

# Future Skills 2030

Welche Kompetenzen für den Standort  
Baden-Württemberg heute und in Zukunft  
erfolgskritisch sind



# Kompetenzsteckbriefe

Die hier vorgestellten Kompetenzsteckbriefe ergänzen die Studie „Future Skills 2030 – Welche Kompetenzen für den Standort Baden-Württemberg heute und in Zukunft erfolgskritisch sind“.

Die Definition von Future Skills – den Zukunftskompetenzen – orientiert sich an vorhandenen Begriffsverständnissen. Unter Future Skills werden personenbezogene Kompetenzen (d. h. Fähigkeiten, Fertigkeiten, Wissen und Kenntnisse, persönliches Mindset und Verhaltensweisen) gefasst, über die eine Person zur Erfüllung beruflicher Aufgaben verfügt. Future Skills sind Kompetenzen, die erstens bereits heute wichtig sind und bis ins Jahr 2030 wichtig bleiben. Zweitens sind jene Kompetenzen Future Skills, die heute zwar (noch) nicht wichtig sind, von denen allerdings eine Bedeutungssteigerung bis 2030 angenommen wird.

Das entwickelte Klassifikationssystem zur Strukturierung der Kompetenzen (sog. Kompetenz-Taxonomie) basiert auf drei Ebenen. Die unterste Ebene stellen 12.000 Einzelkompetenzen dar, die durch statistische, KI-gestützte und manuelle Verfahren in der mittleren Ebene zu 39 Future Skills-Clustern zusammengefasst wurden. Zur besseren Orientierung wurden diese 39 Cluster auf der obersten Ebene in vier Kompetenzkategorien eingeteilt. Diese vier Kategorien sind „Kompetenzen im Bereich Technologie und Digitalisierung“, „Industrielle Kompetenzen“, „Überfachliche Kompetenzen“ sowie „Kompetenzen zur Sicherstellung zentraler Geschäftsprozesse“.

Ausgangspunkt für die hier vorgestellten Future Skills ist die Auswertung von Online-Stellenanzeigen, die auf bekannten Jobportalen wie Stepstone oder Indeed im Zeitraum der Jahre 2018 bis 2023 veröffentlicht worden sind. Dieser Ist-Zustand wurde in statistischen Modellrechnungen und unter Berücksichtigung der Einschätzung von Experten, Expertinnen, Praktikern und Praktikerinnen fortgeschrieben. Auf dieser Basis wurde eine Einschätzung ihrer Zukunftsrelevanz vorgenommen.



# Übersicht



**Kompetenzen im Bereich  
Technologie und Digitalisierung**



**Industrielle Kompetenzen**



**Überfachliche Kompetenzen**



**Kompetenzen zur Sicherstellung  
zentraler Geschäftsprozesse**



Cloud und IT-Infrastruktur



Data Analytics



Data Management



Grundlegende IT-Fähigkeiten



IT-Systemsicherheit



Künstliche Intelligenz



Programmieren



Robotik



Sensorik und IOT



Softwarearchitektur



Softwareentwicklung

## Cloud und IT-Infrastruktur



Kompetenzen im Bereich Cloud & IT-Infrastruktur ermöglichen den Wechsel von physischen Servern zu cloudbasierten Lösungen. Diese sind nicht nur effizienter und kostengünstiger, sondern auch skalierbarer und flexibler. Anwendungen von Cloud-Technologien verbessern die Zusammenarbeit und den Datenaustausch in Unternehmen, indem sie einen ortsunabhängigen Zugriff auf Informationen und Anwendungen erlauben. So können Unternehmen auf sich ändernde Geschäftsanforderungen schnell reagieren. Experten entwerfen sichere Netzwerke, die den reibungslosen Produktionsbetrieb gewährleisten.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

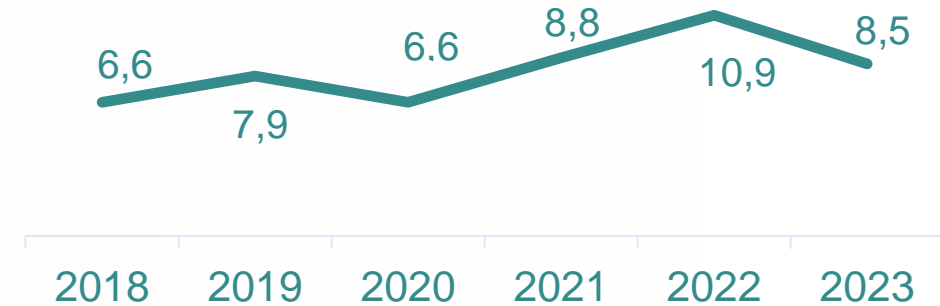
- Rechnerarchitektur
- Cloud Computing
- Microsoft Azure
- aws

