11.937 im Jahr 2023 (Abbildung 2).



Dieses starke Wachstum wurde insbesondere durch zwei Untergruppen dieser Berufshauptgruppe ermöglicht (Abbildung 3):

- Softwareentwicklung und Programmierung (Untergruppe 434)
- IT-Systemanalyse, -Beratung und -Vertrieb (Untergruppe 432)

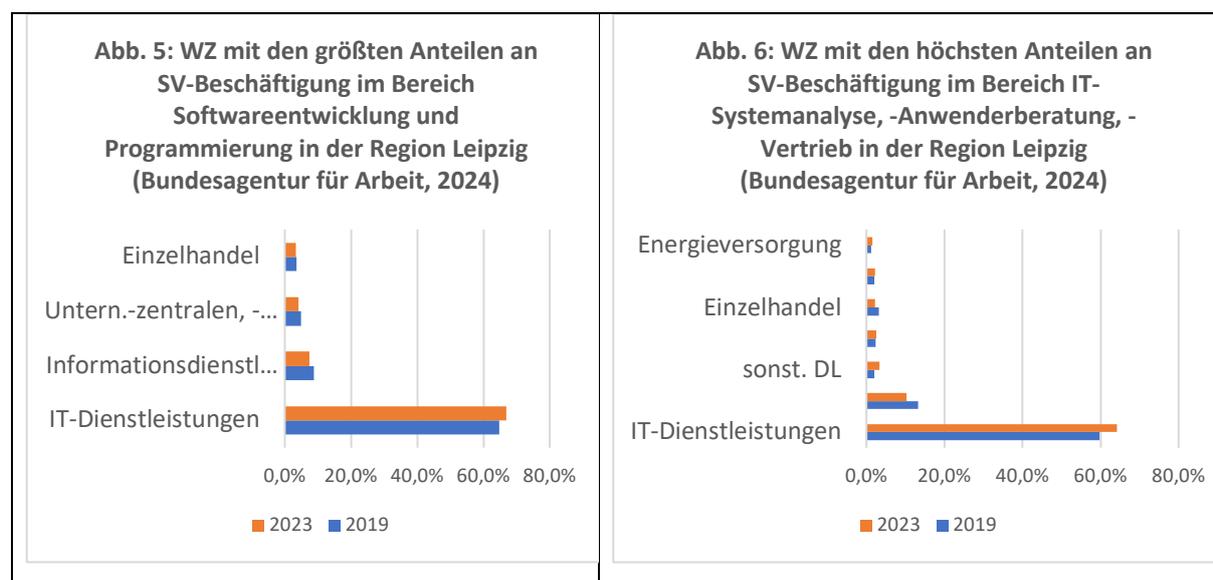
Im Vergleich zum Bundesdurchschnitt fällt der hohe Anteil der Untergruppe 434 (Softwareentwicklung und Programmierung) mit 37,3% im Jahr 2022 gegenüber dem Bundesdurchschnitt von 30% im gleichen Jahr auf (Abbildung 4). Demgegenüber ist der Anteil an Beschäftigten in der Untergruppe 431 (Informatik) in der Region Leipzig im Jahr 2022 geringer als im Bundesdurchschnitt.



2.2 Wirtschaftszweige mit hohen Anteilen an sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung in IT-Berufen

In einem nächsten Schritt geht es darum, aus welchen Branchen die Nachfrage nach sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aus der Berufshauptgruppe der IT-Berufe stammt. Die Zuordnung dieser Branchen erfolgt gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008). Zur Industrie- und Handelskammer Leipzig gehörten zum Jahresende 2023 insgesamt 72.257 Unternehmen. Zieht man von dieser Gesamtzahl die Unternehmen ab, die zu Branchen ohne sozialversicherungspflichtige Beschäftigte aus der Berufshauptgruppe der IT-Berufe gehören, verblieben zum Jahresende in der Region Leipzig 71.038 Unternehmen. Für die Analyse des zukünftigen Bedarfs an IT-Fachkräften sind jedoch lediglich die Unternehmen mit einem hohen Anteil an Beschäftigten aus IT-Berufen relevant.

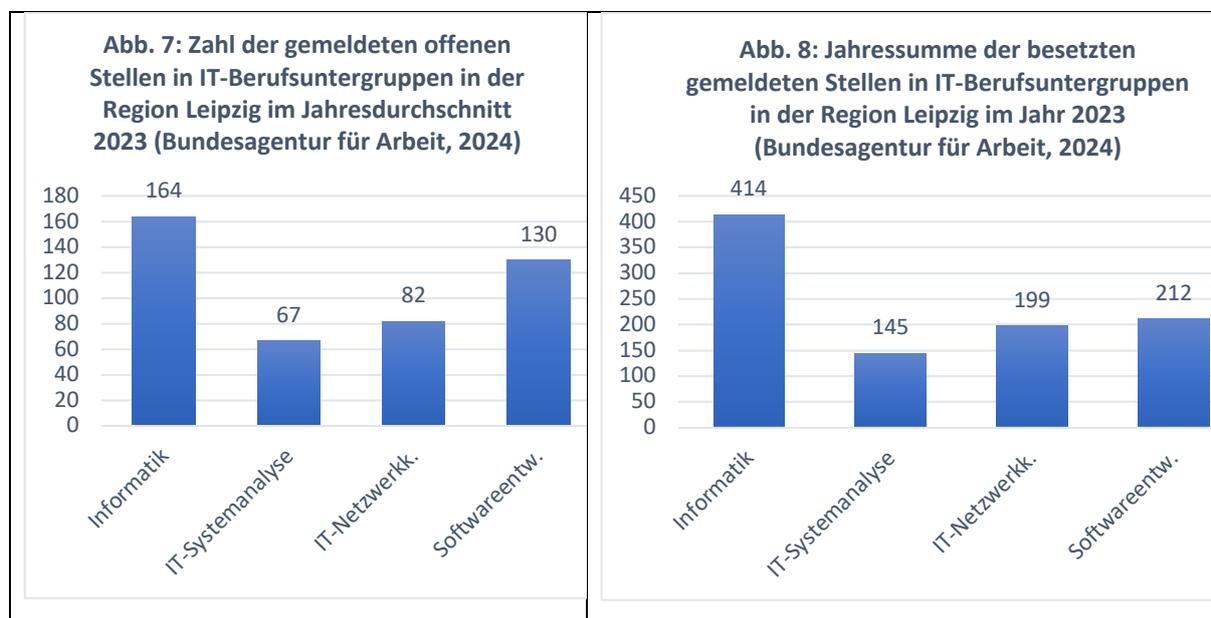
Bundesweit waren im Jahr 2022 mit einem Anteil von 43% die meisten IT-Beschäftigten in der WZ-Abteilung 62 („IT-Dienstleistungen“) beschäftigt, gefolgt von den WZ-Abteilungen der Unternehmensberatungen und -zentralen (8%), dem Großhandel (4%) und dem öffentlichen Dienst (3%). In der Region Leipzig ist die WZ-Abteilung 62 noch wesentlicher für die Nachfrage nach IT-Beschäftigten verantwortlich, da hier der Anteil von 48,1% im Jahr 2019 auf 51,2% im Jahr 2023 anstieg. Auch in der Region Leipzig ist die WZ-Abteilung der Unternehmensberatungen und -zentralen mit ca. 7% an zweiter Stelle, während die WZ-Abteilung der Informationsdienstleistungen mit ca. 6% an dritter Stelle verbleibt. Die entscheidende Rolle der WZ-Abteilung der IT-Dienstleistungen für die Nachfrage nach IT-Fachkräften wird noch deutlicher, wenn man sich auf die beiden besonders bedeutsamen Untergruppen der Berufshauptgruppe der IT-Berufe konzentriert. Im Bereich der „Softwareentwicklung und Programmierung“ waren im Jahr 2023 66,8% der Beschäftigten in Unternehmen aus dem Bereich der IT-Dienstleistungen beschäftigt, in der Untergruppe „IT-Systemanalyse, -Beratung und -Vertrieb“ lag dieser Anteil im Jahr 2023 bei 64,2%. Dies legt nahe, bei den Folgeschritten insbesondere Unternehmen aus der WZ-Abteilung „IT-Dienstleistungen“ mit ihren Bedarfen an IT-Fachkräften in den Blick zu nehmen. Zum Jahresende 2023 waren nach Angaben der IHK Leipzig in der Region Leipzig 2.728 Unternehmen gemeldet (IHK Leipzig, 2024).



2.3 Gemeldete offene Stellen und Vakanzzeiten bei IT-Berufen

Aussagen zu Fachkräftelücken ergeben sich in der amtlichen Statistik der Bundesagentur für Arbeit aus einer Gegenüberstellung von offenen Stellen, Arbeitslosen, besetzten offenen Stellen und Vakanzzeiten (Arbeitskräftemonitor, 2024). Bereits an der Datenaufbereitung des Kompetenznetzwerks Fachkräftesicherung (KOFA, 2024) ist erkennbar, dass die Verfügbarkeit arbeitsloser Personen mit passendem fachlichem Hintergrund in IT-Berufen in Leipzig zu gering im Vergleich zu den gemeldeten offenen Stellen ist. Daher wird in dieser Studie darauf verzichtet, ausführlicher auf amtliche Daten zu arbeitslosen Personen aus den IT-Berufen in der Region Leipzig einzugehen. Der Fokus der Untersuchung in diesem Abschnitt liegt stattdessen auf einer Auswertung von Daten der Bundesagentur für Arbeit zur Anzahl gemeldeter offener Stellen im Jahresdurchschnitt 2023, zur Jahressumme besetzter gemeldeter Stellen und zu den Vakanzzeiten für die Untergruppen in den IT-Berufen gemäß der Berufshauptgruppe 43 in der KldB (Bundesagentur für Arbeit, 2024).

Bei der Anzahl gemeldeter offener Stellen in der Region Leipzig fällt der hohe Anteil gemeldeter Stellen in der Untergruppe Informatik auf, während diese Untergruppe, wie in Abbildung 3 gezeigt wurde, bei den Beschäftigtenzahlen eher weniger stark vertreten ist. Hierbei ist jedoch auch zu berücksichtigen, dass die Jahressumme besetzter gemeldeter Stellen bei dieser Untergruppe höher als in den anderen Untergruppen ist und die Vakanzzeiten bis zur Besetzung einer gemeldeten Stelle deutlich kürzer sind.



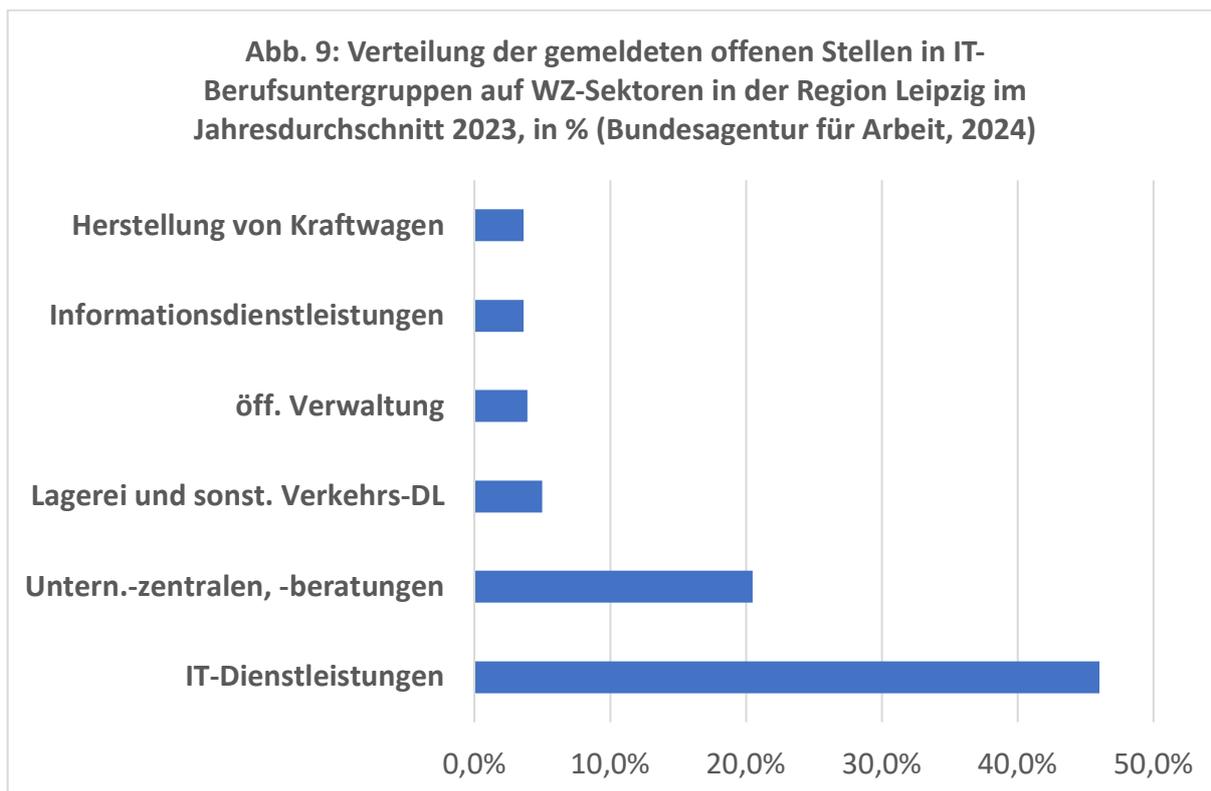
Daher ist davon auszugehen, dass die Bereitschaft der Unternehmen, offene Stellen bei der Bundesagentur für Arbeit zu melden, im Bereich der Informatik aufgrund der höheren Erfolgswahrscheinlichkeit einer Besetzung höher ist als beispielsweise im Bereich der Softwareentwicklung und Programmierung. Die beiden stärksten Untergruppen der IT-Berufe hinsichtlich der Beschäftigung (Softwareentwicklung und Programmierung bzw. IT-Systemanalyse, -Beratung und -Anwendung) sind hingegen die beiden Untergruppen mit den längsten durchschnittlichen Vakanzzeiten im Jahresdurchschnitt für das Jahr 2023 (224 bzw. 219 Tage

gegenüber 132 Tagen bei der Untergruppe Informatik), was die Bereitschaft zur Meldung entsprechender offener Stellen eher begrenzen dürfte.

Allgemein variieren die Meldequoten für offene Stellen in Deutschland nach Berechnungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung sehr stark in Abhängigkeit vom Anforderungsniveau. Für Spezialisten- und Expertenberufe wurde im Durchschnitt der Jahre 2010 bis 2022 deutschlandweit eine Meldequote von 29,4% ermittelt, für Fachkräfteberufe mit Berufsabschluss 44,5% und für Helfer-Berufe 44,7% (IAB, 2023). Befragungen von Unternehmen zu Meldequoten für Stellenausschreibungen in hoch qualifizierten MINT-Berufen gelangten zu noch geringeren Meldequoten im Bundesdurchschnitt. Jedoch fehlten bei diesen Befragungen Angaben von Unternehmen aus dem Bereich der Personalvermittlung, die häufiger Stellen auch für hochqualifizierte Arbeitskräfte bei der Bundesagentur für Arbeit melden (Burstedde et al., 2020). Innerhalb der amtlichen Statistik zu offenen Stellen im Bereich der IT-Berufe in der Region Leipzig ist die WZ-Abteilung der Arbeitskräftevermittlung und -überlassung jedoch kaum vertreten (Bundesagentur für Arbeit, 2024).

Auch der regionale Zuschnitt hat einen Einfluss auf das Meldeverhalten. Stippler et al. (2019) verweisen auf eine relativ hohe Anzahl an Online-Stellenausschreibungen in Regionen mit hoher Bevölkerungsdichte im Gegensatz zu eher ländlichen Regionen. Wir werden daher bei den Folgeschritten auch Personalvermittlungsunternehmen und Unternehmen sowohl aus der Stadt Leipzig als auch den Landkreisen Leipzig und Nordsachsen berücksichtigen. Die Angaben aus der amtlichen Statistik zu den offenen Stellen in der Region Leipzig stellen zunächst nur eine erste untere Annäherung dar.

Wie im Bereich der Beschäftigung von Fachkräften in IT-Berufen dominiert auch im Bereich der offenen Stellen für Fachkräfte in IT-Berufen die WZ-Abteilung der IT-Dienstleistungen mit 46% aller bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldeten offenen Stellen im Jahresdurchschnitt 2023 (Bundesagentur für Arbeit, 2024). Wie in Abbildung 9 erkennbar, folgen dahinter die WZ-Abteilung der Unternehmensberatungen und -zentralen (20,5%) sowie die WZ-Abteilungen der Lagerei und sonstigen Verkehrsdienstleistungen (5%) und der öffentlichen Verwaltung (3,9%). Wenn man diese Betrachtung für die gesamte Berufshauptgruppe 43 (IT-Berufe) auf Untergruppen differenziert, fällt auf, dass die Unternehmen aus dem Wirtschaftszweig der IT-Dienstleistungen insbesondere Stellen für Berufe im Bereich Softwareentwicklung und Programmierung (39,7% der im Jahresdurchschnitt 2023 ausgeschriebenen IT-Stellen) ausgeschrieben haben.

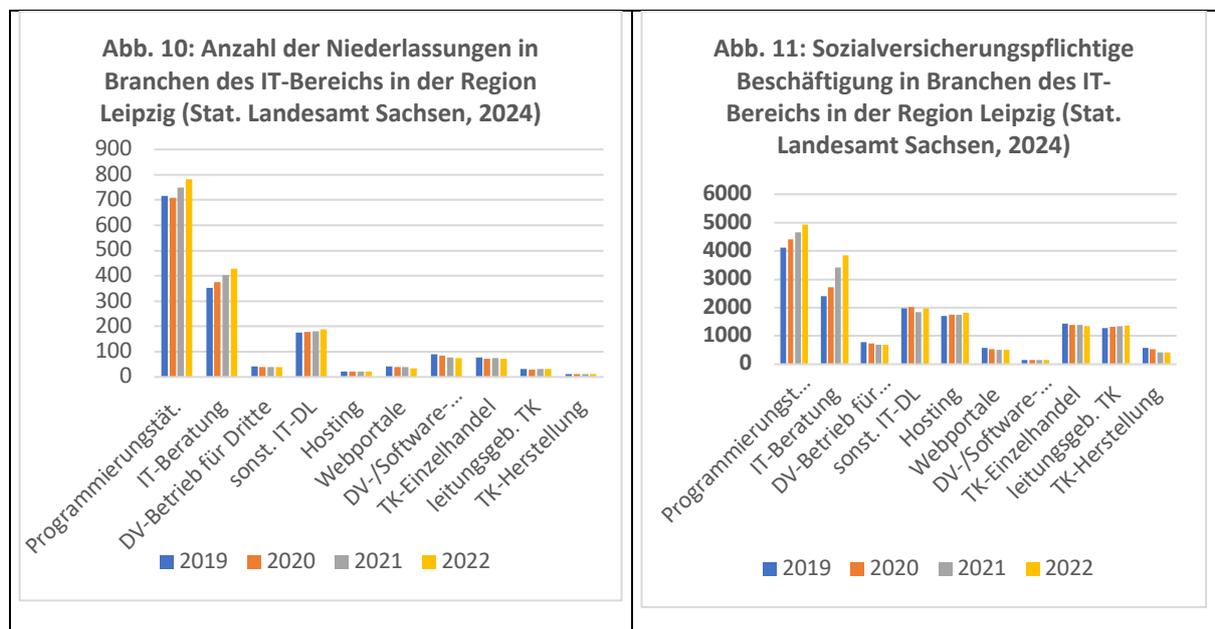


Demgegenüber weisen Wirtschaftszweige wie die Automobilindustrie und die öffentliche Verwaltung geringere Gesamtzahlen an ausgeschriebenen Stellen im IT-Bereich auf, unter diesen ausgeschriebenen IT-Stellen liegt der Schwerpunkt jedoch im Bereich der Informatik ohne weitere Spezialisierung (68% im Bereich der Automobilindustrie; 88% im Bereich der öffentlichen Verwaltung). Dementsprechend weist die amtliche Statistik auf eine geringe Rivalität um Fachkräfte zwischen den Unternehmen aus dem Bereich der IT-Dienstleistungen und anderen Sektoren innerhalb der Region Leipzig hin, da unterschiedliche Berufsfelder im IT-Bereich nachgefragt werden. Zugleich sind die durchschnittlichen Vakanzzeiten für Unternehmen aus Branchen der IT-Dienstleistungen bei Ausschreibungen im Bereich der IT-Berufe mit fast 257 Tagen im Jahr 2023 deutlich oberhalb des Durchschnitts für alle Wirtschaftszweige (181 Tage). Hier liegen WZ-Abteilungen wie Unternehmensberatungen und die öffentliche Verwaltung deutlich unterhalb des Durchschnitts. Diese Befunde legen es nahe, von einer besonders ausgeprägten Knappheit bei Unternehmen der IT-Dienstleistungen und in IT-Berufen der Softwareentwicklung und Programmierung auszugehen. Entsprechend wird hier auch ein Schwerpunkt bei den weiteren Untersuchungsschritten liegen.

