

## Die Fachkräftesituation in IT-Berufen

Anika Jansen

Den IT-Berufen kommt bei der Gestaltung des digitalen Wandels eine zentrale Bedeutung zu. Nicht zuletzt durch die Corona-Pandemie und die verstärkte Nutzung von digitalen Formaten, haben die IT-Kompetenzen für die Unternehmen noch einmal an Bedeutung gewonnen. Für die anhaltend hohe Nachfrage nach IT-Fachkräften gibt es nicht genügend passend qualifizierte Arbeitskräfte. Der vorliegende KOFA Kompakt gibt einen Überblick über die Arbeitsmarktentwicklung in den IT-Berufen und zeigt die aktuelle Fachkräftesituation auf.

### Bedeutung der IT-Berufe auf dem Arbeitsmarkt

IT-Kompetenzen werden in nahezu allen Unternehmen benötigt und im Zuge der Digitalisierungswelle durch die Corona-Pandemie immer wichtiger. Im Jahresdurchschnitt 2020 arbeiteten ca. 854.000 Beschäftigte in den IT-Berufen. Das entspricht 3,2 Prozent aller qualifizierten Beschäftigten in Deutschland. Die Bedeutung der IT-Berufe ist in den letzten Jahren stark gestiegen. Sie verzeichnen mit 41,0 Prozent im Vergleich zu den anderen Berufshauptgruppen relativ das zweitstärkste Beschäftigungswachstum seit 2013

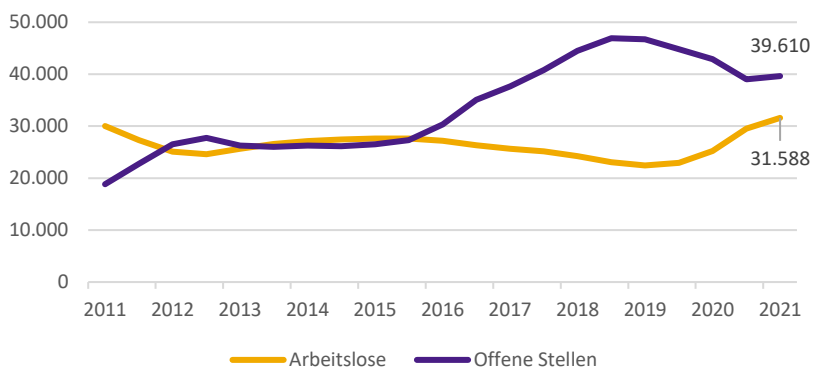
(+ 248.651 Fachkräfte). Lediglich in den sprach-, literatur-, geistes-, gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftlichen Berufen gab es mit 55,9 Prozent (+99.584 Fachkräfte) ein prozentual stärkeres Wachstum.

Eine Besonderheit bei den IT-Berufen ist ihre Qualifikationsstruktur: 41,6 Prozent der Beschäftigten arbeiten als Experten/-innen, 44,1 Prozent als Spezialisten/-innen und lediglich 14,3 Prozent als Fachkräfte. Damit ist dieser Berufsbereich stark von Akademikern/-innen geprägt. Über alle Berufsgruppen hinweg liegt deren Anteil bei lediglich 14,1 Prozent, während er für Fachkräfte 56,3 Prozent beträgt.

### Arbeitsmarktentwicklung in IT-Berufen

Die große Nachfrage nach IT-Berufen zeigt sich daran, dass die Zahl der offenen Stellen in den Unternehmen von 2011 bis 2018 (vor Corona) beinahe kontinuierlich gestiegen ist. Die Zahl der Arbeitslosen ging dagegen leicht zurück. Seit 2016 übersteigt die Zahl der offenen Stellen die der Arbeitslosen, sodass nicht alle offenen Stellen besetzt werden können. Auch wenn ab dem Jahr 2018 bedingt durch den konjunkturellen Einbruch und die Corona-Pandemie die Zahl der offenen Stellen gesunken und die Zahl der Arbeitslosen wieder gestiegen ist, bestehen weiterhin Engpässe. Am aktuellen Rand zum gleitenden Jahresdurchschnitt zwischen Juli 2020 und Juni 2021 ist die Zahl der offenen Stellen wieder leicht gestiegen.