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Cloud und IT-Infrastruktur:

- IT Security Engineer
- Data Engineer
- Datenarchitekt
- Systemarchitekt
- DevOps-Ingenieur

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Cloud und IT-Infrastruktur entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Cloud und IT-Infrastruktur in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



Prognostizierte Entwicklung

**+ 44 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Cloud und IT-Infrastruktur. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Data Analytics



Data Analytics ermöglicht es Unternehmen, große Mengen an Daten zu analysieren und daraus wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen. So können etwa Trends und Muster in Unternehmensdaten erkannt werden, auf Basis derer zukünftige Entwicklungen vorhergesagt und proaktiv auf Marktveränderungen reagiert werden kann. Außerdem hilft Data Analytics dabei, Engpässe zu identifizieren, Ressourcen optimal zu nutzen und Betriebskosten zu senken. Die Entwicklung robuster Data-Analytics-Systeme ist daher unerlässlich, um maßgeschneiderte Lösungen für spezifische Herausforderungen zu finden.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

- Statistische Analysen
- SAP R3
- Power BI
- Big Data
- Datenanalysen

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Data Analytics:

- Data Scientist
- Data Analyst
- Data Engineer
- Controller
- Machine Learning Engineer

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Data Analytics entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Data Analytics in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



2018 2019 2020 2021 2022 2023

### Prognostizierte Entwicklung

**+ 42 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Data Analytics. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## Data Management



Data Management beschreibt die Fähigkeit, Daten effizient zu sammeln, zu speichern und zu analysieren. Auf Basis eines klugen Datenmanagements können präzise Prognosen und Analysen durchgeführt werden, die zur Verbesserung von Produktionsplänen und zur Reduzierung von Kosten beitragen. Die Entwicklung robuster Data-Management-Systeme ist also unerlässlich für die Industrie, um schnelle, datengestützte Entscheidungen treffen zu können und so die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

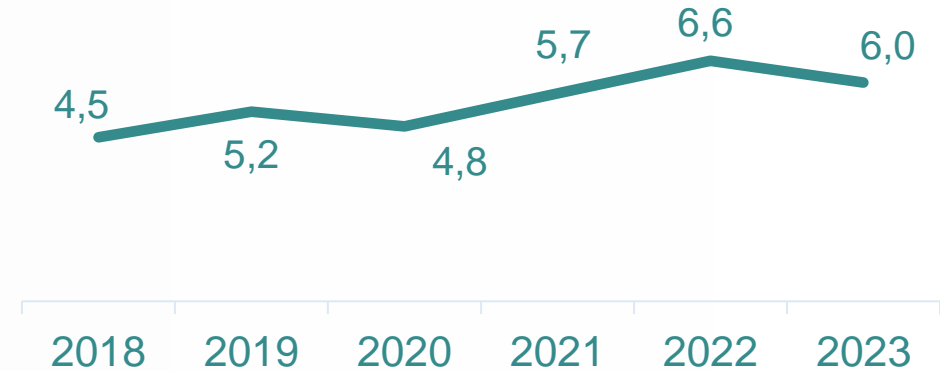
- Datenbanken
- SQL
- Datenverarbeitung
- Produktdatenmanagement

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Data Management:

- Data Scientist
- Data Engineer
- Data Analyst
- Datenarchitekt
- Data Manager

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Data Management entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Data Management in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 44 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Data Management. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Grundlegende IT-Fähigkeiten



An nahezu jedem Arbeitsplatz spielen grundlegende IT-Fähigkeiten eine Rolle, damit Mitarbeitende in der Lage sind, jeweils relevante Software und Tools zu bedienen. Die effektive Bedienung von IT-Systemen steigert die Effizienz und Produktivität am Arbeitsplatz, fördert die Kommunikation sowie die Zusammenarbeit und gewährleistet die Kontinuität der Geschäftsprozesse. Grundlegende IT-Fähigkeiten der Mitarbeitenden sind die Basis für die digitale Transformation und die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