2.4 Entwicklung der Anzahl der Niederlassungen in der IT-Wirtschaft in der Region Leipzig

Abschließend zum Überblick aus den amtlichen Statistiken werden noch Angaben des Statistischen Landesamts Sachsen zur Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung und zur Anzahl der Niederlassungen in der Region Leipzig herangezogen, um die WZ-Abteilung der IT-Dienstleistungen und andere für die IT-Wirtschaft relevante WZ-Abschnitte noch stärker ausdifferenzieren zu können. Als Ausgangspunkt wird eine Abgrenzung der bis zu vierstelligen Untergruppen der Wirtschaftszweige verwendet, die für die Stadt Leipzig bis zum Jahr

2024 für das Subcluster IT im Rahmen des Clusters IT, Medien und Kreativwirtschaft verwendet wurde (siehe Anhang). Damit gehen die Angaben mit ihrer Differenzierung bis zur vierstelligen WZ-Klassifizierung über die zweistelligen WZ-Angaben aus der IHK-Statistik hinaus, die in 2.2 zitiert wurden. Zugleich ist die Gesamtzahl geringer als bei den IHK-Angaben, da als Grundlage die Umsatzsteuerstatistik verwendet wird und daher keine Niederlassungen von Kleinunternehmen mit einem jährlichen Umsatz von unter 22.000 Euro erfassen. Die aktuellen Daten für die Entwicklung decken zudem lediglich den Zeitraum von 2019 bis 2022 ab.



Wie Abbildung 10 zeigt, werden die meisten Unternehmen in der IT-Wirtschaft der Region Leipzig den Bereichen „Programmierungstätigkeiten“ (WZ 62.01) und „IT-Beratungsleistungen“ (WZ 62.02) zugeordnet (vgl. hierzu und zum weiteren Statistisches Landesamt Sachsen, 2024). In beiden Bereichen wuchs nicht nur die Anzahl der Niederlassungen überproportional, sondern auch die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung zwischen 2019 und 2022 (19,3% bei den Programmierungstätigkeiten und sogar 60,6% bei den IT-Beratungsleistungen), wie die Abbildungen 10 und 11 verdeutlichen. Im Bereich „Datenverarbeitung und Hosting“ (WZ 63.11) wuchs die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung auf niedrigerem Niveau um 5,5% zwischen 2019 und 2022. Die durchschnittliche Beschäftigtenzahl pro Niederlassung ist in den Unternehmen der Untergruppen der WZ-Abteilung „Telekommunikation“ höher als bei den Unternehmen der IT-Dienstleistungen. Allerdings stagniert die Beschäftigtenzahl in diesem Bereich, und das Gesamtniveau der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten in der Region Leipzig ist in dieser WZ-Abteilung geringer als in den Wirtschaftszweigen der Programmierungstätigkeiten und IT-Beratungsleistungen.

Innerhalb der Region Leipzig sind die Niederlassungen in den Wirtschaftszweigen „Datenverarbeitung, Hosting und Webportale“ und „Programmierung“ besonders stark auf die Stadt Leipzig konzentriert, wie Abbildung 12 illustriert. Im Jahr 2022 lag der Anteil der Niederlassungen in der Stadt Leipzig an der Gesamtzahl in den jeweiligen Wirtschaftszweigen in der Region bei 93,0% (Datenverarbeitung, Hosting und Webportale) und 85,3% (Programmierung).

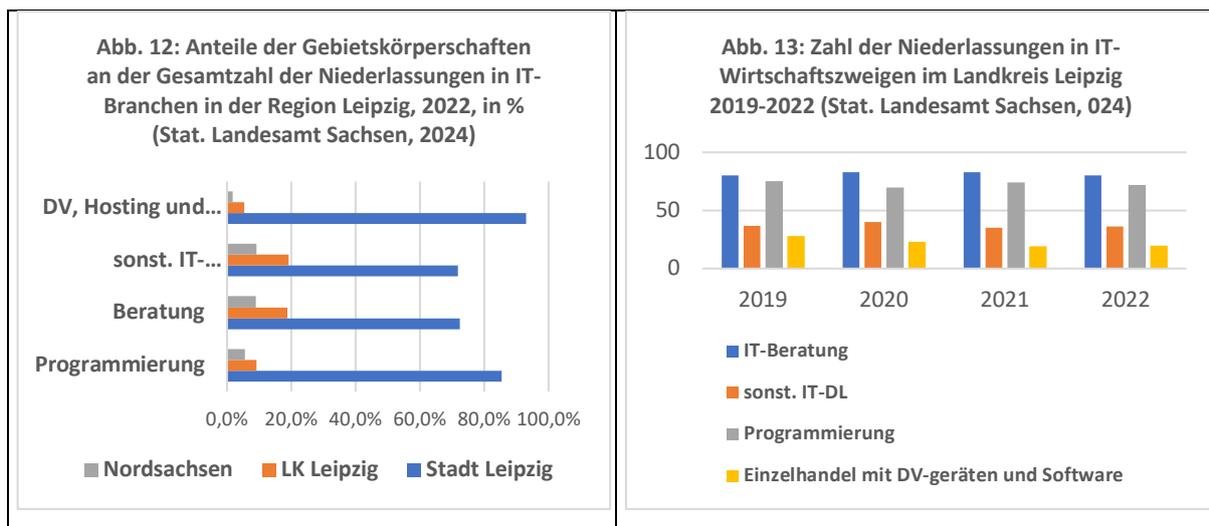


Abb. 13 zeigt die Entwicklung der Zahl der Niederlassungen in ausgewählten IT-Wirtschaftsbereichen im Landkreis Leipzig zwischen 2019 und 2022. Die Zahl der Niederlassungen hat sich im Untersuchungszeitraum kaum verändert. Auffallend ist im Landkreis Leipzig der im Vergleich zur Stadt Leipzig höhere Anteil an Niederlassungen im Bereich der IT-Beratungsleistungen und bei den „sonstigen IT-Dienstleistungen“. Da im gleichen Zeitraum die Zahl der Niederlassungen in der Stadt Leipzig in wichtigen Bereichen der IT-Wirtschaft stieg (von 245 auf 310 im Bereich der IT-Beratungen, von 128 auf 135 bei den sonstigen IT-Dienstleistungen und von 602 auf 667 bei den Programmierertätigkeiten), war der Anteil des Landkreises Leipzig bei den Niederlassungen in der Region Leipzig zwischen 2019 und 2022 rückläufig, jedoch weiterhin deutlich höher als im Landkreis Nordsachsen.

2.5 Zwischenfazit

Zielsetzung dieses ersten Untersuchungsschritts war es, auf der Basis von Daten der amtlichen Statistik erste Erkenntnisse über Strukturen und Schwerpunkte des Bedarfs an IT-Fachkräften in der Region Leipzig zu erhalten. Die wesentlichen Erkenntnisse lassen sich anhand der folgenden fünf Kernbeobachtungen zusammenfassen:

- (1) Die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in IT-Berufen in der Region Leipzig wuchs in den vergangenen Jahren stark an. Schwerpunkte liegen bei Fachkräften im Bereich der Softwareentwicklung und Programmierung sowie der IT-Systemanalyse und der IT-Beratung und -Anwendung.
- (2) Die Nachfrage nach den IT-Fachkräften in den Schwerpunktbereichen der IT-Berufe geht in der Region Leipzig von den WZ-Abteilungen der IT-Dienstleistungen sowie der Unternehmensberatungen und -zentralen aus.
- (3) Diese Fokussierung auf die Nachfrage nach Fachkräften im Bereich der Softwareentwicklung und Programmierung sowie der IT-Systemanalyse, -Beratung und -Anwendung durch Unternehmen aus den WZ-Abteilungen IT-Dienstleistungen und Unternehmensberatungen bzw. -zentralen werden auch durch die Vakanzzeiten bei den gemeldeten offenen Stellen und durch den geringen Jahresdurchschnitt besetzter gemeldeter offener Stellen in diesen Berufsfeldern bestätigt.

- (4) Eine erste Annäherung zur Differenzierung der Beschäftigungsnachfrage aus der WZ-Abteilung der IT-Dienstleistungen in der Region Leipzig zeigt besonders hohe Beschäftigungs- und Niederlassungszuwächse in den Bereichen „Programmierungstätigkeiten“ sowie „IT-Beratungsleistungen für Dritte“.
- (5) Im Landkreis Leipzig blieb die Gesamtzahl der Niederlassungen in den IT-Branchen in den vergangenen Jahren konstant. Auffallend ist der im Vergleich zur Region Leipzig höhere Anteil an Niederlassungen in den Bereichen „IT-Beratungsleistungen“ und „sonstigen IT-Dienstleistungen“.

Aufgrund der Zuordnung der Unternehmen gemäß den definierten Wirtschaftszweigen der amtlichen Statistik wie auch der Berufe gemäß der Klassifizierung der Bundesagentur für Arbeit verbleibt diese erste Annäherung noch auf einem allgemeinen Niveau. Im nächsten Schritt erfolgt daher eine stärkere berufsbezogene Differenzierung der Unternehmen der IT-Wirtschaft und basierend auf dieser Differenzierung eine Auswertung von Ergebnissen einer Befragung von Experten aus IT-Unternehmen und Personalvermittlungsunternehmen in der Region Leipzig nach ihren spezifischen Kompetenzbedarfen sowie Erfahrungen mit Strategien zur Deckung dieser Bedarfe.

3. Erfahrungen aus IT-Unternehmen in der Region Leipzig

3.1 Kompetenzorientierte Clusterung der IT-Wirtschaft

Als Ausgangspunkt für die Identifikation und Auswahl von Interviewpartnerinnen und -partnern aus den IT-Unternehmen und Personalvermittlungsunternehmen der Region Leipzig wurde die IT-Wirtschaft nach Aktivitätsschwerpunkten und sich hieraus ergebenden Kompetenzanforderungen an IT-Fachkräfte geclustert. Wie bereits im zweiten Kapitel erkennbar, sind die Abgrenzungen der Wirtschaftszweige und der Berufsuntergruppen in der amtlichen Statistik zu grob, um zu präzisen Aussagen über konkrete Anforderungen an IT-Fachkräfte und berufliche Positionen zu gelangen. Daher wurde auf der Basis einer Literaturrecherche und einer Analyse von Online-Stellenangeboten von Unternehmen aus der Region Leipzig zunächst eine Abgrenzung von zehn Schwerpunkten in der IT-Wirtschaft bestimmt, die jeweils mit unterschiedlichen Berufsfeldern verknüpft werden konnten. Aus diesen zehn Schwerpunkten wurde anschließend in Abstimmung mit dem IT-Cluster Mitteldeutschland und der Invest Region Leipzig GmbH eine Gruppierung in sechs inhaltlich-thematische Schwerpunkte vorgenommen, die weiterhin eine Abgrenzung anhand von typischen Berufsfeldern ermöglicht, aber zugleich auch Überlappungen von Aktivitätsschwerpunkten in Unternehmen berücksichtigt. Tabelle 1 stellt diese zwei Abgrenzungen zusammen.

Tabelle 1: Clusterungsansätze innerhalb der IT-Wirtschaft in der Region Leipzig

Berufsfeldorientierte Clusterung	Inhaltlich-thematische Clusterung
IT-Infrastruktur und Netzwerkadministration	IT-Infrastruktur, Netzwerkadministration, Cloud Computing, Rechenzentren, Hosting
Informationssicherheit und Cybersecurity	Informationssicherheit und Cybersecurity
Softwareentwicklung und Programmierung	Business Intelligence, Datenverarbeitung, KI und Machine Learning
Cloud Computing	Softwareentwicklung und Programmierung
Projektmanagement und IT-Leitung	IT-Beratung und -Anwendung
Kundenbetreuung, Support und Helpdesk	XR-Design und Grafikdesign
Datenanalyse und -management, KI und Machine Learning	
Qualitätssicherung und Testen	
UX-/UI-Design und Grafikdesign	
IoT und Robotik	

Für die Leitfadenterviews sollten Personen aus Unternehmen in der Region Leipzig gewonnen werden, die insgesamt alle sechs thematisch-inhaltlichen Cluster abdecken. Die Befragten wurden daher auch gebeten, ihr Unternehmen in dieser thematisch-inhaltlichen Clusterung zu verorten bzw. bei fehlender Zuordenbarkeit eigene Vorschläge zu einer inhaltlichen Gruppierung zu machen. Bei Personen aus Personalvermittlungsunternehmen wurde entsprechend nach einem Schwerpunkt der vermittelten Personen anhand der thematisch-inhaltlichen Clusterung gefragt. Alle befragten Personen konnten eine Zuordnung gemäß der Clusterung vornehmen, wobei in der Regel 2-3 Cluster pro Unternehmen genannt wurden, was

nochmals den starken Überlappungscharakter der Aktivitäten und benötigten Kompetenzen in den IT-Unternehmen unterstreicht.

3.2 Vorgehensweise bei der Expertenbefragung

Insgesamt wurden durch Vermittlung der Invest Region Leipzig GmbH und des IT Cluster Mitteldeutschland elf Interviews mit Personen aus Unternehmen unterschiedlicher Größe und inhaltlicher Zuordnung innerhalb der IT-Wirtschaft bzw. auf IT-Kompetenzen spezialisierte Personalvermittlung geführt. Die Personen sind in der Geschäftsführung oder im Bereich des Personalmanagements der Unternehmen tätig. Zwei Unternehmen hatten ihren Schwerpunkt im Bereich der Personalvermittlung für die IT-Wirtschaft. Zehn der befragten Personen kommen aus Unternehmen mit einer Ansässigkeit in der Stadt Leipzig, eine Person ist in der Geschäftsführung eines Unternehmens im Landkreis Leipzig tätig. Bei drei der befragten Unternehmen beträgt die Zahl der Beschäftigten in Leipzig mehr als 100, bei zwei Unternehmen sind in Leipzig weniger als zehn Personen beschäftigt. Bei drei Unternehmen ist die Niederlassung in Leipzig Teil eines weltweit agierenden Unternehmens.

Die Interviews wurden im Zeitraum zwischen Mai und Juli 2024 in der Regel telefonisch oder über eine digitale Videokonferenzplattform geführt. Der Leitfaden für die Interviews sah neben der Zuordnung des eigenen Schwerpunkts bzw. bei Personalvermittlern des Schwerpunkts der Vermittlung von IT-Fachkräften zur inhaltlich-thematischen Clusterung vier inhaltliche Schwerpunkte vor:

- aktuell und in den kommenden 3-5 Jahren benötigte Kompetenzen von IT-Fachkräften
- Reaktionen auf den Fachkräftebedarf bei der Rekrutierung und Möglichkeiten des Quereinstiegs
- Erfahrungen mit der Rekrutierung von IT-Fachkräften aus dem Nicht-EU-Ausland und Barrieren für den Rekrutierungsprozess
- Bedeutung der Remote-Arbeitsmöglichkeiten für IT-Fachkräfte im Unternehmen und Bewertung der überregionalen Konkurrenz um Fachkräfte

Darüber hinaus wurde den Befragten Gelegenheit gegeben, zusätzliche Gedanken zur Charakterisierung der Nachfrage nach IT-Fachkräften und ihrer Veränderung in der nahen Zukunft zu teilen. Ergebnisse dieser Interviews werden im folgenden Abschnitt erläutert und in den Kontext der Untersuchung eingeordnet.

3.3 Ergebnisse der Expertenbefragung

Die Aussagen der befragten Personen zur inhaltlichen Zuordnung der Schwerpunktbereiche ihrer Unternehmen ermöglichen es, die inhaltlich-thematische Clusterung aus Tabelle 1 aufgrund von Überlappungen auf drei Kernbereiche zu reduzieren:

- Softwareentwicklung (vier der befragten Unternehmen mit besonderen Schwerpunkten in diesem Bereich)
- IT-Beratung und -Anwendung (fünf der befragten Unternehmen mit besonderen Schwerpunkten in diesem Bereich)

- Netzwerkadministration, IT-Infrastruktur, Hosting (zwei der befragten Unternehmen mit besonderen Schwerpunkten in diesem Bereich)

In sechs der befragten neun IT-Unternehmen wird aktuell und in den kommenden 3-5 Jahren mit einem steigenden Fachkräftebedarf gerechnet. Neue Schwerpunkte beim Fachkräftebedarf zeigen sich in Form mehrerer Nennungen vorrangig im Bereich künstlicher Intelligenz. Mehrfach ist auch auf die Bedeutung von Teamfähigkeit als einer sozialen Kompetenz hingewiesen worden. Ansonsten wird der Bedarf nicht mit spezifischen Berufsfeldern in Verbindung gebracht. Diese Beobachtung bestätigt sich auch bei den Antworten auf eine anschließende Frage nach konkreten Skills bzw. Kenntnissen mit spezifischen Technologien. Hier wird am häufigsten (in fünf Fällen) auf eine wachsende Bedeutung von Python als einer für die Anwendung künstlicher Intelligenz wichtigen Programmiersprache hingewiesen. Bei den Unternehmen mit Schwerpunkten im Bereich der Softwareentwicklung wird auf die notwendige Kenntnis gängiger Programmiersprachen ohne Spezifika verwiesen. Vier befragte Personen betonen, dass generelle IT-Kenntnisse, die innerhalb des Unternehmens gemäß spezifischen Erfordernissen weiterentwickelt werden können, wichtiger als sehr spezifische Fähigkeiten sind. Eine Person aus einem weltweit agierenden Unternehmen hob die geringe Bedeutung spezifischer Kompetenzen im regionalen Arbeitsmarkt hervor, da internationale Spezialisten ohnehin weltweit remote rekrutiert und eingesetzt werden.

Während bei einer bundesweiten Analyse des IT-Fachkräftebedarfs gute Chancen für Quereinsteiger identifiziert wurden (Flake et al., 2023), sehen die Befragten im Rahmen der Interviews das Potenzial als begrenzt an. Möglichkeiten werden vorrangig in den Bereichen Beratung, Support, Testing oder auch Projektmanagement gesehen. Allerdings wurde von nahezu allen Befragten darauf hingewiesen, dass zumindest allgemeine IT-Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit Programmiersprachen vorhanden sein sollten. Lediglich eine Person aus einem Personalvermittlungsunternehmen und ein kleines IT-Unternehmen betonen auch die Chance für Personen mit naturwissenschaftlicher Ausbildung, einen Einstieg in IT-Unternehmen zu finden. Als Begründung für Schwierigkeiten bei der Einstellung von Quereinsteigern werden begrenzte Ressourcen für die Fortbildung fachfremder Quereinsteiger angeführt.

Bei den Strategien im Bereich der Rekrutierung zur Überwindung von Engpässen bei IT-Fachkräften sind starke Ähnlichkeiten zwischen den Unternehmen zu beobachten. Aktivitäten in sozialen Karrierenetzwerken und die Nutzung von Personalvermittlungsunternehmen werden häufig genannt. Mehrfach wird auch auf einen möglichst schnellen Rekrutierungsprozess hingewiesen, um sich von der Konkurrenz abzuheben. Einige Unternehmen bieten Stellen für Werksstudierende und Praktika an, um dauerhaft Fachkräfte zu gewinnen. Bei kleineren und regional ansässigen Unternehmen sind persönliche Empfehlungen und Kontakte im sozialen (Freizeit-)Umfeld wichtige Bestandteile der Rekrutierung. Auch beim Rekrutierungsprozess wird mehrfach auf die Bedeutung der Teamfähigkeit und der Begeisterung für die Tätigkeit als entscheidende soziale Kompetenzen im Auswahlprozess hingewiesen.

Eine Rekrutierung internationaler IT-Fachkräfte aus Ländern außerhalb der Europäischen Union wird eher zurückhaltend als Chance zur Überwindung der Engpässe beurteilt. Lediglich in vier IT-Unternehmen – zumeist mit internationaler Anbindung innerhalb einer Konzernstruktur – bestehen bereits vielfältige Erfahrungen mit Beschäftigten aus Indien, Pakistan und Vietnam. Auch in den beiden Interviews mit Personen aus Personalvermittlungsunternehmen

wurden Erfahrungen mit Beschäftigten aus Indien, Pakistan und Vietnam geteilt, aber auch starke Vermittlungshemmnisse bei fehlenden deutschen Sprachkenntnissen genannt. Fehlende deutsche Sprachkenntnisse, die jedoch von den Kunden der IT-Unternehmen vorausgesetzt werden, werden von allen Gesprächspartnern als wichtigstes Hemmnis für die Beschäftigung internationaler Fachkräfte hervorgehoben. In allen Unternehmen mit Erfahrungen in der Rekrutierung internationaler IT-Fachkräfte aus Ländern außerhalb der Europäischen Union stellt die Erfahrung mit aufwändigen bürokratischen Verfahren ein wesentliches Hemmnis für den Rekrutierungsprozess dar. Darüber hinaus wird auch auf den Zusatzaufwand im Onboarding-Prozess, beispielsweise zur Erläuterung der Sozialversicherungs- und Besteuerungsverfahren in Deutschland, verwiesen. Eine befragte Person berichtet von einer wesentlichen Hürde von in Deutschland ausgebildeten Personen aus Nicht-EU-Ländern, die aufgrund der Blue-Card-Regelung für den Berufseinstieg im Vergleich hohe Gehälter verdienen müssten, um eine Arbeitszulassung zu erhalten.

Spätestens seit Beginn der Covid-19-Pandemie gehören Remote-Arbeitsplätze zur gewohnten Ausstattung in IT-Unternehmen. Alle befragten Personen bestätigen die Verfügbarkeit von Remote-Arbeitsplätzen für eine begrenzte Arbeitszeit. Ausschließliche Remote-Tätigkeiten werden jedoch nur für international tätige Spezialisten zumeist im Freelancer-Verhältnis akzeptiert. Wie im Fall der deutschen Sprachkenntnisse, wird auch bei der geographischen Nähe zur Region Leipzig auf die Erwartungen der Kunden hingewiesen, die eine Präsenz erfordern. Lediglich in einem Unternehmen wird die ausschließliche Präsenz auf einen Wunsch der Beschäftigten zurückgeführt.