**Abbildung 1 | Offene Stellen und Arbeitslose in IT-Berufen**  
(gleitende) Jahresdurchschnitte



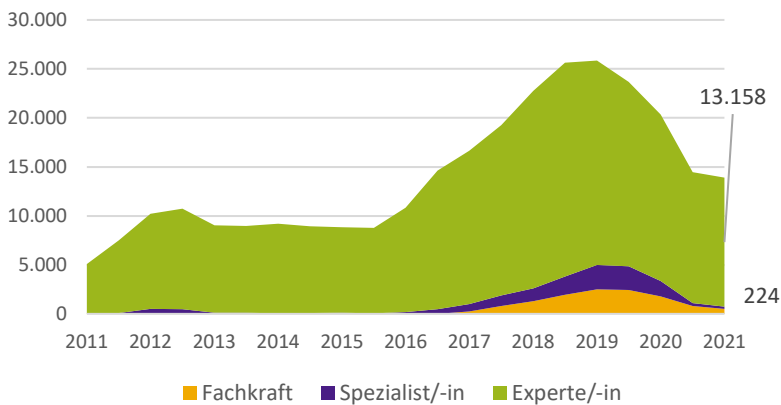
Quelle | KOFA-Berechnungen auf Basis von Sonderauswertungen der BA und des IAB, 2021

**Fachkräftesituation in IT-Berufen**

Auch wenn im Aggregat aller IT-Berufe zwischen 2012 und 2016 die Zahl der offenen Stellen und Arbeitslosen ausgeglichen war, bestanden dennoch Fachkräftelücken in einigen Berufen. In diesen Engpassberufen gibt es nicht genügend passend qualifizierte Arbeitslose, um alle offenen Stellen im jeweiligen Beruf zu besetzen, während es zugleich in anderen Berufen mehr Arbeitslose als offene Stellen gab. Die Fachkräftelücke in den IT-Berufen ist vor allem ab dem Jahr 2016 stark gestiegen. Nachdem sie zum gleitenden Jahresdurchschnitt zwischen Juli 2018 und Juni 2019 über alle Niveaus hinweg einen Höchstwert von fast 26.000 erreichte, ist sie konjunktur- und coronabedingt wieder gefallen und lag zuletzt bei 13.900 und damit auf dem Niveau von 2016 (Abbildung 2). Aktuell können 35,1 Prozent aller offenen Stellen nicht besetzt werden. Dabei fehlen vor allem Experten/-innen mit Hochschulabschluss (13.158) und nur wenige Fachkräfte (518) und Spezialisten/-innen (224). Hierin spiegelt sich wider, dass die IT-Berufe stark von Akademikern/-innen und Experten/-innen geprägt sind.

**Abbildung 2 | Fachkräftelücke in IT-Berufen im Zeitverlauf**

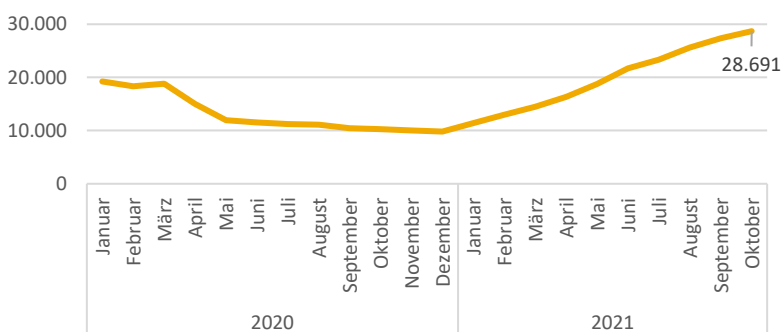
Anzahl offener Stellen, für die es bundesweit keine passend qualifizierten Arbeitslosen gibt, (gleitende) Jahresdurchschnitte, absolut



Quelle | KOFA-Berechnungen auf Basis von Sonderauswertungen der BA und des IAB, 2021

**Abbildung 3 | Entwicklung der Fachkräftelücke in IT-Berufen in den Jahren 2020 und 2021**

Anzahl offener Stellen, für die es bundesweit keine passend qualifizierten Arbeitslosen gibt, Monatsdaten (jeweils zum 15. eines Monats)



Quelle | KOFA-Berechnungen auf Basis von Sonderauswertungen der BA und des IAB, 2021