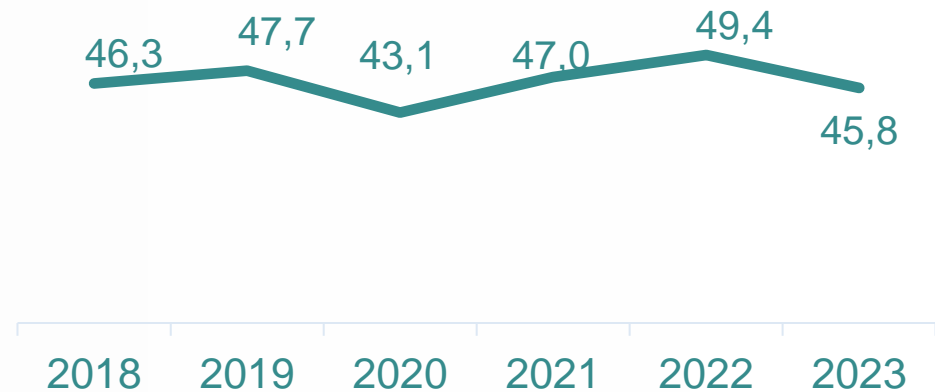
- Microsoft Office
- Informatik
- SAP
- CAD
- Enterprise Resource Planning

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster grundlegende IT-Fähigkeiten:

- Fachkraft für Lagerlogistik
- Kfm. Angestellter
- Controller
- SAP-Berater
- Systemadministrator

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich grundlegende IT-Fähigkeiten entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster grundlegende IT-Fähigkeiten in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 37 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster grundlegende IT-Fähigkeiten. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## IT-Systemsicherheit



Die IT-Systemsicherheit eines Unternehmens ist von entscheidender Bedeutung, um sensible Daten vor Cyberangriffen und Datenverlust zu schützen. Zur effektiven Implementierung von Sicherheitsmaßnahmen wird ein fundiertes Verständnis für Sicherheitsrisiken und –bedrohungen benötigt. Eine kontinuierliche Überwachung und Aktualisierung von Sicherheitssystemen sind unabdingbar, um die Sicherheitsarchitektur stets effektiv gegen neue Bedrohungen zu halten, Defizite in der Sicherheitsarchitektur zu identifizieren und zu beheben.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

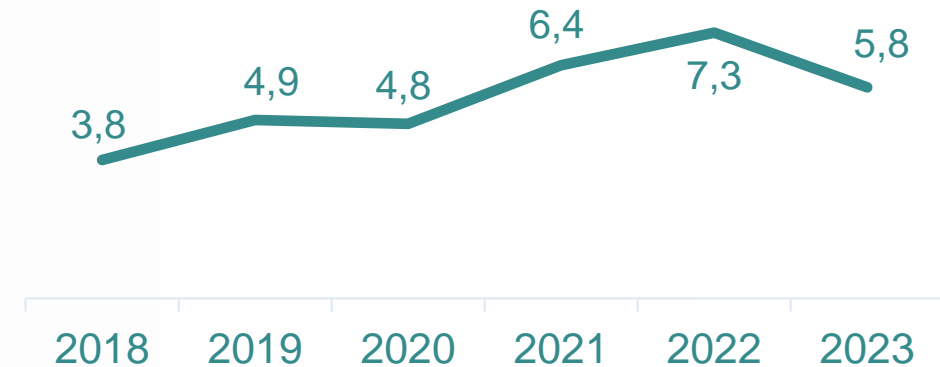
- Informationssicherheit
- Datenschutz
- Funktionale Sicherheit
- Cyber Security
- Sicherheitstechnik

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster IT-Systemsicherheit:

- Fachkraft für Systemintegration
- Systemadministrator
- Netzwerkadministrator
- IT Security Engineer
- Systemingenieur

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich IT-Systemsicherheit entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster IT-Systemsicherheit in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