Die Remote-Arbeitsmöglichkeiten werden von den befragten Personen in einem engen Bezug zur Wahrnehmung eines überregionalen Wettbewerbs um IT-Fachkräfte gesehen. Großstädte wie Berlin, Hamburg und München werden hierbei als wichtigste Herkunftsorte starker Nachfrage genannt, aber auch Unternehmen aus dem süddeutschen Raum. Bei Niederlassungen innerhalb international tätiger Unternehmen wird auch auf eine internationale Konkurrenz um IT-Fachkräfte verwiesen. Hierbei wird die geringe steuerliche Attraktivität einer Ansässigkeit in Deutschland für international tätige IT-Fachkräfte als Grund für die begrenzte Anzahl entsprechender Fachkräfte vor Ort genannt. Bei befragten Personen aus ausschließlich regional ansässigen Unternehmen werden in diesem Zusammenhang auch die Bedeutung der Mitarbeiterbindung und die Fokussierung auf spezifische Nischenmärkte zur Abgrenzung gegenüber der überregionalen Konkurrenz um Fachkräfte betont (vgl. hierzu auch Fischer et al., 2024).

Bei der abschließenden Frage, was die Nachfrage des jeweiligen Unternehmens nach IT-Fachkräften ansonsten noch charakterisiert, stellt die Bedeutung von Teamfähigkeit als einer sozialen Kompetenz mit mehrfacher Nennung nochmals einen zentralen Aspekt dar. Auch Erfordernisse der Mitarbeiterbindung und der Weiterqualifizierung wurden mehrfach genannt. Die Notwendigkeit verstärkter Weiterqualifizierung wird insbesondere von einer befragten Person eng mit der schnellen Alterung spezifischen Wissens in IT-Bereichen verknüpft. Auch aufgrund dieses Problems eines schnellen Veraltens spezifischen Wissens fokussieren sich die Unternehmen eher auf allgemeine Fach- und Methodenkenntnisse und fragen kaum spezifische fachliche Skills und Berufsfelder nach.

Aufgrund des geringen Anteils an Unternehmen aus dem Landkreis Leipzig, die zu einem Interview bereit waren, lassen sich nur sehr begrenzt repräsentative Aussagen für Spezifika der IT-Unternehmen im Landkreis Leipzig herleiten. Bei den Antworten im Landkreis Leipzig fiel eine besondere Betonung der Bindung der Mitarbeitenden und Rekrutierung über soziale Netzwerke auf, die auch mit noch stärkeren Erwartungen an die Eigenmotivation und Teamfähigkeit verknüpft wurden.

3.4 Zwischenfazit aus der Expertenbefragung

Mit diesem zweiten Untersuchungsschritt sollte der Bedarf an IT-Fachkräften in der Region Leipzig durch die Einbindung von Erfahrungen aus IT-Unternehmen und Personalvermittlungunternehmen stärker spezifiziert werden. Die wichtigsten Erkenntnisse für das Anliegen dieser Studie lassen sich wie im zweiten Kapitel in fünf Thesen zusammenfassen.

- (1) Innerhalb der IT-Wirtschaft der Region Leipzig bietet sich eine Untergliederung in drei Segmente (Softwareentwicklung, IT-Beratung und -Anwendung sowie IT-Infrastruktur, Netzwerkadministration und Hosting) an, um nach unterschiedlichen Bedürfnissen im Bereich der IT-Fachkräfte zu differenzieren.
- (2) Für die Unternehmen in allen drei Segmenten kommt es weniger darauf an, sehr spezifizierte Berufsfelder und Technologiekenntnisse zu adressieren, sondern Fachkräfte mit allgemeinen fachlichen Grundlagen und vor allem einer hohen Teamfähigkeit und Motivation zu gewinnen, die unternehmensspezifisch weiterentwickelt werden können.
- (3) Fachliche Veränderungen im Bereich der IT-Fachkräfte ergeben sich vorrangig durch eine erhöhte Bedeutung von Entwicklungen und Anwendungen künstlicher Intelligenz und sich hieraus ergebenden allgemeinen Grundlagenerfordernissen bei den Fachkräften.
- (4) Internationale IT-Fachkräfte können die Knappheit an verfügbaren IT-Fachkräften in den IT-Unternehmen der Region Leipzig nur verringern, wenn sie über ausreichende deutsche Sprachkenntnisse verfügen. Wichtig sind darüber hinaus Ansätze zur Verringerung des bürokratischen Aufwands bei der Rekrutierung von Fachkräften außerhalb der Europäischen Union.
- (5) In den Antworten aus dem Landkreis Leipzig wurde nochmals verstärkt die Bedeutung der Bindung und sozialen Integration der Mitarbeitenden betont.

Auch wenn die befragten Personen auf eine sinkende Bedeutung von Stellenausschreibungen zur Deckung ihres Fachkräftebedarfs verwiesen und hierbei die Funktion von Stellenangeboten vorrangig in der Signalgebung sehen, ist aus den dort angegebenen Berufsfeldern und geforderten Kompetenzen zumindest eine Tendenz der Schwerpunktsetzung im Bereich der IT-Fachkräftebedarfe abzulesen. Im folgenden Kapitel erfolgt daher eine Auswertung der Ergebnisse einer Erfassung von Online-Stellenangeboten für IT-Fachkräfte aus und für die Region Leipzig.

4. Auswertung von Online-Stellenangeboten

4.1 Vorgehensweise

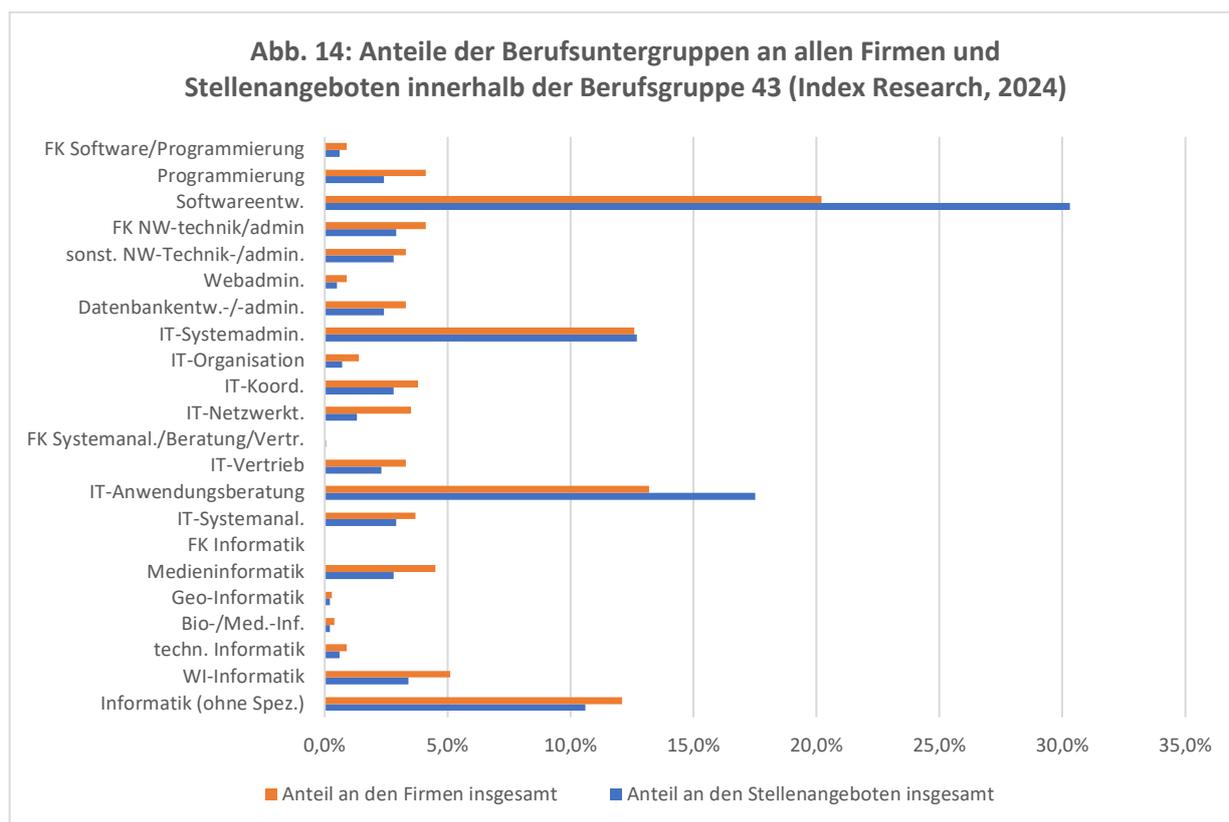
Die Erfassung der Stellenangebote wurde von index Research durchgeführt. Der Untersuchungszeitraum umfasste die Periode vom 01.05.2023 bis zum 30.04.2024. Es wurden Stellenanzeigen von 197 Printmedien, 302 Onlinebörsen, der Jobbörse der Bundesagentur für Arbeit sowie mehr als 650.000 Unternehmenswebsites ausgewertet. Als Stellenangebote wurden jeweils nur einzelne ausgeschriebene Positionen gezählt, d.h. bei einer Veröffentlichung einer Stellenanzeige für die gleiche Position in mehreren Medien wurde diese nur einfach gezählt. Wir beziehen uns im Folgenden daher jeweils auf die in dieser Form definierten Stellenangebote. Zur Abgrenzung der IT-Berufe wurde auf die bereits im zweiten Kapitel erläuterte Berufsgruppe 43 der Klassifikation der Berufe durch die Bundesagentur für Arbeit (KldB 2010) Bezug genommen. Allerdings wurde hierbei im Unterschied zum zweiten Kapitel, als aufgrund des Datenschutzes nur dreistellige Ebenen betrachtet werden konnten, die vierstellige Ebene dieser Berufsgruppe adressiert, um konkretere Berufsbilder in den Blick zu nehmen. Es wurden alle Stellenangebote für die Berufsgruppe 43 im Untersuchungszeitraum mit der Region Leipzig als Einsatzort einbezogen. Gesondert wurden auch die Stellenangebote für die gleiche Berufsgruppe im gleichen Zeitraum von Unternehmen mit einem Firmensitz in Leipzig betrachtet. Darüber hinaus konnte ausgewiesen werden, aus welchen Branchen die Unternehmen stammen, die die Stellenangebote veröffentlichten, und welche 30 Technologien für die einzelnen Berufsuntergruppen jeweils am häufigsten genannt wurden.

4.2 Ergebnisse der Zählung von Online-Stellenangeboten

In einem ersten Schritt wurde untersucht, wie sich die Stellenangebote mit Einsatzort Region Leipzig innerhalb der Berufsgruppe 43 (IT-Berufe) über die Untergruppen auf einer vierstelligen Ebene verteilen. Insgesamt wurden in der Berufsgruppe 43 für die Region Leipzig im Untersuchungszeitraum 11.133 Stellenangebote ermittelt. Die Gesamtzahl der Unternehmen, die Stellenangebote zu den unterschiedlichen Untergruppen anbot, betrug 4.117.¹ Abbildung 14 zeigt die jeweiligen Anteile der Untergruppen an allen Stellenangeboten für die Berufsgruppe 43 in der Region Leipzig sowie an der Gesamtzahl der ausschreibenden Firmen. Es wird deutlich, dass höhere Anteile vornehmlich bei vier Untergruppen zu finden sind:

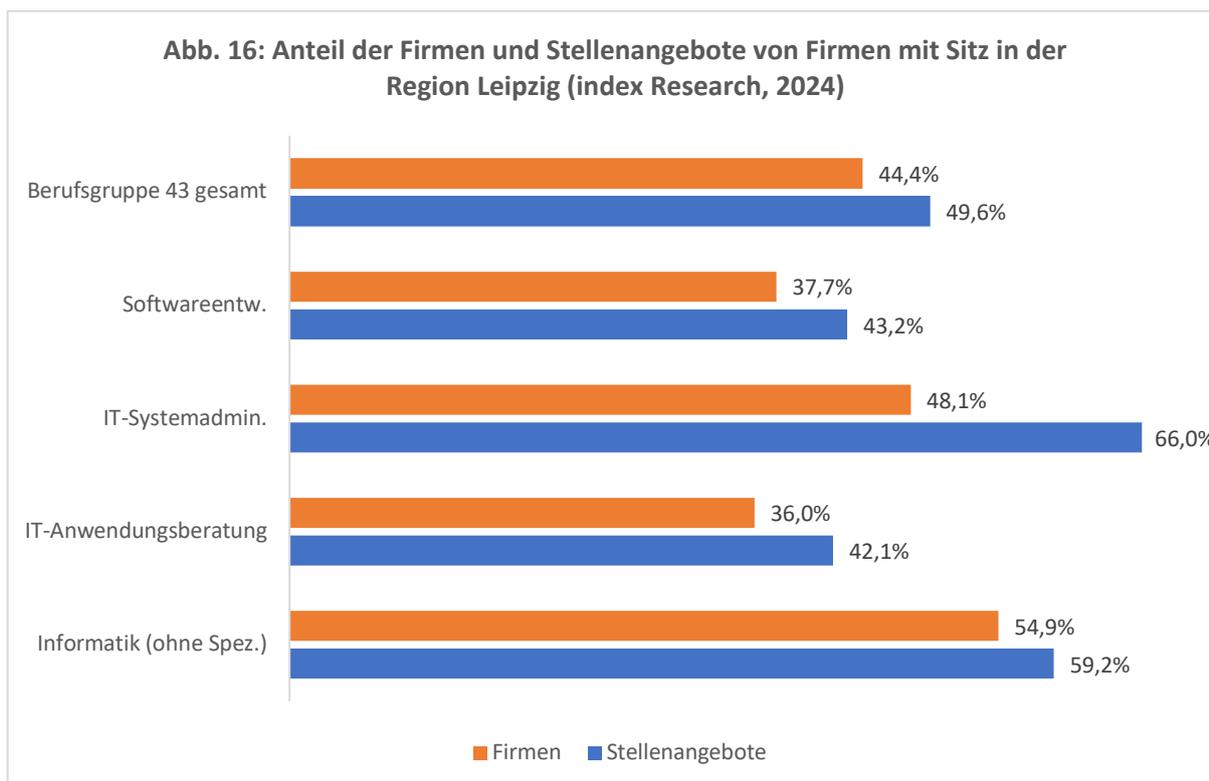
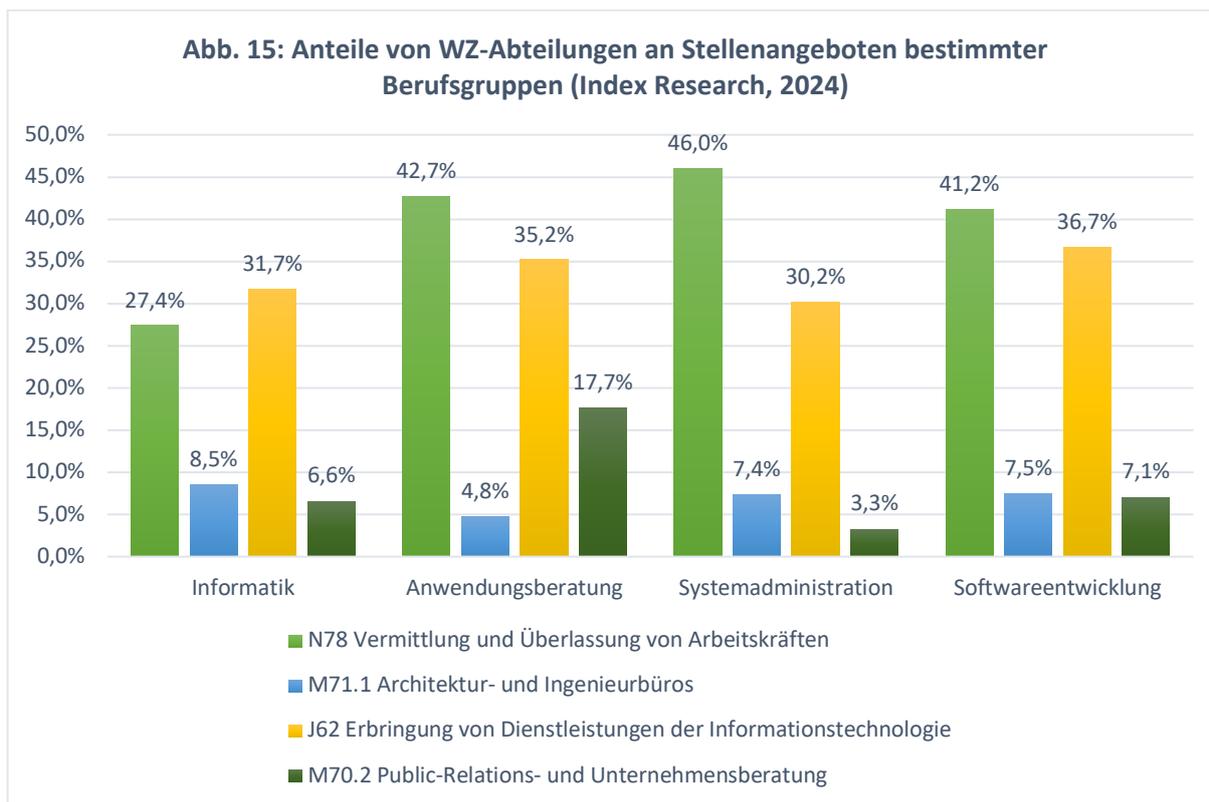
- Softwareentwicklung (30,3% an den Stellenangeboten und 20,2% an den Unternehmen)
- IT-Anwendungsberatung (17,5% an den Stellenangeboten und 13,2% an den Unternehmen)
- IT-Systemadministration (12,7% an den Stellenangeboten und 12,6% an den Unternehmen)
- Informatik [ohne Spezialisierung] (10,6% an den Stellenangeboten und 12,1% an den Unternehmen)

¹ Wenn Unternehmen mehrere Stellenangebote zu unterschiedlichen Untergruppen schalteten, konnte es zu Doppelzählungen kommen. Daher handelt es sich nicht zwangsläufig um 4.117 unterschiedliche Unternehmen.



Damit bestätigen und konkretisieren sich die bereits im zweiten Kapitel anhand der amtlichen Daten festgestellten Schwerpunkte im Bereich der Softwareentwicklung und Anwendungsberatung. In einem zweiten Schritt werden die Branchen betrachtet, denen die ausschreibenden Unternehmen zugeordnet werden. Abbildung 15 beschreibt das Ergebnis dieses Schritts anhand der vier am häufigsten genannten WZ-Abteilungen. Besonders hohe Anteile weisen die Unternehmen aus dem Bereich der Personalvermittlung und dem Bereich der IT-Dienstleistungen auf. Damit bestätigen sich Beobachtungen aus dem zweiten und dritten Kapitel. Im zweiten Kapitel wurde bereits in den amtlichen Daten die hohe Bedeutung der Informationsdienstleistungen für die Beschäftigung von IT-Fachkräften hervorgehoben, und im Rahmen der Interviews im dritten Kapitel verwiesen Personen aus Personalvermittlungsunternehmen auf die Signalfunktion der Stellenangebote, während insbesondere in kleineren IT-Unternehmen die Bedeutung der Personalvermittlungsunternehmen zur Deckung des Fachkräftebedarfs betont wurde. Im Bereich der IT-Anwendungsberatung sind – wie auch in den amtlichen Beschäftigungsdaten erkennbar – zusätzlich die Unternehmensberatungen wichtige Nachfrager.

In einem dritten Schritt wurde der Anteil der Stellenangebote für IT-Fachkräfte von Unternehmen mit einem Firmensitz in der Region Leipzig ermittelt. Wenn man sich nur auf die vier Untergruppen mit dem höchsten Anteil an den Stellenangeboten konzentriert (Abb. 14), fällt bei der IT-Anwendungsberatung und der Softwareentwicklung auf, dass weniger als die Hälfte der Stellenangebote von Firmen mit Sitz in der Region Leipzig stammen. Dies korrespondiert auch mit einem unterdurchschnittlichen Anteil der ausschreibenden Unternehmen in diesen beiden Untergruppen, wie Abbildung 16 verdeutlicht. Diese unterdurchschnittlichen Werte deuten auf einen verstärkten überregionalen Fachkräftewettbewerb in diesen Segmenten.



Die vierte Betrachtungsebene bezog sich auf die am meisten genannten Anforderungen an Technologiekompetenzen in den Untergruppen. Es wurden jeweils die 30 am häufigsten genannten Technologien ausgewiesen. Wie bereits in den Interviews mit Personen aus IT- und Personalvermittlungsunternehmen erkennbar, richten sich die Kompetenzanforderungen in der Regel auf wenig spezifische Technologien. So fällt bei der Untergruppe der IT-Anwendungsberatung der dominante Anteil von Programmen und Werkzeugen des Unternehmens

SAP auf. Zugleich ist hierbei zu beachten, dass bereits in Interviews mit Personalvermittlungsunternehmen auf die starke Nachfrage nach Personen mit SAP-Beratungskompetenz aus Süddeutschland hingewiesen wurde, was auch zu dem unterdurchschnittlichen Anteil an Stellenangeboten in dieser Untergruppe von Firmen mit Sitz in der Region Leipzig passt. In der Untergruppe „Softwareentwicklung“ verteilen sich die Kompetenzanforderungen fast gleichmäßig mit Anteilen zwischen 3 und 5% auf Programme wie C-sharp, Docker, Python, Github, Kubernetes und SQL. Auch dies deckt sich mit Aussagen aus den Interviews mit Personen aus IT-Unternehmen, die von IT-Fachkräften eher allgemeine Programmierkenntnisse erwarten, die unternehmens- und kundengruppenspezifisch weiterentwickelt werden können. Auch bei der dritten Untergruppe mit hohem Anteil an Stellenangeboten – IT-Systemadministration – werden Erfahrungen mit gängigen Programmanwendungen (Microsoft, Linux und VMWare insbesondere für das Cloud Computing) vorrangig genannt. Im Bereich der Informatik (ohne Spezialisierung) verteilen sich die Häufigkeiten der genannten Technologien noch gleichmäßiger, und es werden wiederum sehr gängige Programme und Programmfamilien in den Stellenangeboten als Anforderungen aufgeführt.