**Methodik in aller Kürze**

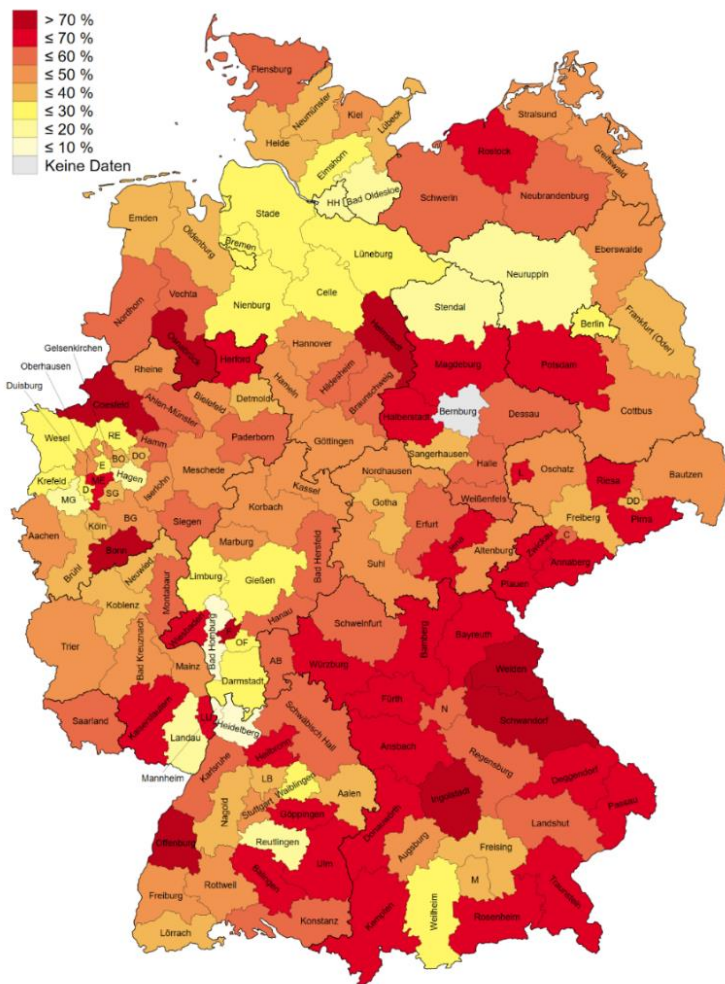
Die KOFA-Analysen zur Fachkräftesituation beruhen auf Daten zu gemeldeten offenen Stellen und registrierten Arbeitslosen der Bundesagentur für Arbeit (BA). Zur Berechnung der offenen Stellen werden die gemeldeten Stellen anhand von Meldequoten aus der IAB-Stellenerhebung, das heißt, dem Anteil der gemeldeten Stellen an allen offenen Stellen, sowie dem Anteil der Zeitarbeitsstellen aus Sonderauswertungen der BA hochgerechnet.

Die Meldequote für Fachkräfte und Spezialist/-innen liegt bei etwa 50 bzw. 45 Prozent, die für Expert/-innen bei etwa 30 Prozent. Zeitarbeitsstellen werden nur etwa zu 40 Prozent berücksichtigt, da diesen nicht immer eine reale Arbeitskräftenachfrage gegenübersteht.

Die **Fachkräftelücke (FKL)** ist die Anzahl an offenen Stellen, für die es in einer Region/bundesweit keine passend qualifizierten Arbeitslosen gibt. Die **Stellenüberhangsquote (SUQ)** beschreibt den Anteil an offenen Stellen, für den es keine passend qualifizierten Arbeitslosen gibt, an allen offenen Stellen.

Die Entwicklung über die einzelnen Monate in den letzten zwei Jahren zeigt, dass im Dezember 2020 die Fachkräftelücke mit gut 9.800 einen Tiefstand erreicht hat, seitdem im Laufe des Jahres 2021 aber wieder kontinuierlich gestiegen ist (Abbildung 3). Im Oktober 2021 lag sie wieder bei 28.700 fehlenden Fachkräften (53,7 Prozent aller offenen Stellen) und ist damit höher als je zuvor. Im Vergleich zu anderen Berufsgruppen, die stärker durch die Corona-Pandemie beeinträchtigt waren, wie die Gastronomie oder das Hotelgewerbe, ist die Fachkräftelücke allerdings weniger stark gesunken.