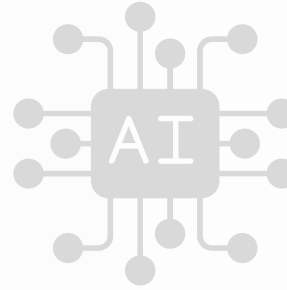
### Prognostizierte Entwicklung

**+ 54 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster IT-Systemsicherheit. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Künstliche Intelligenz



Der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) stärkt die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. KI-Systeme erlauben die Automatisierung komplexer Aufgaben, etwa bei der Qualitätssicherung, indem sie Produktionsfehler selbstständig erkennen. Experten in diesem Bereich können Systeme entwerfen, die in Echtzeit auf Veränderungen reagieren und Anpassungen vornehmen. KI-Anwendungen können so Vorhersagen entwickeln und strategische Entscheidungen treffen. Dies steigert sowohl die Effizienz als auch die Produktivität in Unternehmen.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

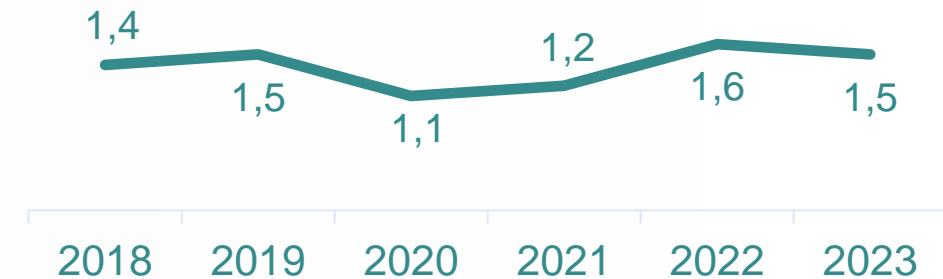
- Machine Learning
- Deep Learning
- Neuronale Netzwerke
- Datenfusion
- Data Mining

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster künstliche Intelligenz:

- Fachinformatiker für Systemintegration
- Data Scientist
- Programmierer
- Machine Learning Engineer
- Softwareentwickler

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich künstliche Intelligenz entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster künstliche Intelligenz in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



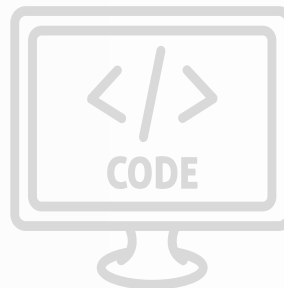
### Prognostizierte Entwicklung

**+ 53 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster künstliche Intelligenz. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Programmieren



Programmierkenntnisse sind in Unternehmen notwendig, um Lösungen für industrielle und betriebsspezifische Herausforderungen zu entwickeln. Dabei nutzen Programmierer unterschiedliche Programmiersprachen. Sie sichern so beispielsweise die präzise und zuverlässige Arbeit von Maschinen oder die Automatisierung von Arbeitsprozessen.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

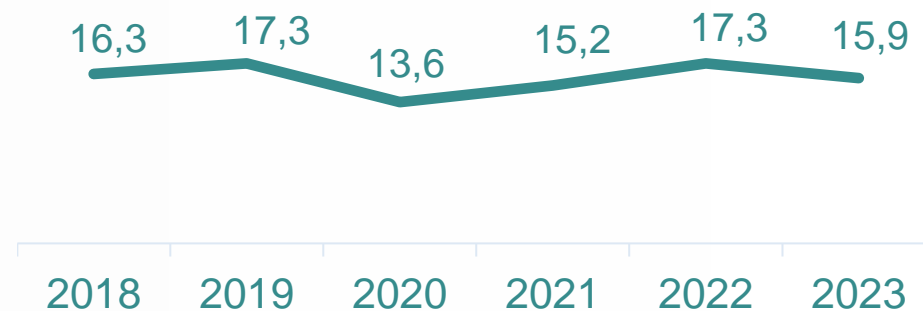
- C/ C++
- Python
- Matlab
- Java
- Computerprogrammierung

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Programmieren:

- Programmierer
- Software-Tester
- Softwareentwickler
- Java-Entwickler
- Machine Learning Engineer

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Programmieren entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Programmieren in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



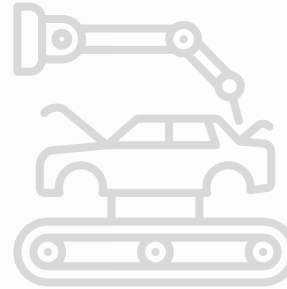
### Prognostizierte Entwicklung

**+ 10 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Programmieren. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Robotik