Schließlich bot die Studie von index Research noch eine Übersicht über Positionsbezeichnungen, die bei den jeweiligen Untergruppen zu finden waren. Hierbei ist im Bereich der Informatik (ohne Spezialisierung) die Nennung spezifischer Zielsektoren außerhalb der IT-Branche (beispielsweise Automotive, Schienenverkehr oder auch Bildungssektor) besonders auffällig, da diese gezielte Nachfrage aus anderen Branchen in anderen Untergruppen mit starker Nachfrage nicht zu beobachten war. Dies bestätigt nochmals die sehr branchenspezifische und wenig mit der sonstigen Nachfrage nach IT-Fachkräften vergleichbare Nachfrage im Bereich dieser Berufsuntergruppe.

4.3 Zwischenfazit aus der Auswertung von Online-Stellenangeboten

Mit diesem dritten Schritt sollten die Ergebnisse der amtlichen Statistik und der Befragung von Expertinnen und Experten durch eine Auswertung von Online-Stellenangeboten für IT-Fachkräfte mit Einsatzort Leipzig für den Zeitraum von Mai 2023 bis April 2024 zusätzlich spezifiziert werden, indem Untergruppen der IT-Berufe und hierbei genannte Technologieanforderungen untersucht wurden. Wie in den Vorkapiteln werden auch hier die wichtigsten Ergebnisse in vier Thesen zusammengefasst.

- (1) Mehr als 70% der Stellenangebote erstrecken sich auf vier Untergruppen der IT-Berufe: Softwareentwicklung, IT-Systemadministration, IT-Anwendungsberatung und Informatik (ohne Spezialisierung).
- (2) Die Stellenangebote erfolgen vorrangig durch Unternehmen aus der WZ-Abteilung „IT-Dienstleistungen“ und aus dem Bereich der Personalvermittlung. Lediglich im Bereich der IT-Anwendungsberatung treten auch Unternehmensberatungen verstärkt als Nachfrager in Erscheinung.
- (3) Die technologischen Anforderungen in den vier genannten Untergruppen erstrecken sich auf sehr gängige Programme und Programmfamilien. Auch bei den ausgewiesenen Positionsbezeichnungen sind keine neuartigen Spezifikationen signifikant erkennbar.

- (4) In den Untergruppen Softwareentwicklung und IT-Anwendungsberatung stammen weniger als die Hälfte der Stellenangebote von Unternehmen mit Firmensitz in Leipzig. Dies ist auch weniger als im Durchschnitt der Stellenangebote für IT-Berufe mit Einsatzort Leipzig. Dies unterstreicht den überregionalen Fachkräftewettbewerb in diesen beiden Untergruppen.

Ein expliziter Ausweis von Ergebnissen für den Landkreis Leipzig erfolgte in dieser Auswertung nicht. In einem abschließenden Schritt werden im nächsten Abschnitt die in den ersten drei Schritten gewonnenen Erkenntnisse in einer Online-Befragung von IT-Unternehmen in der Region Leipzig überprüft.

5. Auswertung einer Online-Umfrage unter IT-Unternehmen in der Region Leipzig

5.1 Zielsetzung und Vorgehensweise

Mit der abschließenden Online-Umfrage sollte bei einem gezielt anhand der inhaltlichen Schwerpunkte ausgewählten Kreis der IT-Unternehmen in der Region Leipzig geprüft werden, inwieweit die in den ersten drei Schritten gewonnenen Erkenntnisse bestätigt werden können. Hierzu wurde im Zeitraum zwischen dem 23.08.2024 und dem 14.09.2024 eine Online-Umfrage durchgeführt, für die gezielt IT-Unternehmen sowie Personalvermittlungsunternehmen und Unternehmensberatungen mit IT-Bezug eingeladen wurden. 122 Unternehmen wurden kontaktiert, und 25 Unternehmen hatten bis zum Abschluss des Untersuchungszeitraums an der Umfrage vollständig teilgenommen (Rücklaufquote: 20,5%). Unter den 122 kontaktierten Unternehmen waren 13 Unternehmen aus dem Landkreis Leipzig.

Inhaltlich deckten die Fragen zwei wesentliche Bereiche ab:

- die derzeit und in den kommenden zwei Jahren benötigten IT-Fachkräfte anhand konkreter Berufsbezeichnungen und die geforderten Technologiekenntnisse
- bisherige Erfahrungen mit IT-Fachkräften aus EU- und Nicht-EU-Ländern sowie Barrieren für eine Einstellung von IT-Fachkräften aus EU- und Nicht-EU-Ländern

Darüber hinaus wurde den Befragten mit einer offenen Frage Gelegenheit gegeben, zusätzliche Aspekte zum Thema des IT-Fachkräftebedarfs in der Region Leipzig zu benennen.

5.1 Ergebnisse der Online-Umfrage

Der Aufbau und die quantitativ dargestellten Ergebnisse der Umfrage sind dem Anhang zu entnehmen. Die Umfrage erreichte die angestrebte Zusammensetzung teilnehmender Unternehmen weitestgehend. In der ersten Frage konnten sich Unternehmen Größenklassen gemäß der Anzahl der Beschäftigten zuordnen. Alle Größenklassen wurden besetzt, wobei der größte Anteil bei Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten (32%) gefolgt von Unternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten (28%) lag. Somit waren größere Unternehmen etwas überrepräsentiert innerhalb der Umfrage. Dies konnte jedoch erwartet und bei der Interpretation berücksichtigt werden. Mit der zweiten Frage wurde der Anteil der Beschäftigten im Unternehmen abgefragt, der in der Region Leipzig beschäftigt ist. Hier gaben 40% der Befragten an, dass weniger als 25% der Beschäftigten des Unternehmens in der Region Leipzig beschäftigt sind, während 36% ihre gesamte Belegschaft in der Region Leipzig beschäftigen. Diese Verteilung korrespondiert mit den Angaben zu den Beschäftigtenzahlen bei der ersten Frage.

Die dritte Frage betraf die Zuordnung der Unternehmen zu den zuvor ermittelten drei wesentlichen inhaltlichen Bereichen Softwareentwicklung, IT-Beratung und IT-Systemadministration. Mit 56% ordnete sich der überwiegende Anteil der Befragten dem Bereich der Softwareentwicklung zu, während 28% sich im Bereich der IT-Beratung befanden. Die wenigen verbliebenen Unternehmen verteilten sich gleichmäßig auf die IT-Systemadministration, Personalvermittlung, Personaldienstleistungen und Installationen von informationstechnischen und

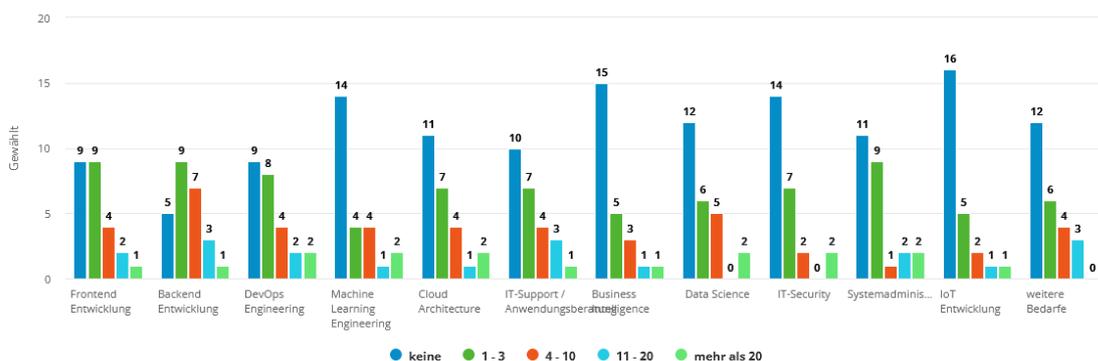
Gefahrenmeldeanlagen. Angesichts der besonders starken Nachfrage nach Fachkräften im Bereich der Softwareentwicklung und IT-Anwendungsberatung deckt das Befragungssample diese besonders gefragten Bereiche sehr gut ab. Etwas unterrepräsentiert bei den Befragten verbleibt der Bereich der IT-Systemadministration.

In der vierten Frage ging es um die derzeit und in den kommenden zwei Jahren benötigten IT-Fachkräfte. In Abbildung 17 sind die Ergebnisse dargestellt. Insgesamt haben nur zwei Befragte keinen Bedarf an IT-Fachkräften artikuliert. Die Antworten der anderen Unternehmen verteilen sich eher gleichmäßig auf die genannten Berufsbezeichnungen. Entsprechend der bereits in den amtlichen Daten erkennbaren Schwerpunkte der Beschäftigung sowie auch der Online-Stellenangebote und der Schwerpunktaktivitäten der teilnehmenden Unternehmen aus der Softwareentwicklung wurden am häufigsten die drei Berufsbereiche Frontend-Entwicklung, Backend-Entwicklung und DevOps Engineering genannt. Vergleichsweise häufig wurden auch Bedarfe nach Fachkräften in den Bereichen IT-Systemadministration, IT-Anwendungsberatung und Cloud Architecture geäußert. Eher weniger IT-Fachkräfte werden bei den teilnehmenden Unternehmen aus den Bereichen IoT-Entwicklung, Business Intelligence und Machine Learning Engineering benötigt. Darüber hinaus wurden bei der Sammelkategorie „weitere Bedarfe“ von der Hälfte der Unternehmen keine Bedarfe genannt und bei den anderen Unternehmen eher geringere Zahlenwerte als bei den explizit genannten Berufsbezeichnungen angegeben, so dass davon auszugehen ist, dass die vorgenommene Eingrenzung die wesentlichen Bereiche zur Erfassung größerer quantitativer Bedarfe angesprochen hat.

Abb. 17: Antwortverteilung zur Frage nach dem aktuellen und zukünftigen IT-Fachkräftebedarf

4. Wie viele Personen benötigen Sie derzeit bzw. voraussichtlich in den kommenden 1 - 2 Jahren für folgende Positionen?

Anzahl Antworten: 25

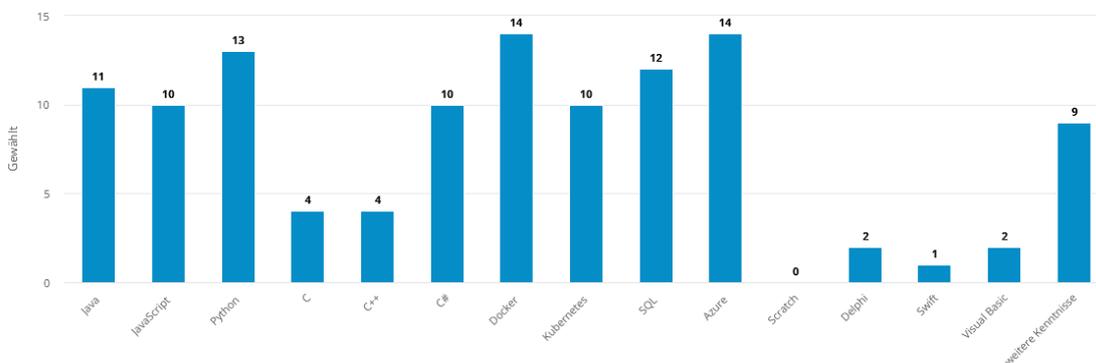


Bei der anschließenden fünften Frage nach den geforderten Technologiekenntnissen ergab sich wie schon in den Expertenbefragungen und der Auswertung der Online-Stellenangebote ein sehr gleichmäßig verteiltes Ergebnis (siehe Abbildung 18). Bei mehr als 40% der Antworten wurden Azure (56%), Docker (56%), Python (52%), SQL (48%), Java (44%), JavaScript (40%), C# (40%) und Kubernetes (40%) genannt. Auffällig ist auch die vielfältige ergänzende Nennung gewünschter Technologiekompetenzen in einem frei auszufüllenden Feld, bei der die Palette der Nennungen von SAP über PHP bis zu Cisco und Angular reicht.

Abb. 18: Antwortverteilung zur Frage nach benötigten Technologiekenntnissen bei den Fachkräften

5. Welche Technologiekenntnisse werden von Ihren neuen Fachkräften derzeit bzw. in den kommenden 1 bis 2 Jahren benötigt?

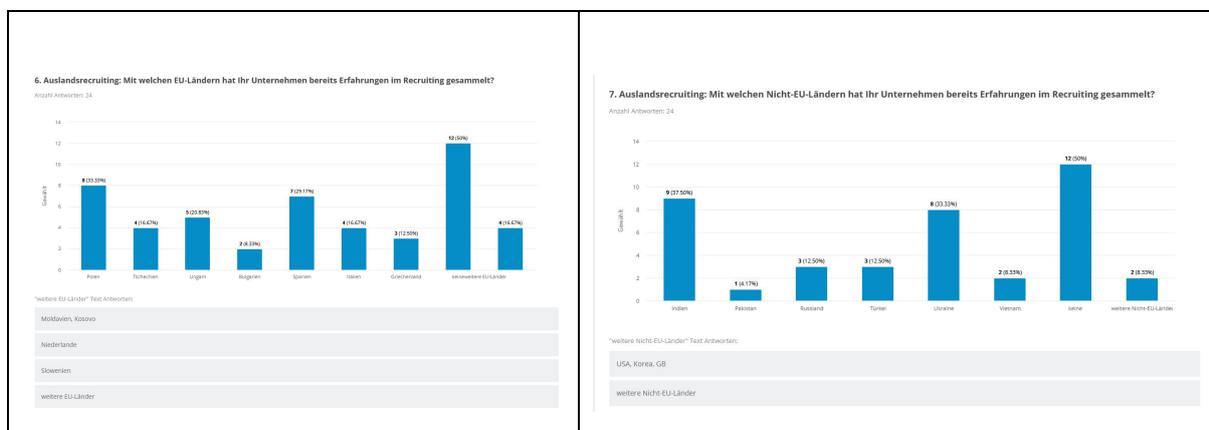
Anzahl Antworten: 25



Mit der sechsten Frage erfolgte der Übergang zum Themenkomplex der Rekrutierung ausländischer IT-Fachkräfte. In der sechsten Frage ging es um die EU-Länder, mit denen die befragten Unternehmen bereits Erfahrungen gesammelt haben. Die Hälfte der Befragten verfügt bisher über keine Erfahrungen im Recruiting von Fachkräften aus dem europäischen Ausland. Demgegenüber haben ein Drittel der Befragten (8) in der Rekrutierung Erfahrungen mit Fachkräften aus Polen gemacht. Weitere häufig gewählte Länder sind Spanien (7) und Ungarn (5). Im Freitextfeld wurden jeweils einmal die Länder Moldavien, Kosovo, Niederlande und Slowenien genannt, aus denen die Befragten Mitarbeiter bereits rekrutiert haben.

In der siebten Frage wurden Erfahrungen mit der Rekrutierung von Fachkräften aus Ländern außerhalb der EU angesprochen. Die meisten Erfahrungen gibt es mit dem Recruiting aus Indien (9), gefolgt von der Ukraine (8 Unternehmen). Als weitere Länder aus dem außereuropäischen Ausland wurden USA, Korea und Großbritannien von einem Befragten genannt. Auch hier haben die Hälfte der Befragten bislang keine Erfahrungen mit der Rekrutierung aus dem Ausland gemacht.

Abb. 19: Antwortverteilungen bei den Fragen nach Erfahrungen mit der Rekrutierung von Fachkräften aus EU- und Nicht-EU-Ländern

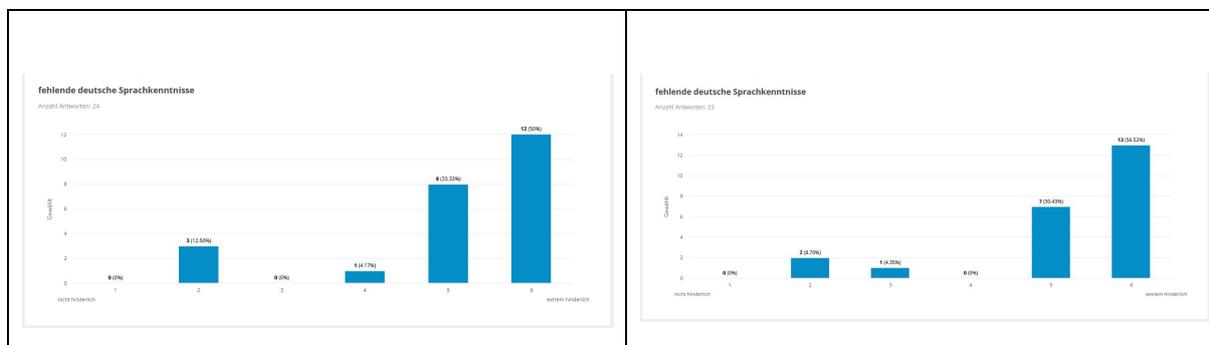


Beim Recruiting aus Nicht-EU-Ländern konzentrieren sich somit die Erfahrungen stark auf Indien und die Ukraine. Bei EU-Ländern ist die Verteilung hingegen gleichmäßiger, mit Polen und

Spanien als am häufigsten genannte Herkunftsländer. Insgesamt 10 der 24 befragten Unternehmen haben generell keine Erfahrungen mit der Personalbeschaffung aus dem Ausland. Bei den EU-Ländern scheint angesichts der starken Rolle von Ländern wie Polen oder Ungarn auch die geografische Nähe zu Deutschland eine Rolle zu spielen. Bei Nicht-EU-Ländern sind demgegenüber auch weiter entfernte Länder wie Indien stark vertreten. Faktoren hierfür sind die stark gewachsene IT-Wirtschaft in den vergangenen Jahrzehnten und niedrige Lohnkosten der Mitarbeitenden. Aus Vietnam haben bislang zwei Befragte rekrutiert. Die Unternehmen verfügen insgesamt über vielfältigere Erfahrungen mit EU-Ländern, was aufgrund der geografischen Lage und rechtlichen Rahmenbedingungen nachvollziehbar ist. Zugleich zeigt die Aussage von jeweils der Hälfte der Befragten, noch keine Erfahrungen mit der Rekrutierung aus EU-Ländern bzw. aus Nicht-EU-Ländern gemacht zu haben, die trotz Bedarf nach IT-Fachkräften starken Vorbehalte gegenüber einer Rekrutierung aus dem Ausland.

Die anschließenden beiden Fragen zielten daher auf eine Gewichtung von Faktoren, die als Hindernis für eine Rekrutierung von Fachkräften aus EU-Ländern bzw. aus Nicht-Ländern in Frage kommen. In der achten Frage ging es zunächst um Fachkräfte aus EU-Ländern. Die Hälfte der Befragten sehen „*fehlende deutsche Sprechkenntnisse*“ als „*extrem hinderlich*“ an, ein Drittel der Befragten als „*sehr hinderlich*“. Die Sprachbarriere als Haupthindernis deutet darauf hin, dass die Arbeitssprache in den meisten Unternehmen Deutsch ist und gute Kommunikation als essenziell angesehen wird.

Abb. 20: Antwortverteilungen bei den Fragen zur Bedeutung fehlender deutscher Sprachkenntnisse als Hemmnis bei der Rekrutierung von Fachkräften aus EU- und Nicht-EU-Ländern



Als moderates Hindernis wird der „*Aufwand bei Onboarding und Integration*“ gesehen: Die meisten Antworten (29,17%) liegen im mittleren Bereich (3), wobei es eine relativ gleichmäßige Verteilung der Antworten gibt. Ein Viertel der Befragten sieht es als „*sehr hinderlich*“ an. Dies zeigt, dass Unternehmen zwar einen gewissen Mehraufwand sehen, diesen aber nicht als unüberwindbar betrachten. Als ein eher geringes Hindernis wird die „*fehlende Passfähigkeit in bestehende Teams und Unternehmensphilosophie*“ wahrgenommen. Die meisten Antworten (25%) bewerten es als „*nicht hinderlich*“. Es gibt eine abnehmende Tendenz von "nicht hinderlich" zu "extrem hinderlich". Dies könnte auf eine generell offene und integrative Unternehmenskultur hindeuten oder darauf, dass die kulturellen Unterschiede innerhalb der EU als weniger gravierend wahrgenommen werden. Als ein weiterer Grund für ein Hindernis an der Einstellung von EU-Bürgern wurde im Freitextfeld „*Vorurteile*“ genannt. Hierbei kann es sich um die Vorurteile innerhalb des Unternehmens in Bezug auf die Einstellung von ausländischen Fachkräften handeln, da es ggf. zu Diskriminierungserfahrungen kommen kann bzw. vielleicht

sogar bereits kam. Die Erwähnung von Vorurteilen deutet darauf hin, dass auch weiche, möglicherweise unbewusste Faktoren eine Rolle bei der Entscheidung über eine Einstellung von EU-Bürgern spielen können.