**Abbildung 4 | Stellenüberhangsquote in IT-Berufen in Deutschland**  
 Anteil offener Stellen, für die es bundesweit keine passend qualifizierten Arbeitslosen gibt  
 (gleitende) Jahresdurchschnitte, in Prozent



Quelle | KOFA-Berechnungen auf Basis von Sonderauswertungen der BA und des IAB, 2021

### Regionale Unterschiede

Die Engpässe in den IT-Berufen stellen sich sehr unterschiedlich zwischen den verschiedenen Arbeitsagenturbezirken dar. Dabei gibt es keine eindeutigen Muster (Abbildung 4).

Tendenziell sind die Fachkräfteengpässe im Süden, vor allem in Südosten, stärker ausgeprägt und im Norden schwächer. Allerdings befinden sich Bezirke mit sehr hohen Engpässen in ganz Deutschland, zum Beispiel in Helmstedt, Osnabrück oder Ingolstadt. Die höchsten Stellenüberhangsquoten und damit die größten Probleme für Unternehmen, um offene Stellen besetzen zu können, liegen in Coesfeld (82,1 Prozent), Weiden (81,1 Prozent) und Ingolstadt (78,0 Prozent). Regionen mit sehr geringen Stellenüberhangsquoten finden sich tendenziell eher im Norden, teilweise in Nordrhein-Westfalen und in einigen Arbeitsagenturbezirken um Frankfurt am Main. Die Arbeitsagenturbezirke mit den geringsten Stellenüberhangsquoten sind Heidelberg (0,2 Prozent), Bad Homburg (7,1 Prozent) und Mannheim (9,7 Prozent).

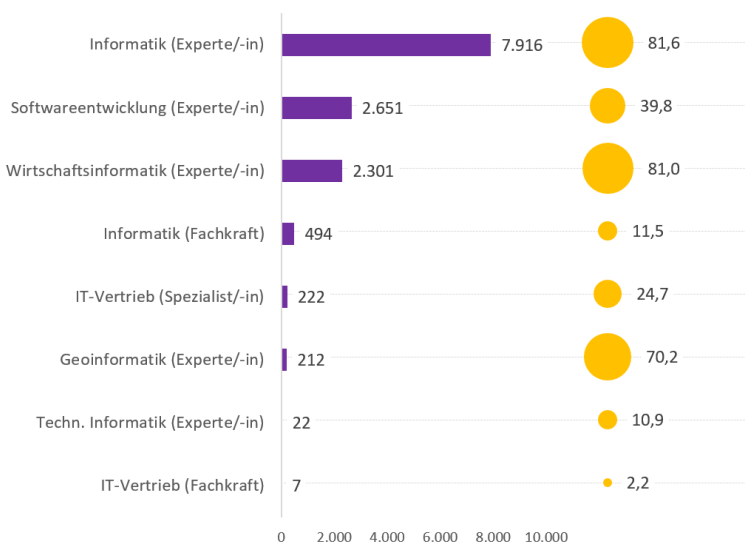
### Engpassberufe im IT-Bereich

Die Fachkräftelücke in den IT-Berufen wird im Wesentlichen von drei Berufen bestimmt. Von den insgesamt 37 Berufsgattungen der IT-Berufe zeigt sich die mit Abstand größte Fachkräftelücke bei Experten/-innen für Informatik mit einer Fachkräftelücke von fast 8.000 (Abbildung 5). In diesem Beruf können 81,6 Prozent aller offenen Stellen nicht besetzt werden. Auch die Berufe Softwareentwicklung und Wirtschaftsinformatik haben eine große Fachkräftelücke (von 2.600 bzw. 2.300). Mit 81,0 Prozent liegt die Stellenüberhangsquote bei Wirtschaftsinformatik ebenfalls hoch. Im Bereich Softwareentwicklung liegt die

Stellenüberhangsquote bei 40 Prozent. Dabei ist der Beruf Experte/-in für Softwareentwicklung mit 170.000 Beschäftigten mit Abstand der größte von allen IT-Berufen. Als Experte/-in für Informatik arbeiten hingegen lediglich 20.000 Beschäftigte. Die gemeinsame Fachkräftelücke dieser drei Berufe zusammen umfasst mit 12.867 den Großteil der Fachkräftelücke in allen IT-Berufen.