Mit fundierten Kenntnissen in der Robotik sind Beschäftigte in der Lage, komplexe Roboter zu entwerfen, zu programmieren und zu steuern. Diese führen automatisiert Aufgaben in Produktionslinien aus. Funktionierende Robotik-Systeme zu entwickeln, erfordert ein tiefes Verständnis von Mechanik, Elektronik und Softwareintegration. Der Einsatz von Robotern ermöglicht es, präzise und sich wiederholende Prozesse deutlich effizienter zu realisieren.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

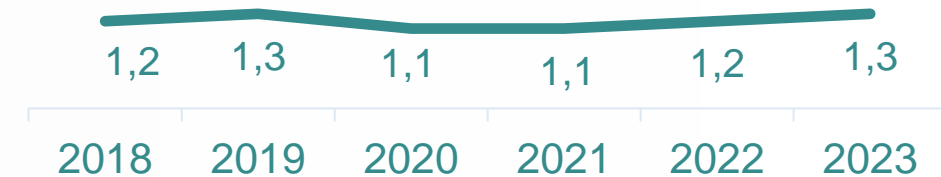
- Robotertechnik
- Industrieroboter
- Computertechnik

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Robotik:

- Automatisierungstechniker
- Industrieelektriker
- Mechatroniker
- Programmierer
- Softwareentwickler

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Robotik entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Robotik in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 12 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Robotik. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Sensorik und IOT



Die Kompetenz „Sensorik & IOT“ umfasst die Fähigkeit, Sensoren und das Internet der Dinge (Internet of Things, kurz IOT) in Geschäftsprozesse zu integrieren. Mittels präziser Messungen und der Datenverarbeitung in Echtzeit werden Maschinen oder Gebäude überwacht und gesteuert. Die Entwicklung, Implementierung und Wartung dieser vernetzten Systeme erfordert Wissen über Sensor- und Messtechnologien sowie Datenübertragung und –verarbeitung.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

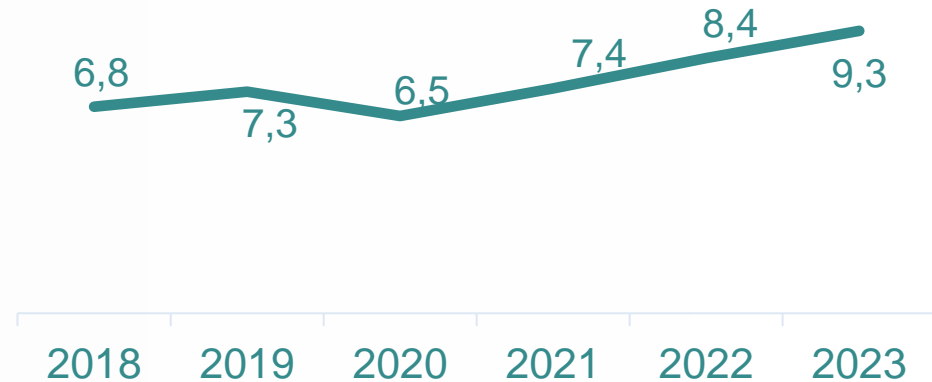
- Messtechnik
- Telekommunikation
- Messsysteme
- Aktorik
- Lichttechnik

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Sensorik und IOT:

- Techniker Mess- und Regeltechnik
- Hardwareentwickler
- Softwareentwickler
- Ingenieur für Elektrotechnik
- Maschinenbauingenieur

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Sensorik und IOT entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Sensorik und IOT in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 40 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Sensorik und IOT. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Softwarearchitektur



Die Softwarearchitektur beschreibt die Planung und Struktur komplexer Softwaresysteme. Sie ist die Grundlage für effiziente, skalierbare und wartungsfreundliche Softwarelösungen. Softwarearchitekten sind in der Lage, Standards und Richtlinien für die Entwicklung, Implementierung, Qualität und Sicherheit von Industriesoftware zu formulieren und legen damit die Grundlage für die weitere Softwareentwicklung.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