Insgesamt zeigt sich, dass praktische Aspekte wie Sprache und Integrationsaufwand als größere Hindernisse bei der Rekrutierung aus EU-Ländern wahrgenommen werden als kulturelle oder teamspezifische Faktoren. Dies bietet Ansatzpunkte für Unternehmen und politische Entscheidungsträger, um die Einstellung von EU-Bürgern zu erleichtern, beispielsweise durch verstärkte Sprachförderung oder Unterstützung bei Onboarding-Prozessen.

Auch bei den möglichen Hindernissen für eine Rekrutierung von Fachkräften aus Nicht-EU-Ländern werden *„fehlende deutsche Sprachkenntnisse“* als das größte Hindernis für die Einstellung von ausländischen Fachkräften wahrgenommen (siehe Abbildung 20): Knapp ein Drittel bewerten das Fehlen als *„sehr hinderlich“* (7) und mehr als die Hälfte als *„extrem hinderlich“* (13). Nur drei Befragte schätzen diesen Punkt als *„wenig hinderlich“* ein. Es wird somit nochmals deutlich, dass Sprachförderung eine wesentliche Voraussetzung für eine verstärkte Rekrutierung ausländischer Fachkräfte darstellt. Als geringeres Hindernis für eine Rekrutierung von Fachkräften außerhalb der EU wird der Aspekt *„notwendige Gehaltssumme in Fällen der Blue Card“* wahrgenommen. Die meisten Antworten (26,09%) bewerten es als nicht hinderlich. Es gibt eine abnehmende Tendenz von *„nicht hinderlich“* zu *„extrem hinderlich“*. Nur drei Befragte sehen es als *„extrem hinderlich“* an, wobei sich in dieser Gruppe sowohl Befragte mit Erfahrungen einer Rekrutierung aus Indien als auch Befragte ohne Auslandsrekrutierung befinden. Dies könnte darauf hindeuten, dass Unternehmen bereit sind, qualifizierten Nicht-EU-Bürgern wettbewerbsfähige Gehälter zu zahlen, oder auf eine geringe Bedeutung des Instruments der „Blue Card“.

„Visa-Prozesse“ werden hingegen als wesentlicheres Hindernis wahrgenommen: Die meisten Antworten (26,09%) bewerten es als *„ziemlich hinderlich“*. Es gibt eine Tendenz zu höheren Hinderniswerten. Jeweils 17,39% der Befragten sehen es als *„extrem hinderlich“* und *„nicht hinderlich“* an. Als weiteres potenzielles Hemmnis wurde die *„Abstimmung mit der Ausländerbehörde“* abgefragt. Hier weisen die Antwort auf eine Einschätzung als moderates bis bedeutendes Hindernis hin. Die meisten Antworten (30,43%) liegen im mittleren Bereich. Es gibt eine Tendenz zu mittleren und höheren Hinderniswerten. Jeweils 8,7% der Befragten sehen es als *„extrem hinderlich“* und *„nicht hinderlich“* an. Auffällig sind geringe Hinderniswerte bei Befragten mit konkreten Erfahrungen bei der Rekrutierung von Fachkräften aus Indien, was nahelegt, dass die Hindernisbewertungen auch auf allgemeine Wahrnehmungen ohne konkrete Erfahrungen zurückzuführen sein können. Alles in allem deuten die Antworten zu den Visa-Prozessen und zur Abstimmung mit der Ausländerbehörde darauf hin, dass administrative und rechtliche Aspekte bei der Einstellung von Nicht-EU-Bürgern als besonders herausfordernd empfunden werden.

Als moderates Hindernis wird der *„Aufwand bei Onboarding und Integration“* von Fachkräften aus Nicht-EU-Ländern wahrgenommen. Mehr als ein Drittel der Antworten liegen im mittleren Bereich, wobei es generell eine Konzentration der Antworten im mittleren Bereich gibt. Wiederum jeweils 8,7% der Befragten sehen den Aufwand als *„extrem hinderlich“* und *„nicht hinderlich“* an. Die Einschätzungen zur Hinderniswirkung des Aufwands liegen geringfügig unterhalb der Einschätzungen zu Onboarding und Integration bei Fachkräften aus EU-Ländern. Auch

der Aspekt einer „*fehlenden Passfähigkeit in bestehende Teams und Unternehmensphilosophie*“ wird als moderates Hindernis wahrgenommen. Die meisten Antworten (26,09%) liegen im mittleren Bereich. Jeweils 17,39 % der Befragten sehen diesen Aspekt als „*extrem hinderlich*“ und „*nicht hinderlich*“ an. Insgesamt sind die Bewertungen nur etwas negativer als bei Beschäftigten aus EU-Ländern. Dies zeigt, dass kulturelle Unterschiede zwar eine Rolle bei der Beschäftigung von Fachkräften aus Nicht-EU-Ländern spielen, aber nicht als unüberwindbar betrachtet werden.

Das abschließende offene Feld zur Nennung weiterer Gründe wurde für einen Kommentar genutzt, der auf vier Aspekte zur Ablehnung einer Beschäftigung aus Nicht-EU-Ländern hinwies (Abbildung 21):

- Überheblichkeit: Der Kommentator sieht die Anwerbung ausländischer Fachkräfte als "Überheblichkeit" gegenüber ausbildenden Ländern an.
- "Brain Drain"-Bedenken: Es wird argumentiert, dass es unfair sei, Fachkräfte aus ihren Heimatländern abzuwerben.
- Remote-Arbeit als Alternative: Alternativ schlägt der Kommentator vor, dass die Beschäftigung besonders im IT-Sektor remote anstelle einer physischen Einwanderung erfolgen könnte.
- Sorge um das Sozialsystem: Es wird die Befürchtung geäußert, dass Familienangehörige von Fachkräften das deutsche Sozialsystem belasten könnten, wenn nicht genügend Arbeitsplätze für die Angehörigen zur Verfügung stehen.

Abbildung 21: Kommentar zu weiteren Hemmnissen bei einer Rekrutierung von Fachkräften aus Nicht-EU-Ländern

weitere Gründe:

Anzahl Antworten: 1

Text Antworten:

Ich bin gegen Fachkräfte aus dem Ausland, da es eine Überheblichkeit ist, Personen, die in diesen Ländern ausgebildet wurden, eben diesen Ländern zu entziehen. Gerade im IT Bereich wäre es viel sinnvoller, Kapazitäten direkt in diesen Ländern zu nutzen, da gerade eine Remote Zusammenarbeit im IT Sektor kein Problem darstellt. Zudem besteht nicht die Gefahr, dass Familienangehörige von Fachkräften dann das deutsche Sozialsystem belasten, weil nicht für alle eine Arbeitsstelle zur Verfügung steht.

Dieser Kommentar zeigt einige gängige Vorbehalte gegen die Einstellung internationaler Fachkräfte und unterstreicht die Notwendigkeit einer umfassenden öffentlichen Diskussion und Aufklärung über die Vor- und Nachteile der internationalen Fachkräfterekrutierung, um Vorurteile abzubauen und ein ausgewogenes Verständnis zu fördern.

In der abschließenden offenen Frage nach verbleibenden Aspekten des Bedarfs an IT-Fachkräften wurden ergänzende Gedanken eingebracht, die nicht Teil der Umfrage waren. So merkt ein Teilnehmender an, dass Handwerksberufe wie z.B. Informationselektroniker nicht abgebildet wurden. Ein weiterer Teilnehmer nennt als Grund für eine geringere Attraktivität der Region Leipzig aus der Sicht der IT-Fachkräfte die politische Lage, insbesondere den Populismus der AfD. Mit Blick auf das Matching zwischen Unternehmen und Bewerbenden stellen zwei Teilnehmende fest, dass die Anzahl der Bewerbenden nicht das Problem sei, sondern die spezifischen Kompetenzen (z.B. Azure, C# oder auch Angular), die bei den Bewerbenden

fehlen. Als Lösungsvorschlag nennt einer der beiden die bessere Koordination von Unternehmen mit Weiterbildungsakteuren und der Agentur für Arbeit, sodass die gewünschten Kompetenzen auch on the job erworben werden können.

5.2 Einordnung der Ergebnisse in den Gesamtkontext der Studie

In der Online-Umfrage wurden die Erkenntnisse der vorangegangenen Schritte weitgehend bestätigt. In den ersten drei Untersuchungsschritten wurde bereits der Bereich der Softwareentwicklung als Schwerpunkt der unternehmerischen Aktivitäten und der Fachkräftenachfrage identifiziert. In der Online-Nachfrage waren die vier aus dem Bereich der Softwareentwicklung stammenden Berufspositionen (Frontend- und Backend Development; DevOps Engineering und Cloud Architecture) relativ gleichmäßig besonders stark nachgefragt. Daneben wurden auch in den Bereichen IT-Anwendungsberatung und IT-Systemadministration häufige Bedarfe genannt. Demgegenüber spielt der Bereich der Business Intelligence, aber auch des AI Engineering, eine zahlenmäßig geringere Rolle. Angesichts der wenigen Hinweise auf weitere IT-Bedarfe ist nicht davon auszugehen, dass es für die Region Leipzig derzeit noch weitere besonders nachgefragte IT-Berufspositionen gibt, die nicht in dieser Studie berücksichtigt wurden. Auch bei den technologischen Anforderungen konzentrieren sich die Bedarfe auf etablierte Programme und Programmiersprachen.

Für die regionale Aus- und Weiterbildung ergibt sich aus der Umfrage ein grundlegender Bedarf an der Vermittlung von Grundlagenkenntnissen, insbesondere im Umgang mit gängigen Programmen und Programmfamilien. Wie bereits in den Experteninterviews geäußert, ist für die Unternehmen das Vorliegen solcher Grundlagenkenntnisse wesentliche Voraussetzung, da dann eine unternehmensspezifische Weiterqualifizierung aufgesetzt werden kann. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch der Hinweis von einem Teilnehmenden an der Online-Umfrage, die Abstimmung zwischen Unternehmen, Weiterbildungseinrichtungen und der Bundesagentur für Arbeit zu verbessern, um die Verfügbarkeit der Grundlagenkenntnisse zu sichern.

Hinsichtlich der Erfahrungen mit der Rekrutierung von IT-Fachkräften aus dem Ausland wurden die Aussagen der Experteninterviews weitgehend bestätigt bzw. vereinzelt konkretisiert. Eindeutig ist sowohl bei Fachkräften aus dem EU-Ausland wie auch dem Nicht-EU-Ausland, dass deutsche Sprachkenntnisse eine entscheidende Voraussetzung für eine Beschäftigung darstellen und daher unbedingt gewährleistet sein müssen. Bürokratische Hemmnisse wurden bei Fachkräften aus Nicht-EU-Ländern vorrangig mit Visa-Prozessen und Abstimmungsproblemen mit der Ausländerbehörde in Verbindung gebracht. Hier könnten eine bessere Abstimmung, Verfügbarkeit von Informationen und ggf. personelle Ausstattung in der Ausländerbehörde zu einer Verringerung von Barrieren beitragen. Integrationsprobleme aufgrund kultureller Unterschiede und auch der Onboarding-Aufwand könnten durch ergänzende Beratungs- und Unterstützungsangebote überwunden werden. Da die bürokratischen Hindernisse vor allem von Umfrageteilnehmenden als hoch bewertet wurden, die noch über eher wenige Erfahrungen mit Fachkräften aus Nicht-EU-Ländern verfügen, könnte durch eine solche bessere Abstimmung mit der Ausländerbehörde und zusätzliche Informationen, beispielsweise auch zu positiven Rollenvorbildern erfolgreicher Integration, der Kreis der Unternehmen

erweitert werden, die ihren IT-Fachkräftebedarf auch durch eine Rekrutierung aus Ländern außerhalb der EU decken können.

5.3 Zwischenfazit

Zielsetzung der in diesem Abschnitt vorgestellten Online-Umfrage war eine Überprüfung der Erkenntnisse zu benötigten IT-Fachkräften und Erfahrungen mit der Rekrutierung von IT-Fachkräften aus EU- und Nicht-EU-Ländern. Wie in den Vorkapiteln werden zentrale Erkenntnisse der Untersuchungen in vier Thesen zusammengefasst:

- (1) Die Schwerpunkte der IT-Bedarfe bei IT-Unternehmen in der Region Leipzig liegen bei gängigen Berufspositionen im Bereich der Softwareentwicklung wie Front-end- und Back-end-Development und DevOps-Engineering sowie in der IT-Anwendungsberatung und IT-Systemadministration.
- (2) Auch im Bereich der Technologien konzentrieren sich aktuelle und zukünftige Bedarfe auf gängige Programme und Programmfamilien.
- (3) Nur ein Teil der Unternehmen verfügt über Erfahrungen mit der Rekrutierung von IT-Fachkräften aus EU- oder Nicht-EU-Ländern. Bei Fachkräften aus EU-Ländern ist eine größere Vielfalt an Herkunftsländern mit Schwerpunkten in Polen, Spanien und Ungarn festzustellen. Fachkräfte aus Nicht-EU-Ländern konnten insbesondere aus Indien und der Ukraine gewonnen werden.
- (4) Die entscheidende Voraussetzung für eine Einstellung von IT-Fachkräften aus dem Ausland ist das Vorliegen deutscher Sprachkenntnisse. Bei Fachkräften aus Nicht-EU-Ländern werden auch Visa-Prozesse und Abstimmungen mit der Auslandsbehörde als wesentliches Hemmnis für eine Rekrutierung angesehen.

6. Hochrechnungsmodell zum IT-Fachkräftebedarf in der Region Leipzig

6.1 Ausgangsbetrachtung

In einem abschließenden Schritt sollen die Ergebnisse mit einem Hochrechnungsmodell verknüpft werden, um auf diese Weise zu quantitativen Aussagen über den Bedarf an IT-Fachkräften in der Region Leipzig zu gelangen. Den Ausgangspunkt bilden die amtlichen Daten zu der Grundgesamtheit der IT-Unternehmen in der Region Leipzig. Im zweiten Kapitel wurden die Angaben zu den Niederlassungen im gesamten IKT-Cluster für die Region Leipzig und den Landkreis Leipzig vorgestellt. Bei der Betrachtung der amtlichen Daten zu den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten wurde bereits deutlich, dass IT-Fachkräfte vornehmlich in der WZ 62 (IT-Dienstleistungen) sowie zu einem deutlich geringeren Anteil in der WZ 63 (Informationsdienstleistungen) und in der WZ 70 (Unternehmensberatungen) beschäftigt sind. Dementsprechend sind bei den Niederlassungen aus dem IKT-Cluster ausschließlich die Unternehmen aus WZ 62 und 63 zu einzubeziehen.² Diese Niederlassungen stellen die Grundgesamtheit für das Hochrechnungsmodell dar. Gemäß der Definition des IKT-Clusters durch die Stadt Leipzig werden die WZ 62 und 63 nicht vollständig berücksichtigt. Die Niederlassungen der WZ 6391 und 6399 („Korrespondenz- und Nachrichtenbüros“ sowie „Erbringung von sonstigen Informationsdienstleistungen anderweitig nicht genannt“) werden daher nicht erfasst. Für die Region Leipzig betrug diese Grundgesamtheit im Jahr 2022 1.494 Niederlassungen, im Landkreis Leipzig 196 Niederlassungen. Würde man auf der Basis der Angaben der IHK die erfassten Unternehmen der WZ 62 und 63 als Grundgesamtheit verwenden, käme man für das Jahr 2022 auf 3.417 Unternehmen. Diese deutlich höhere Zahl ergibt sich zu einem geringen Anteil aus der Einbeziehung der WZ 6391 und 6399 in den IHK-Zahlen, zu einem höheren Anteil jedoch vermutlich aus den Erfassungskriterien für die Umsatzsteuerstatistik des Statistischen Landesamts Sachsen (Jahresumsätze oberhalb von 22.000 Euro bzw. Niederlassungen mit sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten im betreffenden Jahr). Dementsprechend würde man von den zusätzlich in den IHK-Zahlen erfassten Unternehmen keine relevante Nachfrage nach IT-Fachkräften erwarten.

Im dritten Kapitel wurde auf der Grundlage einer Literaturrecherche und der Expertengespräche eine Segmentierung der IT-Unternehmen in drei Schwerpunktbereiche vorgenommen:

- Softwareentwicklung
- IT-Beratung und -Anwendung
- IT-Systemadministration

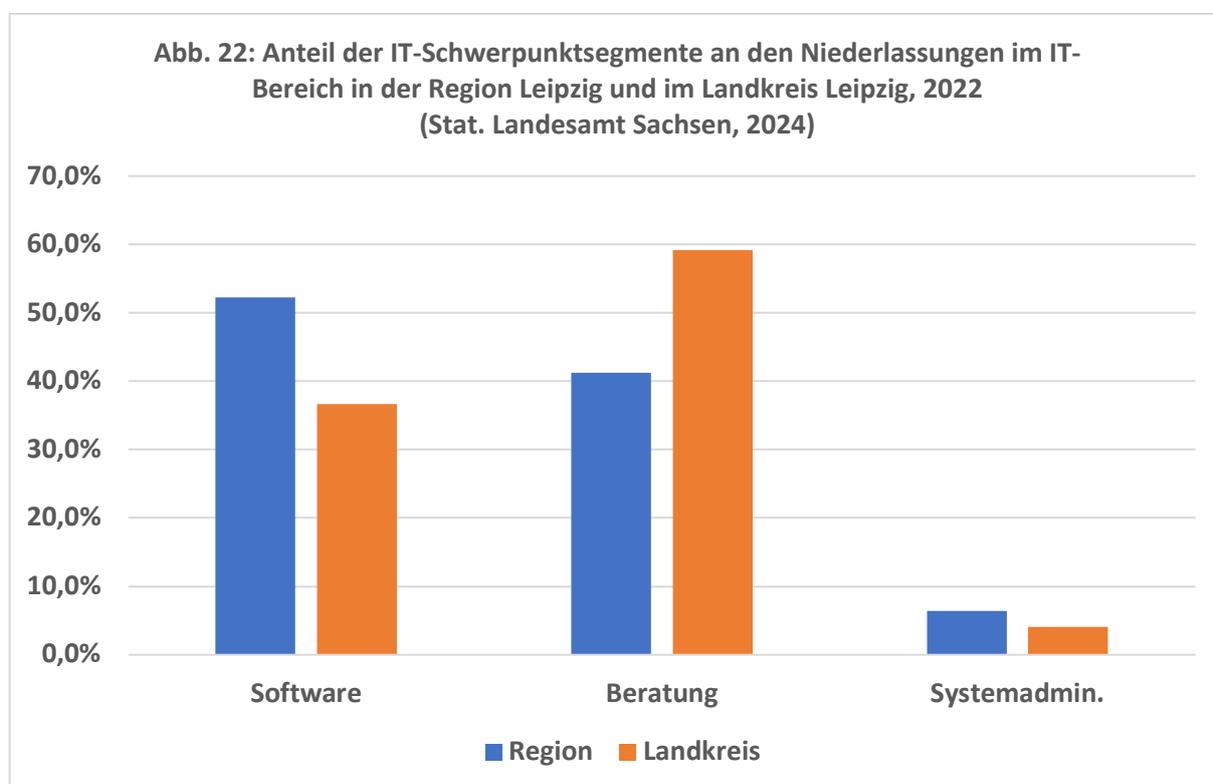
Entsprechend wurden die Daten des Statistischen Landesamts Sachsen zu den Niederlassungen in der Region Leipzig und im Landkreis Leipzig für die drei Schwerpunktbereiche strukturiert:

- für Unternehmen mit Schwerpunkten der Kompetenznachfrage im Bereich Softwareentwicklung WZ 62.01
- für Unternehmen mit Schwerpunkten der Kompetenznachfrage im Bereich IT-Beratung und -Anwendung WZ 62.02 und 62.09

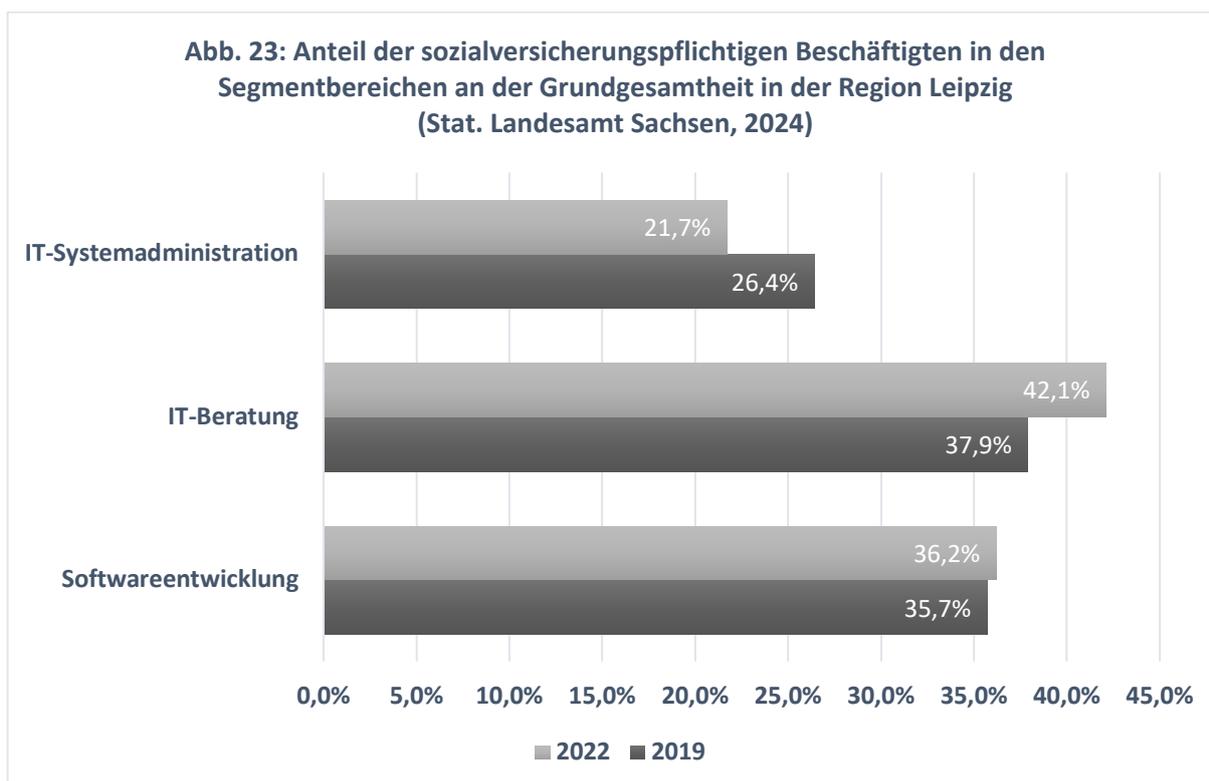
² Die WZ 70 ist für den IT-Bereich zu unspezifisch, da nur ein kleiner Teil der Beschäftigungsnachfrage IT-Kompetenzen betrifft. Die Nachfrage nach IT-Fachkräften durch Unternehmen aus diesem Bereich wurde allerdings in den Expertengesprächen berücksichtigt und wird auch in die Modellberechnung einbezogen.