Dabei unterscheidet sich der Beruf Informatiker/-in von dem des Softwareentwicklers/der Softwareentwicklerin. Während der/die Experte/-in für Informatik eher wissenschaftlich arbeitet und sich mit abstrakten Fragestellungen beschäftigt, müssen Softwareentwickler/-innen die Programmiersprachen beherrschen und kreative Lösungen für konkrete Probleme finden. Softwareentwickler/-innen müssen also nicht unbedingt Informatik studiert haben, sondern können auch ein anderes, zahlenaffines Studium absolviert haben oder die Programmierkenntnisse anderweitig erworben haben (z. B. [Code University, 2016](#) und [IT-Talents, 2018](#)).

**Abbildung 5 | IT-Berufe mit der höchsten Fachkräftelücke (Stellenüberhangsquote rechts in orangen Blasen, nur für Berufe mit mindestens 100 offenen Stellen)**



Quelle | KOFA-Berechnungen auf Basis von Sonderauswertungen der BA und des IAB, 2021

### Internationale Beschäftigte in den IT-Berufen

In den IT-Berufen zählen im Jahr 2020 98.064 Beschäftigte zu den internationalen Beschäftigten, da sie keine deutsche Staatsangehörigkeit haben. Von ihnen kommen 35.658 aus der EU und 62.405 aus Drittstaaten. Damit lag der Anteil international Beschäftigter in den IT-Berufen bei 11,5 Prozent und somit leicht über dem Durchschnitt aller qualifizierten Berufe von 9,7 Prozent, aber immer noch deutlich unter dem Ausländeranteil in anderen Bereichen, zum Beispiel in den Reinigungsberufen (32,7 Prozent), in der Lebensmittelherstellung (24,8 Prozent) oder in den Tourismus-, Hotel- und Gaststättenberufen (24,7 Prozent). Unter den Experten/-innen allerdings wiesen die IT-Berufe mit 14,8 Prozent den zweithöchsten Ausländeranteil auf, gefolgt von den darstellenden und unterhaltenden Berufen.

Seit 2013 ist der Ausländeranteil in den IT-Berufen mit einer Zunahme von 74,2 Prozent stärker gestiegen als im Durchschnitt aller Berufe mit 56,5 Prozent. Bei den IT-Experten/-innen betrug die Zunahme sogar 80 Prozent.

#### Definition von IT-Berufen

Um die Fachkräftesituation in den IT-Berufen zu analysieren, wird die Berufsabgrenzung der Bundesagentur für Arbeit (BA) verwendet (BA, 2019). In der Klassifikation der Berufe 2020 werden alle Berufe in Deutschland systematisch erfasst. Zu den IT-Berufen zählen alle Berufe der Berufshauptgruppe 43 „Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe“.

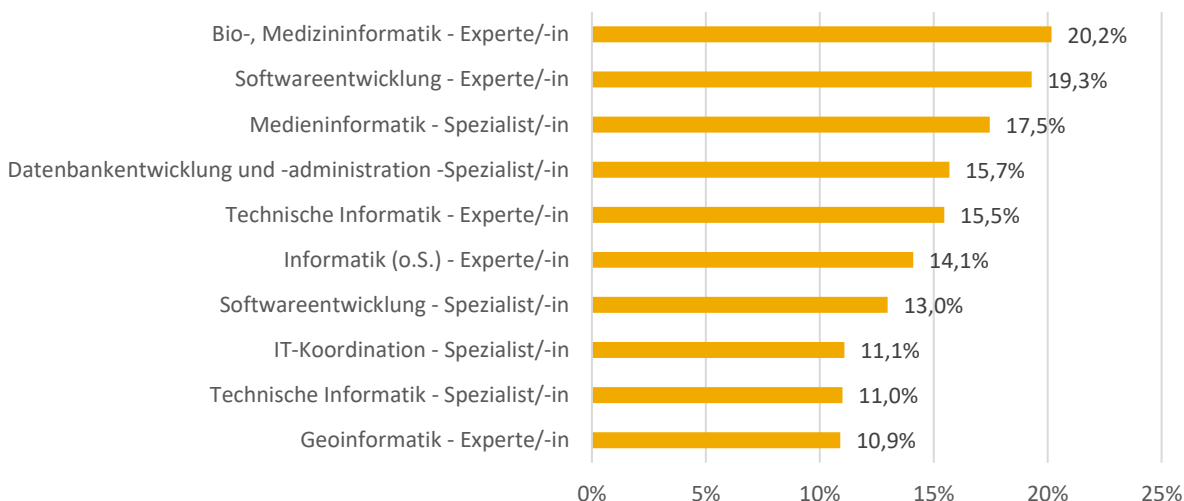
Zu dieser Berufshauptgruppe gehören insgesamt 37 Berufe. Sieben Berufe erfordern eine abgeschlossene Berufsausbildung (Fachkraft). Dazu zählt unter anderem die Fachkraft für Softwareentwicklung. 15 Berufe setzen einen Fortbildungsabschluss voraus, wie beispielsweise die Spezialistin/der Spezialist für IT-Systemadministration. Weitere 15 Berufe erfordern typischerweise einen akademischen Abschluss wie die Expertin/der Experte für Informatik. Eine Besonderheit dieser Berufshauptgruppe ist, dass sie keine Berufe auf dem Anforderungsniveau Helfer/-in umfasst.