- für Unternehmen mit Schwerpunkten der Kompetenznachfrage im Bereich IT-Systemadministration WZ 62.03, 63.11 und 63.12

Abbildung 22 zeigt die Anteile jedes Schwerpunktbereichs an der Grundgesamtheit in der Region Leipzig und dem Landkreis Leipzig. Auf der Regionsebene sind mehr als die Hälfte der Niederlassungen dem Bereich der Softwareentwicklung zuzuordnen und mehr als 40% dem Bereich der IT-Anwendung und -Beratung. Demgegenüber zählen im Landkreis Leipzig fast 60% der Niederlassungen dem Bereich IT-Anwendung und -Beratung und fast 37% dem Bereich der Softwareentwicklung. Bei der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung innerhalb der Grundgesamtheit in der Region Leipzig³ lag der Anteil des Bereichs der IT-Systemadministration im Jahr 2022 noch bei 21,7%, wenn dieser Anteil auch im Vergleich zu 2019 deutlich zurückging. In Abbildung 23 sind die Anteile für die drei Segmente für die Region Leipzig im Vergleich und in der Entwicklung zwischen 2019 und 2022 dargestellt. Der Anstieg der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung war in diesem Bereich zwischen 2019 und 2022 somit geringer als in den Bereichen Softwareentwicklung und IT-Beratung und -Anwendung.



³ Für den Landkreis Leipzig konnten die Daten zur sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung aus Datenschutzgründen nicht in dieser WZ-Abgrenzung ausgewiesen werden.



Das stärkste Wachstum in absoluten Beschäftigungszahlen wies in diesem Zeitraum in der Region Leipzig die WZ 62.02 (Erbringung von Beratungsleistungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie) mit 1.450 Beschäftigten auf. Ausgehend von diesen Beschäftigtenzahlen variiert auch die durchschnittliche Beschäftigtenzahl pro Niederlassung in der Region Leipzig im Jahr 2022 von 6,4 (Softwareentwicklung) über 9,4 (IT-Beratung und -Anwendung) bis zu 31,3 (IT-Systemadministration).

Die im fünften Kapitel vorgestellte Online-Umfrage bildet die Anteile der drei Segmente an den Niederlassungen in der Region Leipzig gut ab. Mit 56% lag der Anteil der Softwareentwicklung in der Online-Umfrage etwas oberhalb des Niederlassungsanteils von 52,3%, im Bereich der IT-Beratung und -Anwendung war der Abstand mit 28% (Online-Umfrage) gegenüber 41,2% etwas größer, und der Anteil der an der Online-Umfrage teilnehmenden Unternehmen aus dem Bereich der IT-Systemadministration betrug 4% im Vergleich zu 6,4% an der Grundgesamtheit. Da die übrigen sich beteiligenden Unternehmen sich überwiegend dem Bereich der Personalvermittlung zuordneten und somit Perspektiven auf den Bedarf der drei genannten Segmente richteten, sind die Anteile insgesamt durch die Online-Umfrage gut abgebildet. Anders sieht es bei den Beschäftigtenzahlen pro Unternehmen aus. Hier sind Unternehmen mit insgesamt mehr als 250 Beschäftigten mit 32% überrepräsentiert, wobei zugleich zu berücksichtigen ist, dass für 40% der Unternehmen weniger als 25% der Beschäftigten am Standort Leipzig tätig sind und somit die Nachfrage am Standort Leipzig begrenzt ist.

6.2 Vorgehensweise zur Hochrechnung und Ergebnisse

Zielsetzung der Hochrechnung ist eine quantitative Abschätzung des IT-Fachkräftebedarfs in der Region Leipzig für die Aus- und Weiterbildung ausgehend von den Ergebnissen der Online-Umfrage und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Auswertung amtlicher Daten, der Expertenbefragung und der Analyse von Stellenangeboten. Aus der Online-Umfrage betrifft dies

die Fragen 4 und 5 zum aktuellen und in naher Zukunft auftretenden Bedarf in speziellen Positionen und zu den Technologiekenntnissen. Die Antwortverteilung wurde bereits in den Abbildungen 17 und 18 dargestellt.

Die Hochrechnung erfolgt in drei Schritten. Zunächst werden die Ergebnisse der Antworten zur Frage 4 nach dem aktuellen bzw. in den kommenden zwei Jahren auftretenden Bedarf auf bestimmten Positionen summiert. Aufgrund der stärkeren Beteiligung durch Unternehmen mit höheren Beschäftigtenzahlen werden jeweils die unteren Zahlen der angegebenen Zahlenkorridore für die Summierung verwendet. In Tabelle 2 sind die Ergebnisse dieser Summierung für die einzelnen Positionen in der linken Spalte angegeben.

Formale Darstellung und Zahlenbeispiel zum Multiplikator:

Umfrageanteil x Bedarfsanteil x Selbstselektionsabschlag x Auswahlabschlag

mit:

$$\text{Umfrageanteil} = \frac{\text{Grundgesamtheit}}{\text{Anzahl der an der Umfrage teilnehmenden Unternehmen}}$$

$$\text{Bedarfsanteil} = \frac{\text{Anteil teilnehmender Unternehmen mit Bedarf bei diesem Beruf}}{\text{Anzahl der an der Umfrage teilnehmenden Unternehmen}}$$

Selbstselektionsabschlag: 0,25

Auswahlabschlag: 0,75 (bzw. in der Variante 0,85)

Zur Erklärung der beiden Abschläge:

Der Selbstselektionsabschlag erfolgt in der Annahme, dass sich vorrangig Unternehmen mit einem Fachkräftebedarf an der Umfrage beteiligen, da sie ein stärkeres Interesse an der Umfrage haben, und somit im Teilnahmesample überrepräsentiert sind.

Der Auswahlabschlag erfolgt in der Annahme, dass für die Umfrage durch die Vermittlung vom Cluster IT Mitteldeutschland und der Invest Region Leipzig vornehmlich wachsende Unternehmen kontaktiert wurden und daher im Umfragesample überrepräsentiert sind.

Zur Erläuterung ist ein Zahlenbeispiel anhand des Berufs Frontend-Entwicklung angefügt:

Aus der Umfrage ergibt sich eine Nachfrage nach 67 Fachkräften mit entsprechenden Kenntnissen. Die Grundgesamtheit besteht aus 1.494 Unternehmen (siehe Kap. 6.1), an der Umfrage beteiligten sich 25 Unternehmen. Daher beträgt der Umfrageanteil 59,76. 16 der 25 sich beteiligenden Unternehmen artikulierten einen Bedarf im Bereich Frontend-Entwicklung, der Bedarfsanteil beträgt daher für diesen Beruf 0,64. Die Multiplikation mit dem Selbstselektions- und dem Auswahlabschlag ergibt dann den Multiplikator, wobei zwischen dem höheren (0,75 bei einem 25% Abschlag) und dem geringeren Auswahlabschlag (0,85 bei einem 15%-Abschlag) zu unterscheiden ist. Die Rechnung ergibt somit:

$$\text{Multiplikator (Frontend Entwicklung)} = 59,76 \times 0,64 \times 0,25 \times 0,75 = 7,2$$

$$\text{Stellenbedarf (Frontend Entwicklung)} = 67 \times 7,2 = 482$$

Die Unternehmen, die an der Online-Umfrage teilgenommen haben, repräsentieren 1,67% der Grundgesamtheit, die sich aus den Angaben des Statistischen Landesamts Sachsen zu den Niederlassungen im Jahr 2022 ergeben hatte. Dementsprechend ergibt sich als Basismultiplikator der Hochrechnung $1/0,0167$. Dieser Basismultiplikator muss jedoch aufgrund der anzunehmenden Selbstselektion der teilnehmenden Unternehmen – Unternehmen mit Fachkräftebedarf haben einen stärkeren Anreiz zur Teilnahme an der Umfrage – und der Vorauswahl der kontaktierten Unternehmen korrigiert werden. Diese Korrektur wurde auf zweierlei Weise vorgenommen: Zum einen wurde der Basismultiplikator mit dem Anteil der teilnehmenden Unternehmen, die überhaupt für die jeweiligen Positionen Bedarf artikuliert hatten, und einem pauschalen Korrekturfaktor der Selbstselektion von 0,25 multipliziert, um hierbei die Breite der Nachfrage über dem Unternehmenssample abzubilden.⁴ Zum anderen wurde ein ergänzender Abschlag von 25% (bzw. 15%) zur Berücksichtigung von Verzerrungen bei der Auswahl zu kontaktierender Unternehmen vorgenommen. Die Kontaktaufnahme erfolgte vornehmlich anhand der Angaben zu Mitgliedern des Clusters IT Mitteldeutschland sowie Angaben der Invest Region Leipzig, und bei diesem Sample ist davon auszugehen, dass wachsende Unternehmen überrepräsentiert sind.

In der mittleren Spalte sind die sich hieraus ergebenden Multiplikatoren für die Positionen wiedergegeben. Aus der linken und der mittleren Spalte ergeben sich in der rechten Spalte die angegebenen Zahlen zu den benötigten Positionen. Angesichts des bewusst hoch gesetzten Korrekturfaktors für den Auswahlabschlag sind die Angaben als eher untere Grenze des tatsächlichen Bedarfs anzusehen. Ergänzend wurden daher die jeweiligen Angaben zu den benötigten Fachkräften mit einem geringeren Auswahlabschlag von 15% berechnet. Hieraus ergibt sich insgesamt ein Korridor benötigter Fachkräfte im untersuchten Kompetenzfeld von 4.614-5.217 Fachkräften.

Mit der anschließenden Frage 5 wurde im Rahmen der Online-Umfrage nach den erforderlichen Technologiekenntnissen der benötigten neuen Fachkräfte gefragt. Für mehr als die Hälfte der Unternehmen waren Kenntnisse in Docker, Azure und Python erforderlich. Zwischen 40% und 50% der Unternehmen nannten zudem Java, JavaScript, C#, SQL und Kubernetes. Diese Erwartungen an die Technologiekenntnisse sollten daher sowohl bei einer möglichen Anwerbung von Fachkräften im Ausland wie auch bei Angeboten der Aus- und Weiterbildung beachtet werden.

⁴ Ein Zahlenbeispiel zum Verständnis: Wenn 60% der teilnehmenden Unternehmen keinen Bedarf für die genannte Position angegeben hatten, wurde der Basismultiplikator $1/1,67$ mit $0,4 \times 0,25$ multipliziert.

Tabelle 2: Herleitung des Fachkräftebedarfs aus der Hochrechnung

	Summe aus der Online-Umfrage	Multiplikator (25%; in Klammern 15%)	Anzahl benötigter Fachkräfte (25%)	Anzahl benötigter Fachkräfte (15%)
Frontend-Entwicklung	67	7,2 (8,2)	482	549
Backend-Entwicklung	90	7,2 (8,2)	648	738
DevOps Engineering	86	7,2 (8,2)	619	705
Machine Learning Engineering	71	5,0 (5,6)	355	398
Cloud Architecture	74	6,3 (7,1)	466	525
IT-Support/-Anwendungsberatung	76	6,8 (7,7)	517	585
Business Intelligence	48	4,5 (5,1)	216	245
Data Science	66	5,8 (6,5)	383	429
IT-Security	55	5,0 (5,6)	275	308
IT-Systemadministration	75	6,3 (7,1)	473	533
IoT Entwicklung	44	4,1 (4,6)	180	202
Gesamt			4.614	5.217

6.3 Einordnung in den Gesamtkontext der Studienergebnisse

Quantitativ ergänzen die Ergebnisse der Hochrechnung auf der Basis der Antworten innerhalb der Online-Umfrage die bisherigen Beobachtungen aus der amtlichen Statistik und der Auswertung der Stellenangebote. Dies lässt sich am Beispiel des Berufsfelds Softwareentwicklung erläutern: In der amtlichen Statistik der Bundesagentur für Arbeit wurden im Jahresdurchschnitt 2023 für den Bereich der Softwareentwicklung 130 offene Stellen ausgewiesen. Die Auswertung der Stellenangebote ergab für den Bereich der Softwareentwicklung im Untersuchungszeitraum von 12 Monaten 1.459 Angebote von Unternehmen mit Firmensitz in Leipzig bzw. 3.376 Angebote für Stellen mit der Region Leipzig als Einsatzort. Hierbei sind die geringen Meldequoten für offene Stellen im Bereich der MINT-Berufe bei der Bundesagentur für Arbeit als Erklärung der Differenz zwischen gemeldeten offenen Stellen und Stellenangeboten ebenso zu berücksichtigen wie die Aussagen in den Interviews mit Expertinnen und Experten, dass Stellenangebote aufgrund ihrer begrenzten Erfolgswahrscheinlichkeit allenfalls eine

Signalfunktion ausüben. Demgegenüber ergab unsere Hochrechnung für typische Positionen im Bereich Softwareentwicklung (Frontend-Entwicklung, Backend-Entwicklung, Cloud Architecture, Machine Learning Engineering und DevOps Engineering)⁵ einen Bedarf von 2.570-2.915 Stellen. Angesichts der Interviewaussagen zur begrenzten Nutzung der Stellenangebote erscheint die etwas höhere Zahl innerhalb der Hochrechnung realistisch. Zudem verdeutlicht dieser Vergleich, dass das Ziel einer größeren Differenzierung und Spezifizierung der Nachfrage innerhalb der Berufsfelder erreicht wurde.

Ergänzend sind bei der Interpretation der Zahlen aus der Hochrechnung zwei Aspekte zu beachten: Erstens zeigen die Auswertungen der Stellenangebote durch Index Research wie auch die Interviewaussagen, dass es in einigen Bereichen zu einer zusätzlichen starken Nachfrage nach IT-Fachkräften aus anderen Regionen kommt. Ausgehend von den Anteilen der Stellenangebote von Firmen ohne Sitz in der Region Leipzig ist die Anzahl der benötigten Positionen im Bereich der Softwareentwicklung um 130%, im Bereich der IT-Anwendung um 140% und im Bereich der Systemadministration um 50% zu erhöhen, wobei in diesen Fällen angesichts der überregionalen Stellenausschreibungen nicht von Versuchen einer vollständigen Bedarfsdeckung durch Fachkräfte aus der Region Leipzig auszugehen ist. Hier könnten ergänzende Auswertungen von Pendlerverflechtungen für die einschlägigen Berufsfelder zwischen der Region Leipzig und anderen Regionen zu einer Präzisierung der Bedarfsabschätzung führen. Zweitens bezieht sich die Studie ausschließlich auf den Fachkräftebedarf der Bestandsunternehmen. In den vergangenen Jahren wuchs in der Region Leipzig der Bestand insbesondere in den Bereichen der Programmierungstätigkeiten und der IT-Beratung und -Anwendung. Sollte dieses Wachstum fortgesetzt werden, würde dies auch zu einer entsprechenden Erhöhung des Fachkräftebedarfs in der Region führen.

Angesichts der engen Arbeitsmarktverflechtungen innerhalb der Region Leipzig sind die Ergebnisse der Hochrechnung auch für den Landkreis Leipzig maßgeblich. Die Unternehmen im Landkreis Leipzig weisen einen höheren Anteil im Bereich der IT-Beratung und -Anwendung auf, was bedeuten könnte, dass ein höherer Anteil an Fachkräften für Positionen im Bereich der IT-Anwendungsberatung benötigt wird. Aus den Interviews wurde darüber hinaus deutlich, dass auch für die Unternehmen im Landkreis Leipzig Kenntnisse gängiger Programme und Programmfamilien als notwendige Voraussetzungen für die Einstellung von IT-Fachkräften angesehen werden.

⁵ Diese Zuordnung zu den Berufen im Berufsfeld Softwareentwicklung wurde auch durch die Analyse der Stellenangebote durch Index Research bestätigt.

7. Fazit und Empfehlungen

7.1 Vorgehensweise und Ergebnisse

Die Studie zielte auf eine möglichst konkrete und spezifische Aussage zum Bedarf an IT-Fachkräften in den Unternehmen der Region Leipzig. Zu diesem Zweck näherte sich die Untersuchung mit einem zunehmend schärferen Fokus aus zwei Perspektiven an den Bedarf:

- Der erste Ausgangspunkt war die bisherige sozialversicherungspflichtige Beschäftigung, um zu erkennen, aus welchen Branchen überhaupt Beschäftigte aus IT-Berufsfeldern benötigt werden. Hierbei wurde zunächst deutlich, dass von den 72.257 Unternehmen in der Region Leipzig 71.038 Unternehmen in Branchen tätig sind, die Personen aus IT-Berufsfeldern beschäftigen. Allerdings konzentrieren sich zwei Drittel der Beschäftigten auf die Wirtschaftszweige der IT-Dienstleistungen, Unternehmensberatungen und Informationsdienstleistungen. Die Konzentration auf diese drei Wirtschaftszweige ist noch stärker, wenn man sich auf die beiden wichtigsten Untergruppen der IT-Berufsfelder – Softwareentwicklung und Programmierung bzw. IT-Systemanalyse, -Anwendungsberatung und -Vertrieb – beschränkt. Damit verengt sich die Anzahl der in Frage kommenden Unternehmen im Jahr 2023 auf 6.612 Unternehmen in der Region Leipzig.
- Der zweite Ausgangspunkt waren die bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldeten offenen Stellen und sonstigen Stellenangebote für Positionen in IT-Berufsfeldern in der Region Leipzig. Die amtlichen Daten zu den offenen Stellen boten zwei wichtige Informationen: Zum einen wurde deutlich, dass sich die gemeldeten offenen Stellen innerhalb des IT-Berufsfelds zwischen den Branchen deutlich unterscheiden. Unternehmen außerhalb der drei Schwerpunktwirtschaftszweige IT-Dienstleistungen, Unternehmensberatungen und Informationsdienstleistungen konzentrieren sich eher auf Berufe im Bereich der allgemeinen Informatik, können ihre Stellen wiederum schneller besetzen. In den Schwerpunktwirtschaftszweigen sind die Zeiträume bis zur Besetzung der offenen Stellen deutlich länger und konzentrieren sich auf Softwareentwicklung und Programmierung sowie IT-Systemanalyse, -Anwendungsberatung und -Vertrieb. Zum anderen legen die langen Zeiträume bis zur Stellenbesetzung sowie die im Vergleich zur Beschäftigung geringe Anzahl an offenen Stellen bei den Schwerpunktwirtschaftszweigen nahe, dass die Anteile der Meldung offener Stellen im Bereich Softwareentwicklung und Programmierung (83 Stellen im Jahresdurchschnitt 2023) deutlich geringer sind als bei anderen Berufsfeldern. Eine Auswertung der Stellenangebote in IT-Berufsfeldern in der Region Leipzig für den Zeitraum 1.5.23-30.04.24 durch Index Research ergab 3.716 Stellenangebote im Bereich Programmierung und Softwareentwicklung (davon 1.568 von Unternehmen mit Firmensitz in der Region Leipzig) sowie 2.896 Stellenangebote im Bereich IT-Systemanalyse, -Anwendungsberatung und -Vertrieb (davon 1.681 von Unternehmen mit Firmensitz in der Region Leipzig). Die meisten Stellenangebote in diesen Berufsfeldern wurden von Unternehmen aus den Bereichen IT-Dienstleistungen und Personalvermittlungen aufgegeben. Im Bereich IT-Anwendungsberatung waren zudem Unternehmensberatungen häufig vertreten.

Mit diesen Analyseschritten konnten somit Angaben auf der Basis der offiziell definierten Berufsfelder erhoben werden. Da Index Research ihre Ergebnisse auch auf einer vierstelligen

Ebene der Berufsfelder ausweisen kann, lässt sich somit beispielsweise ein Bedarf von 3.376 Personen in Berufen in der Softwareentwicklung (davon 1.459 von Unternehmen mit Sitz in der Region Leipzig) identifizieren.

Um jedoch von quantitativen Angaben auf der Ebene dieser bis zu vierstelligen Berufsfelder zu Angaben über den Bedarf für konkrete Berufe und Positionen zu gelangen und die Bedeutung von Stellenangeboten für die Besetzung offener Stellen einordnen zu können, wurden zwei weitere empirische Schritte vollzogen.

- Erstens wurden Experteninterviews mit Personen aus einschlägigen Unternehmen der Branchen IT-Dienstleistungen, Personalvermittlung, Informationsdienstleistungen und Unternehmensberatungen geführt. In diesen Gesprächen konnten insbesondere fünf wichtige Zusatzerkenntnisse gewonnen werden:
 - Es konnten auf der Basis der Interviews und von Beispielen aus den von Index Research erfassten Stellenangeboten elf konkrete Berufsbilder benannt werden, die von den Unternehmen zur Charakterisierung ihres Fachkräftebedarfs benannt werden und in den Unternehmen als Basis zur weiteren unternehmensspezifischen Fortbildung dienen. Technologische Anforderungen an die Fachkräfte beziehen sich auf Kenntnisse allgemeiner Programmiersprachen und Anwendungsprogramme.
 - Stellenangebote erfüllen zumeist nur eine Signalfunktion, die Angaben von Index Research können daher nur eine untere Grenze des tatsächlichen Bedarfs bilden. Für die Rekrutierung sind darüber hinaus persönliche und berufliche Netzwerkkontakte wichtig.
 - Eine Rekrutierung ausländischer Fachkräfte zur Deckung des Bedarfs kommt nur für einige Unternehmen und ausschließlich unter der Bedingung des Vorliegens deutscher Sprachkenntnisse in Frage.
 - Eine Ansässigkeit der Fachkräfte in der Region bleibt trotz begrenzter Möglichkeiten zum Remote Working für alle Unternehmen eine notwendige Voraussetzung.
 - Alle Unternehmen konnten sich Schwerpunkten aus den Bereichen Softwareentwicklung, IT-Beratung und -Anwendung sowie IT-Systemadministration zuordnen, so dass die untersuchten Wirtschaftszweige entsprechend verengt werden konnten.
- Zweitens wurde eine Online-Umfrage durchgeführt. Die Grundgesamtheit wurde hierzu gemäß der Verengung auf Softwareentwicklung, IT-Beratung und -Anwendung sowie IT-Systemadministration mit Daten des Statistischen Landesamts Sachsen auf 1.494 Unternehmen beschränkt. 25 Unternehmen beteiligten sich an der Umfrage, und in einem Hochrechnungsmodell unter Berücksichtigung der Tendenz zur Selbstselektion der teilnehmenden Unternehmen und einer verstärkten Repräsentanz größerer und wachsender Unternehmen wurden Angaben zum Bedarf an Fachkräften für elf wesentliche Berufsbilder ermittelt. Eine Summierung des ermittelten Bedarfs für fünf dieser Berufsbilder, die zum Berufsfeld der Berufe in der Softwareentwicklung zusammengefasst werden können, gelangt zu einem Bedarf von 2.570-2.915 Fachkräften in den kommenden 1-2 Jahren. Verglichen mit den durch Index Research ermittelten 1.459 Stellenangeboten von Unternehmen mit Sitz in der Region, zeigt es angesichts

der in Interviews geäußerten begrenzten Bedeutung der Stellenangebote ein durchaus realistisches Bild des Bedarfs, das zugleich auf konkrete Berufsbilder heruntergebrochen werden kann.

Zusätzlich zu dieser Untersuchung könnten insbesondere zwei Untersuchungsschritte zu einer weiteren Präzisierung der Angaben beitragen. Erstens können Analysen der Pendelverflechtungen der IT-Beschäftigten mit Wohnsitz in der Region Leipzig mit Unternehmen außerhalb der Region eine Einordnung der von Index Research ermittelten vergleichsweise hohen Anteile an Stellenangeboten für Positionen im Bereich der Softwareentwicklung durch Unternehmen mit Firmensitz außerhalb der Region Leipzig ermöglichen. Das in dieser Studie verwendete Hochrechnungsmodell bezieht sich auf den Bedarf von Unternehmen mit Firmensitz in der Region Leipzig. Zweitens beschränkt sich die Untersuchung auf Bestandsunternehmen. Angesichts des starken Unternehmenswachstums in den relevanten Wirtschaftszweigen könnte es Sinn machen, eine zusätzliche Differenzierung des geäußerten Bedarfs unter Berücksichtigung jüngster Ansiedlungen vorzunehmen und ggf. ergänzende Interviews mit Personen aus an einer Ansiedlung interessierten Unternehmen zu führen.

Insgesamt erweist sich das empirische Design als geeignet, um zu belastbaren Aussagen über den Bedarf für konkrete Berufsbilder zu gelangen. Diese Vorgehensweise kann auch auf andere Engpassberufe übertragen werden, wobei jeweils zu prüfen wäre, inwieweit bereits aus den amtlichen Daten und einer Erfassung der Stellenangebote durch Index Research vorliegende Ergebnisse auf der Ebene der Berufsgruppen genügen oder durch ergänzende empirische Schritte in Richtung konkreter Berufsbilder zu präzisieren sind.

7.2 Handlungsempfehlungen

Der Bedarf an zusätzlichen IT-Fachkräften für die Region Leipzig ist akut und wird auch in der nahen Zukunft vorhanden sein. Hierbei geht es weniger um sehr spezifische Kompetenzen und Berufsbilder, sondern um Kenntnisse etablierter Programme und Programmiersprachen und bereits seit Jahren etablierte Berufe. Wesentliche Veränderungen und Erweiterungen der Anforderungen werden vornehmlich durch eine stärkere Ausbreitung der Anwendungen künstlicher Intelligenz erwartet. Zwei Ansätze stehen grundsätzlich zur Deckung dieses zusätzlichen Bedarfs zur Verfügung:

(1) Anpassung und Erweiterung der Aus- und Weiterbildungskapazitäten

Zur Mobilisierung dieser Potenziale wäre es sinnvoll, Abstimmungen zwischen IT-Unternehmen und Einrichtungen der Aus- und Weiterbildung bzw. der Bundesagentur für Arbeit zu intensivieren, um auf diese Weise notwendige Grundlagenkompetenzen zu schaffen, auf denen Unternehmen bei der Integration in ihre spezifischen Prozesse aufbauen können. Darüber hinaus könnte auch über ergänzende Module zur spezifischen Fortentwicklung der Qualifikation gemäß unternehmensspezifischen Bedarfen nachgedacht werden, wenn sich diesbezügliche Anforderungen der Unternehmen bündeln lassen.

(2) Erweiterung des Arbeitskräftepotenzials durch Rekrutierung aus EU- und Nicht-EU-Ländern

Angesichts der eher standardisierten Anforderungen an IT-Fachkräfte ist von einem großen internationalen Arbeitskräftepool auszugehen. Allerdings stellt die Verfügbarkeit deutscher Sprachkenntnisse bislang ein sehr restriktives Hemmnis dar. Daher wäre ein Ausbau der Sprachförderung eine notwendige erste Bedingung für eine Umsetzung dieser Option zur Erweiterung des Arbeitskräftepools. In diesem Kontext ist es sinnvoll, Herkunftsländer zu identifizieren, in denen eine Rekrutierung gut mit einer Sprachförderung gekoppelt werden kann.

Bei Beschäftigten aus Nicht-EU-Ländern wirken Visa-Erfordernisse und Abstimmungen mit der Ausländerbehörde zusätzlich abschreckend für einen relevanten Teil der regionalen Unternehmen. Hier könnte eine bessere Abstimmung mit der Ausländerbehörde zur besseren Transparenz und Planbarkeit der Verfahren die Attraktivität dieses Rekrutierungswegs erhöhen. Darüber hinaus können Informationen für Unternehmen und Fachkräfte auch über bereits erfolgreiche Rekrutierungsprozesse zum Abbau bestehender Vorbehalte beitragen. Der Pool an im Ausland rekrutierenden Unternehmen kann zudem durch Unterstützungen im Onboarding- und Integrationsprozess der ausländischen Fachkräfte erweitert werden. Insgesamt ist eine gezielte Strategie zum Standortmarketing der Region Leipzig für IT-Fachkräfte aus identifizierten Herkunftsländern erforderlich, um sich im Wettbewerb mit anderen Regionen zu positionieren.

Für den Landkreis Leipzig ergeben sich aus dieser Studie insbesondere zwei ergänzende Erkenntnisse. Erstens liegt der Schwerpunkt der Aktivitäten von IT-Unternehmen im Landkreis Leipzig stärker im Bereich der IT-Anwendungsberatung und sonstigen IT-Dienstleistungen. Daher zeigt sich hier neben ähnlichen geforderten technologischen Kompetenzen ein größerer Bedarf an Fachkräften aus dem Bereich der IT-Anwendungsberatung. Auch hier ist zu prüfen, inwieweit innerhalb des Landkreises unternehmensspezifische Weiterbildungserfordernisse gebündelt werden können, um durch eine Abstimmung mit Weiterbildungsträgern zu passenden Angeboten zu gelangen. Zweitens ergibt sich aus den Interviews und den kleinbetrieblichen Strukturen der Unternehmen eine stärkere Betonung der Bindung der Beschäftigten an das Unternehmen. Diese Orientierung könnte wiederum durch eine größere Passfähigkeit der Weiterbildungsangebote zusätzlich gestärkt werden.

Der ermittelte Bedarf an IT-Fachkräften zeigt abschließend das große Potenzial für die Region Leipzig, wenn die entsprechenden Lücken geschlossen werden können. Selbst die untere Grenze des ermittelten Bedarfskorridors würde eine Steigerung der Beschäftigung im Berufsfeld der IT-Berufe in der Region Leipzig um fast 40% gegenüber den Beschäftigtenzahlen des Jahres 2023 implizieren.

Quellenverzeichnis

Arbeitsmarktmonitor (2024): Fachkräft radar der Bundesagentur für Arbeit. <https://arbeitsmarktmonitor.arbeitsagentur.de/faktencheck/fachkraefte/karte/2651/0/4/>. [zuletzt betrachtet am 09.10.2024].

Arndt, F.; Kunath, G.; Werner, D. (2024): Fachkräftereport März 2024 – Arbeitsmarkt geht ohne Schwung ins neue Jahr. KOFA kompakt 5/24. Kompetenznetzwerk Fachkräftesicherung. Köln.

Bundesagentur für Arbeit (2023): Der Arbeitsmarkt für IKT-Berufe im Kontext der Transformation. Berichte: Arbeitsmarkt kompakt. Juni 2023.

Bundesagentur für Arbeit (2024): Sonderauswertung zur sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung sowie zu offenen Stellen und Vakanzzeiten in der Region Leipzig. Nürnberg.

Burstedde, A. et al. (2020): Die Messung des Fachkräftemangels. Methodik und Ergebnisse aus der IW-Fachkräftedatenbank zur Bestimmung von Engpassberufen und zur Berechnung von Fachkräftelücken und anderen Indikatoren. IW-Report Nr. 59/2020. Köln.

Fischer, H., et al. (2024): Arbeits- und Fachkräfte im Kontext des Strukturwandels. Aus- und Weiterbildungsstrategien und regionale Netzwerke im Mitteldeutschen Revier. Informationen zur Raumentwicklung. 4/2024.

Flake, R.; Tiedemann, J.; Jansen, A. (2023): Fachkräftemangel in IT-Berufen – Gute Chancen für Auf- und Quereinsteiger:innen. KOFA kompakt 4/23. Kompetenznetzwerk Fachkräftesicherung. Köln.

IAB – Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2023): Die steigende Knappheit an Arbeitskräften bremst das Beschäftigungswachstum. IAB-Kurzbericht 12/2023. Nürnberg.

IHK – Industrie- und Handelskammer zu Leipzig (2024): Bestand an IHK zugehörigen Unternehmen. Leipzig.

KOFA – Kompetenznetzwerk Fachkräftesicherung (2024): Interaktive Karte zur Fachkräftelücke. <https://www.kofa.de/daten-und-fakten/regionale-daten/arbeitsmarkt-nach-berufen-und-regionen/> (zuletzt abgerufen am 23.09.2024).

Stadt Leipzig (2023): Evaluierung der Clusterentwicklung und Clusterförderstrategie der Stadt Leipzig. Ergebnisbericht. Conoscope.

Statistisches Landesamt Sachsen (2024): Niederlassungen und Beschäftigte in ausgewählten Wirtschaftszweigen in Sachsen.

Stippler, A. et al. (2019): Wie Unternehmen trotz Fachkräftemangel Mitarbeiter finden. KOFA-Studie 1/2019. Kompetenznetzwerk Fachkräftesicherung. Köln.

IT-Fachkräfte- und -Ausbildungsbedarf in IT-Berufsfeldern in der Region Leipzig

Anhang

Tabelle 1: Abgrenzung des Subclusters Informations- und Kommunikationstechnologie

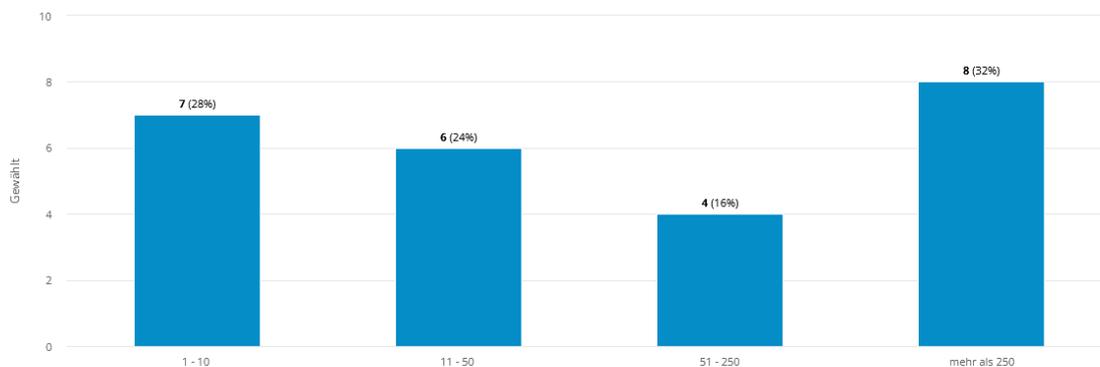
Subcluster	Wirtschaftsklassen
Informations- und Kommunikationstechnologie	<p>Herstellung von elektronischen Bauteilen (26.11; 50%)</p> <p>Herstellung von bestückten Leiterplatten (26.12)</p> <p>Herstellung von Datenverarbeitungs- und peripheren Geräten (26.20)</p> <p>Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik (26.30)</p> <p>Herstellung von magnetischen und optischen Datenträgern (26.80)</p> <p>Herstellung von Büromaschinen (28.23)</p> <p>Einzelhandel mit Datenverarbeitungs- und peripheren Geräten und Software (47.41)</p> <p>Einzelhandel mit Telekommunikationsgeräten (47.42)</p> <p>Verlegen von Computerspielen (58.21)</p> <p>Verlegen von sonstiger Software (58.29)</p> <p>Leitungsgebundene Telekommunikation (61.10)</p> <p>Drahtlose Telekommunikation (61.20)</p> <p>Satellitenkommunikation (61.30)</p> <p>Sonstige Telekommunikation (61.90)</p> <p>Programmierungstätigkeiten (62.01)</p> <p>Erbringung von Beratungsleistungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie (62.02)</p> <p>Betrieb von Datenverarbeitungseinrichtungen für Dritte (62.03)</p> <p>Erbringung von sonstigen Dienstleistungen der Informationstechnologie (62.09)</p> <p>Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten (63.11)</p> <p>Webportale (63.12)</p> <p>Reparatur von Datenverarbeitungs- und peripheren Geräten (95.11)</p> <p>Reparatur von Telekommunikationsgeräten (95.12)</p>

Auswertung Online Umfrage

Frage 1

1. Wie viele Personen sind in Ihrem Unternehmen beschäftigt?

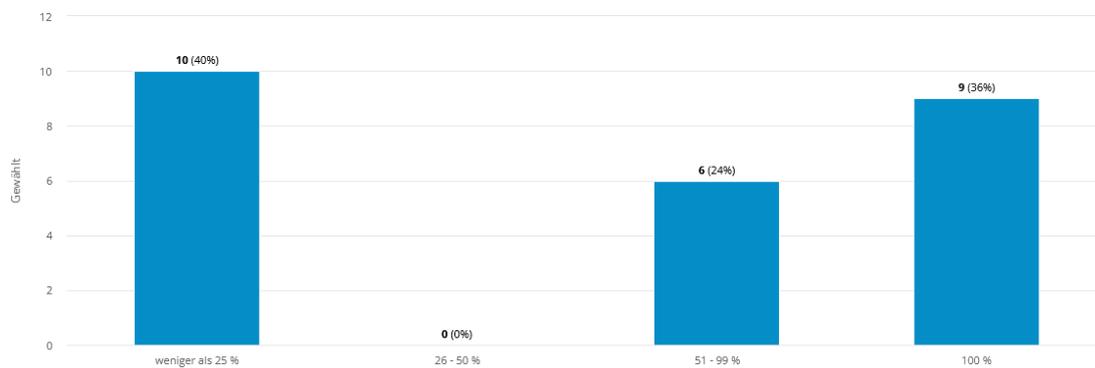
Anzahl Antworten: 25



Frage 2

2. Wie hoch ist der Anteil der Beschäftigten in Ihrem Unternehmen in der Region Leipzig?

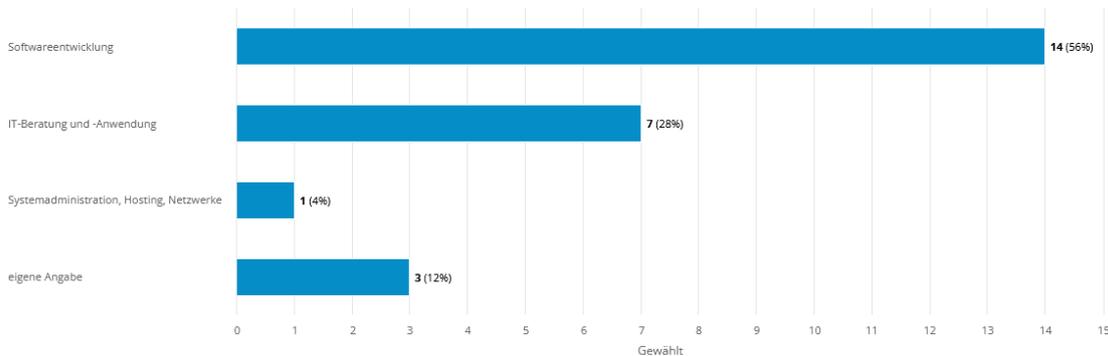
Anzahl Antworten: 25



Frage 3

3. Welchem der folgenden Tätigkeitsfelder würden Sie Ihr Unternehmen vorrangig zuordnen?

Anzahl Antworten: 25



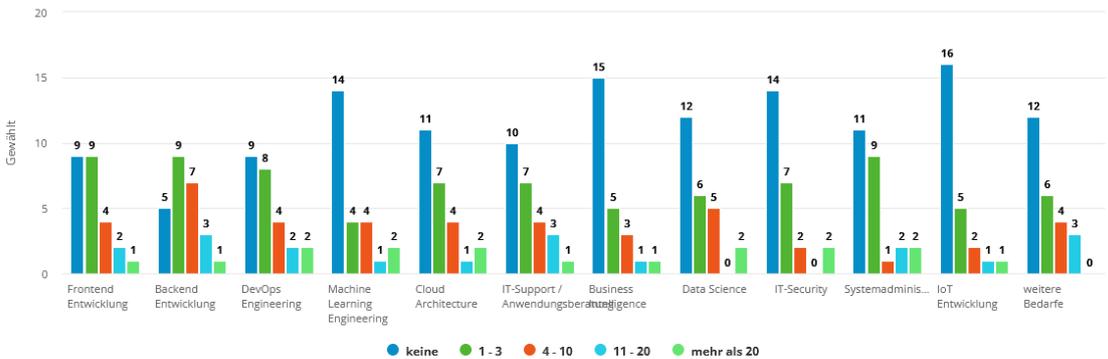
"eigene Angabe" Text Antworten:

- Personalvermittlung Fokus IT und Führungskräfte
- Installation von Informationstechnischen- und Gefahrenmeldeanlagen
- Personaldienstleistung kaufm., Buchhaltung, IT und Engineering

Frage 4

4. Wie viele Personen benötigen Sie derzeit bzw. voraussichtlich in den kommenden 1 - 2 Jahren für folgende Positionen?

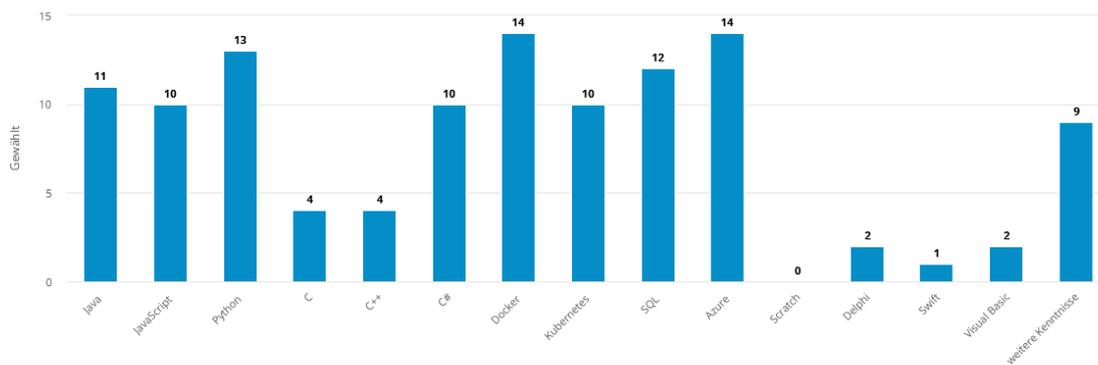
Anzahl Antworten: 25



Frage 5

5. Welche Technologiekenntnisse werden von Ihren neuen Fachkräften derzeit bzw. in den kommenden 1 bis 2 Jahren benötigt?