Der Anteil der Ausländer/-innen aus Drittstaaten ist bei den IT-Berufen mit 7,3 Prozent verhältnismäßig hoch (4,5 Prozent in allen Berufen) und der aus dem EU-Ausland mit 4,2 Prozent verhältnismäßig niedrig (5,2 Prozent für alle Berufe).

Der höchste Anteil internationaler Beschäftigter in der IT lässt sich mit 20,2 Prozent im Beruf Bio- und Medizininformatik finden. Dieser Beruf weist allerdings nur 1.400 Beschäftigte auf. Größenmäßig wesentlich relevanter sind dagegen die Experten/-innen für Softwareentwicklung, bei denen ebenfalls fast jede/-r fünfte Beschäftigte eine ausländische Staatsangehörigkeit hat und damit insgesamt 32.716 Personen. Das entspricht etwa einem Drittel aller internationalen Beschäftigten in den IT-Berufen.

Der/die Experte/-in für Informatik als IT-Beruf mit den stärksten Fachkräfteengpässen, lag mit einem Ausländeranteil von 14,6 Prozent lediglich auf Platz sechs. Der Beruf Experte/-in für Wirtschaftsinformatik mit dem drittgrößten Fachkräftemangel befindet sich gar nicht in den Top Ten der ausländischen Beschäftigten.

**Abbildung 6 | Top-Ten-IT-Berufe mit höchstem Anteil Beschäftigter mit ausländischer Staatsangehörigkeit**  
(gleitende) Jahresdurchschnitte



Quelle | KOFA-Berechnungen auf Basis von Sonderauswertungen der BA und des IAB, 2021

Fachkräfte und Experten/-innen mit IT-Kenntnissen gibt es in vielen Ländern. Daher bietet es sich besonders bei den IT-Berufen an, internationale Fachkräfte zu rekrutieren. Denn in vielen der IT-Berufe spielen gute Deutschkenntnisse nur eine zweitrangige Rolle. Besonders gut klappt die Arbeitsmarktintegration von internationalen Fachkräften aus Indien ([Geis-Thöne, 2022](#)). Unter den indischen Beschäftigten arbeiten besonders viele auf Spezialisten/-innen- und Experten/-innen-Niveau. Außerdem arbeiten sie überproportional häufig in MINT-Berufen, zu denen auch die IT-Berufe gehören. Bei der Werbung um Zuwanderung steht Deutschland allerdings in einem starken internationalen Wettbewerb vor allem mit englischsprachigen Ländern.



Das Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) unterstützt kleine und mittlere Unternehmen dabei, Fachkräfte zu finden, zu binden und zu qualifizieren. Ausführliche Analysen und weitere Fakten über die Fachkräftesituation erhalten Sie unter: [kofa.de/studien](https://kofa.de/studien)  
Bleiben Sie beim Thema Fachkräftemangel auf dem Laufenden und abonnieren Sie unseren Newsletter: [kofa.de/newsletter](https://kofa.de/newsletter)