Anzahl Antworten: 25



"weitere Kenntnisse" Text Antworten:

SAP

Branchensoftware

Angular

PHP

PHP

Rust, Go, TypeScript, .NET

drools

Cisco & Microsoft Collaboration Technologie, Cisco Networking: SDA, SD-WAN, WLAN, ACI, Cisco Security: ISE, SIEM with Splunk, IT-Forensik, Firewalling, Identity Access Management

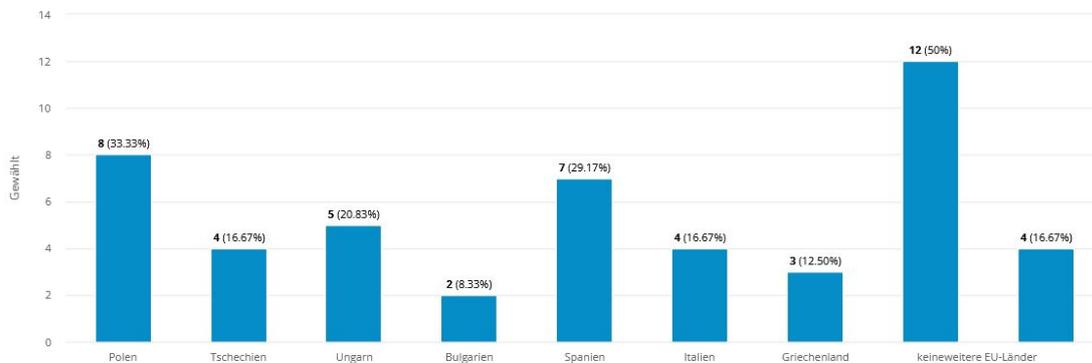
weitere Kenntnisse

Auswertung Auslandsrecruiting

Frage 6 (EU-Länder):

6. Auslandsrecruiting: Mit welchen EU-Ländern hat Ihr Unternehmen bereits Erfahrungen im Recruiting gesammelt?

Anzahl Antworten: 24



"weitere EU-Länder" Text Antworten:

Moldavien, Kosovo

Niederlande

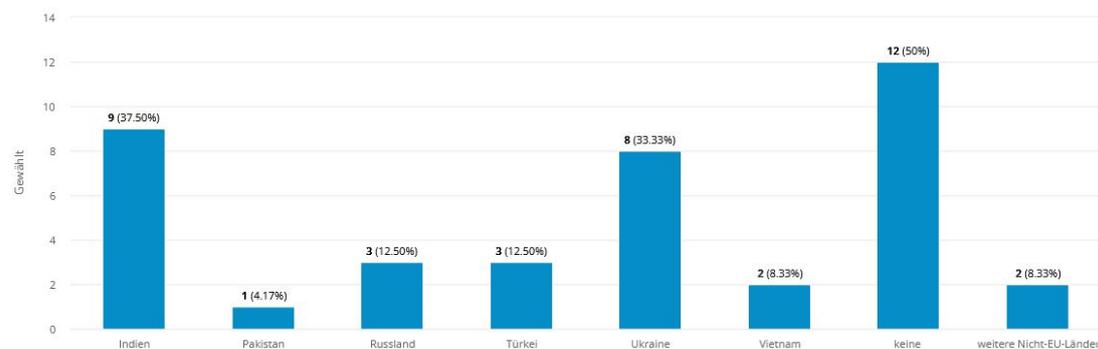
Slowenien

weitere EU-Länder

Frage 7 (Nicht-EU-Länder):

7. Auslandsrecruiting: Mit welchen Nicht-EU-Ländern hat Ihr Unternehmen bereits Erfahrungen im Recruiting gesammelt?

Anzahl Antworten: 24

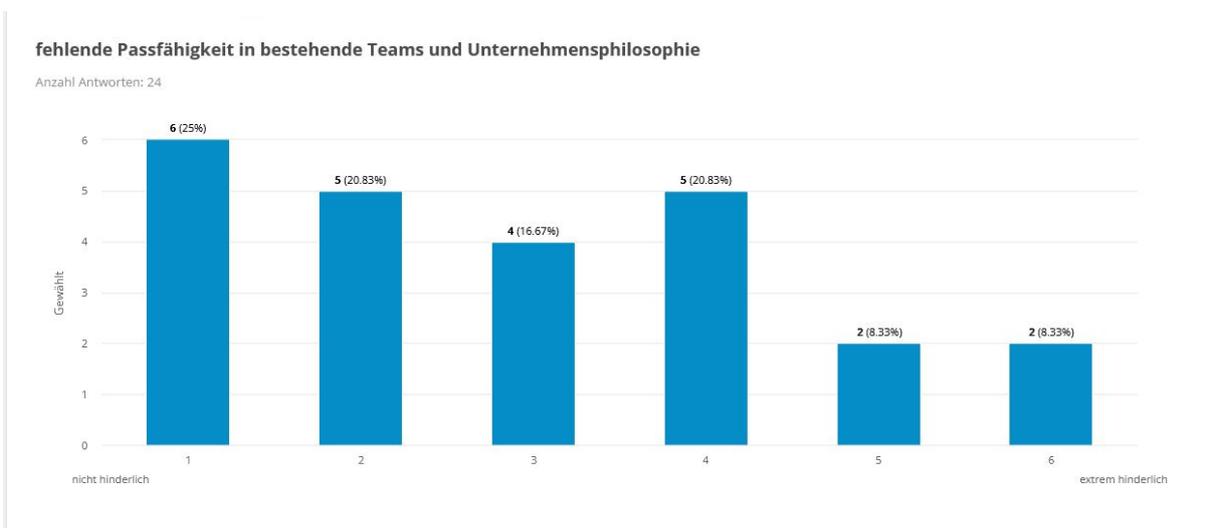
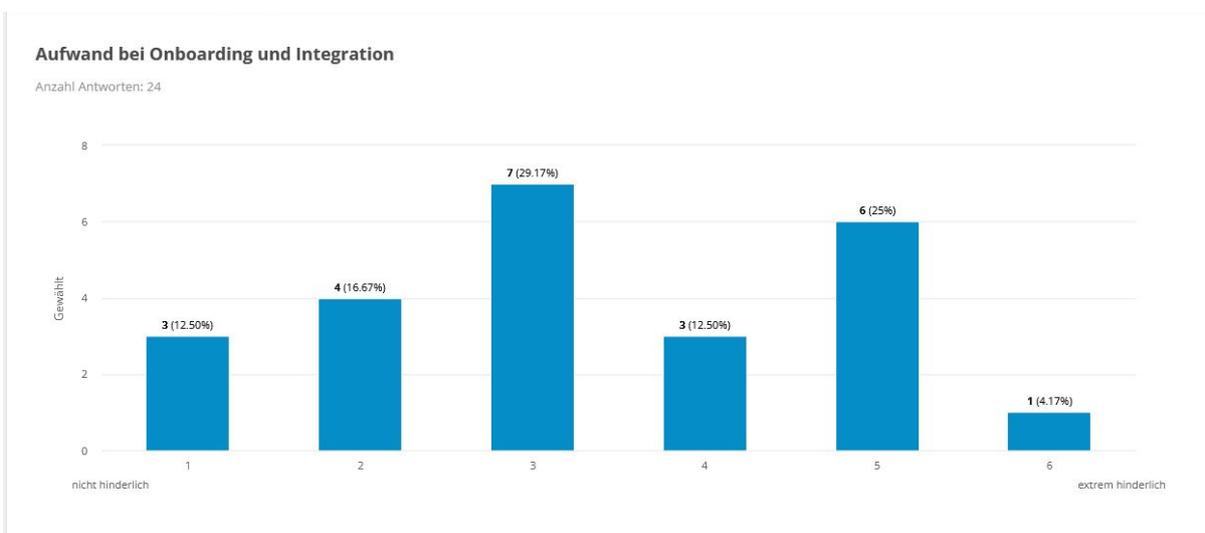
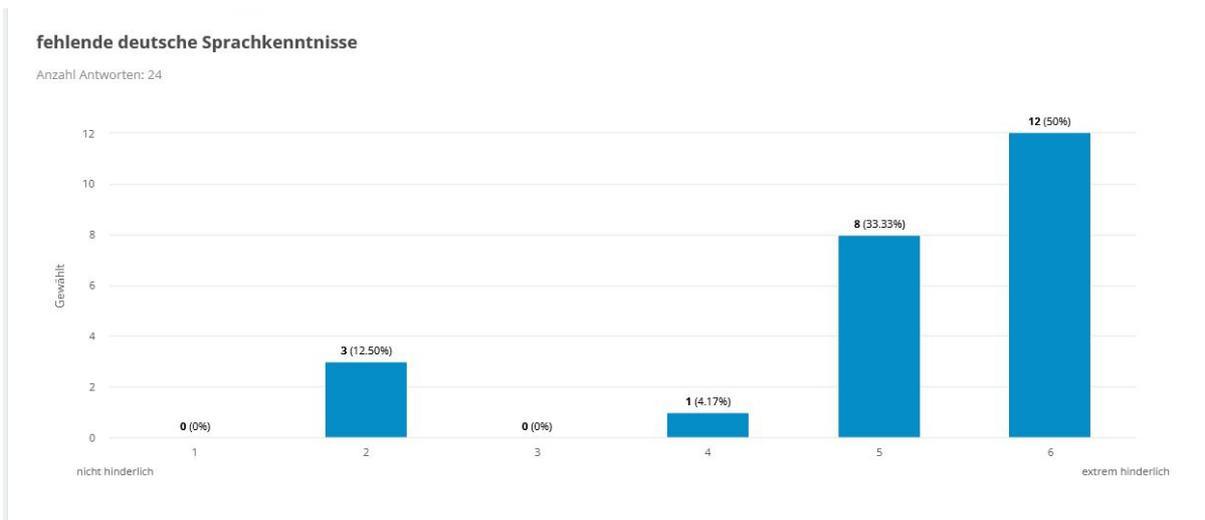


"weitere Nicht-EU-Länder" Text Antworten:

USA, Korea, GB

weitere Nicht-EU-Länder

Frage 8 (Hindernisse EU-Mitarbeitende):



weitere Gründe:

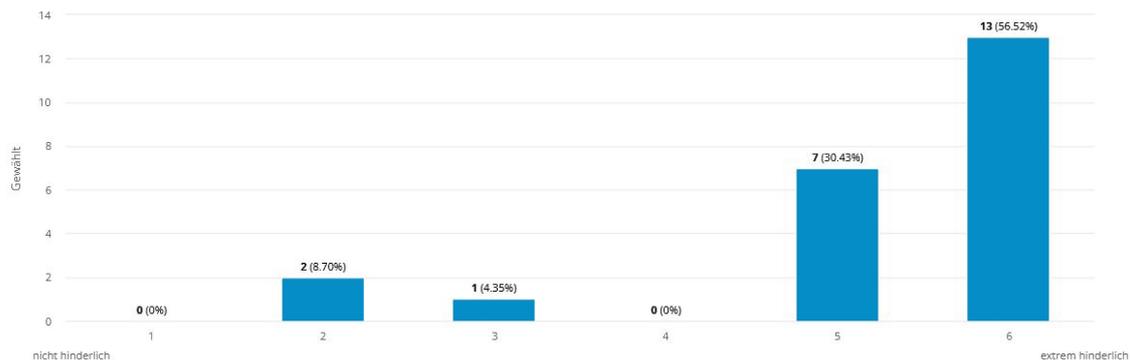
Anzahl Antworten: 1

Text Antworten:

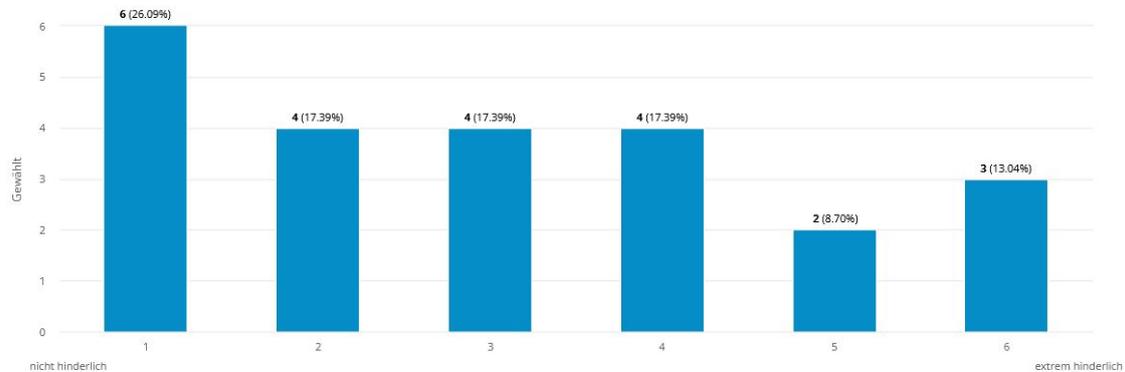
Vorurteile

Frage 9 (Hindernisse Nicht-EU-Mitarbeitende):**fehlende deutsche Sprachkenntnisse**

Anzahl Antworten: 23

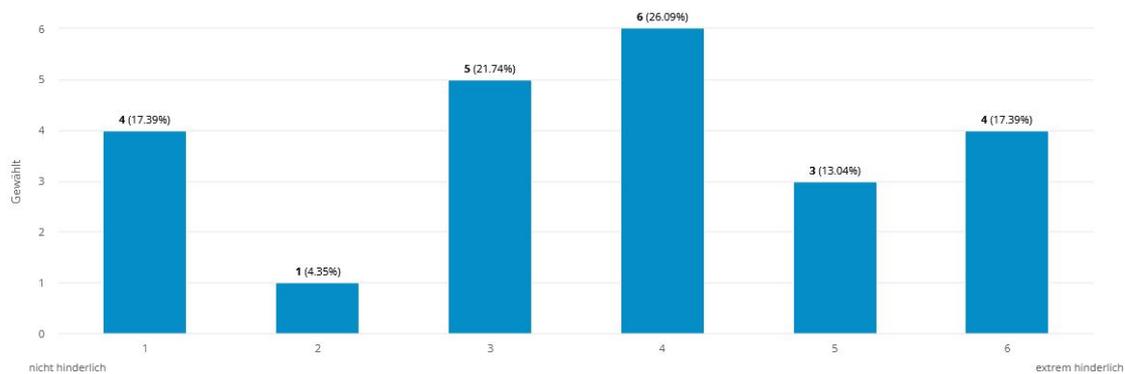
**notwendige Gehaltssumme in Fällen der Blue Card**

Anzahl Antworten: 23



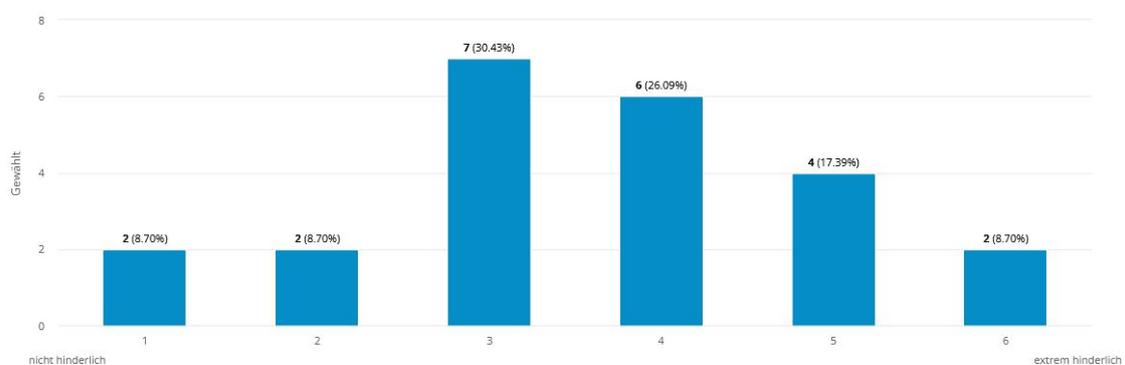
Visa-Prozesse

Anzahl Antworten: 23



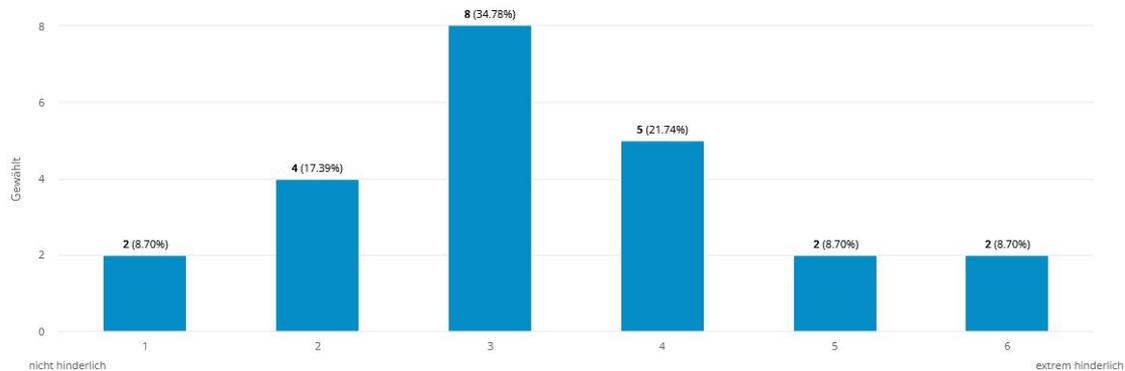
Abstimmung mit der Ausländerbehörde

Anzahl Antworten: 23



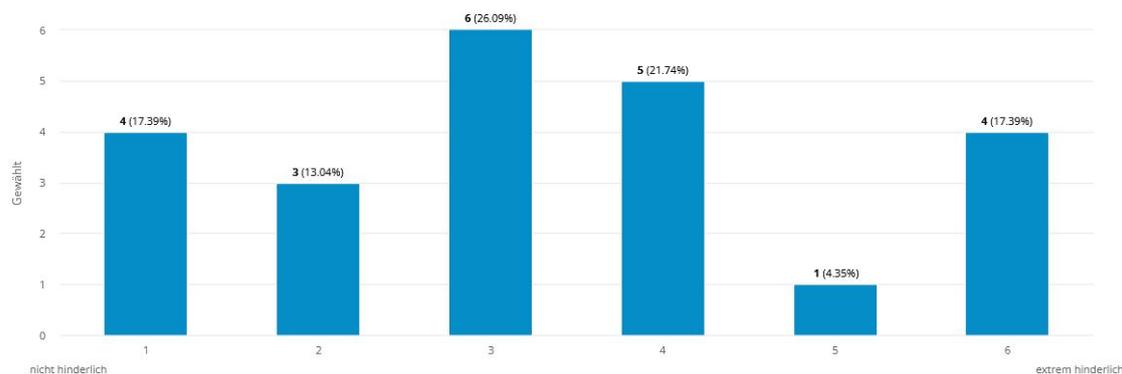
Aufwand bei Onboarding und Integration

Anzahl Antworten: 23



fehlende Passfähigkeit in bestehende Teams und Unternehmensphilosophie

Anzahl Antworten: 23



weitere Gründe:

Anzahl Antworten: 1

Text Antworten:

Ich bin gegen Fachkräfte aus dem Ausland, da es eine Überheblichkeit ist, Personen, die in diesen Ländern ausgebildet wurden, eben diesen Ländern zu entziehen. Gerade im IT Bereich wäre es viel sinnvoller, Kapazitäten direkt in diesen Ländern zu nutzen, da gerade eine Remote Zusammenarbeit im IT Sektor kein Problem darstellt. Zudem besteht nicht die Gefahr, dass Familienangehörige von Fachkräften dann das deutsche Sozialsystem belasten, weil nicht für alle eine Arbeitsstelle zur Verfügung steht.

Haben Sie weitere Bemerkungen zum Thema IT-Fachkräftebedarf in der Region Leipzig?

"In dieser Umfrage fehlen unserer Meinung nach komplett alle Handwerksberufe in dieser Branche. zum Beispiel: Informationselektroniker"

"Aus unserer Sicht gibt es mehr Bewerber als wir Stellen besetzen können, aber die passenden Qualifikationen und Kompetenzen (Softwareentwickler mit Erfahrung in Microsoft-Technologien Azure, C# oder auch Angular und Cloud-Applikationen sowie in Softwareentwicklungsprozesse) sind sehr rar."

"Ich bitte um Beachtung meiner vorhergehenden Bemerkungen"

"Als Personalberater (aktiv seit mehr als 10 Jahren in der Region Leipzig) müsste man sich gemeinsam an einen Tisch setzen und gemeinsam mit den Weiterbildungs-Instituten und der Agentur für Arbeit (bzgl Förderung/Weiterbildungs-Budget) sich an einen Tisch setzen. Das große Problem trifft auf 2 Punkte - Unternehmen wollen den perfekten Kandidaten (m/w/d) und kein Kandidat (m/w/d) kann es erfüllen. Es mangelt nicht an Menschen, sondern an den Wünschen der Unternehmen und Chancen für diese Menschen."

"Die Politik und Populismus der AfD ist natürlich ein großes Problem für die Attraktivität der Region für ausländische Fachkräfte."