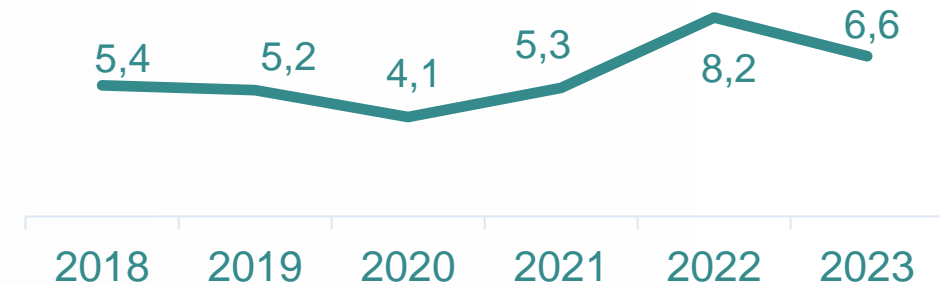
- Automotive Open System Architecture (AUTOSAR)
- Automotive Electronics
- Anforderungsanalyse
- Unit Testing

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Softwarearchitektur:

- Fachinformatiker für Systemintegration
- Programmierer
- Softwareentwickler
- Systemingenieur
- IT Security Engineer

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Softwarearchitektur entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Softwarearchitektur in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 34 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Softwarearchitektur. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## Softwareentwicklung



Kompetenzen in der Softwareentwicklung gewährleisten die Implementierung maßgeschneiderter Softwarelösungen in Unternehmen. Diese dienen der Optimierung von Arbeitsprozessen, wenn sie spezifische betriebliche Anforderungen erfüllen. So sind Experten in der Softwareentwicklung in der Lage, innovative Technologien, wie KI oder IOT-Anwendungen, zu integrieren, präzise Steuerungs- und Überwachungssysteme oder automatisierte Systeme zu entwickeln. Die kontinuierliche Wartung und Weiterentwicklung betriebsspezifischer IT-Systeme ist essentiell.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

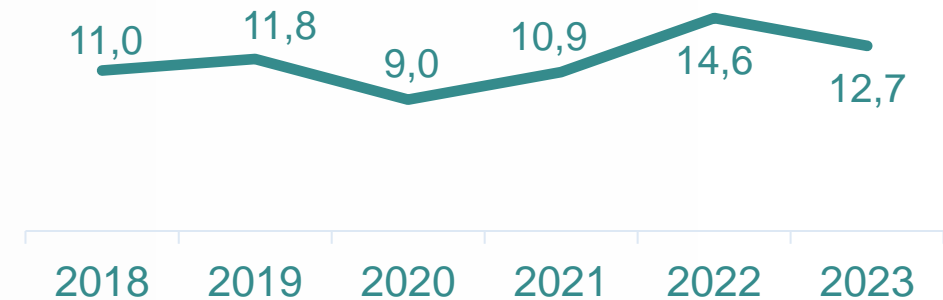
- Continuous Integration
- Jira
- Embedded Systems
- Git
- Backend

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Softwareentwicklung:

- Fachinformatiker für Systemintegration
- Softwareentwickler
- Softwaretester
- Java-Entwickler
- Systemingenieur

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Softwareentwicklung entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Softwareentwicklung in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 35 %**

bis zum Jahr 2030

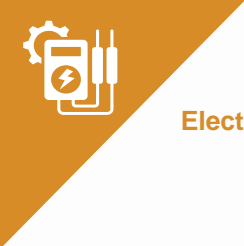
Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Softwareentwicklung. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



Alternativer  
Automobylantrieb



Autonomes Fahren



Electrical Engineering



Emissionsfreie  
Produktion



Fahrzeugbau und  
Montage



Forschung und  
Entwicklung



Industrial Engineering



Industrielle  
Fertigungsverfahren



Qualitätssicherung und  
Dokumentation



Technisches  
Grundverständnis



Wartung/ Reparatur/  
Instandhaltung

## Alternativer Automobylantrieb



Für die Arbeit im Bereich alternativer Automobilantriebe ist umfassendes technologisches Wissen zu Elektro-, Hybrid- und Brennstoffzellenantrieben notwendig. Dazu zählen auch Kompetenzen in den Bereichen Energiespeichern, Integration von regenerativen Energiequellen oder in der Optimierung von Ladestrategien für Elektroantriebe. Ein tiefes Verständnis für die Umweltauswirkungen und den Lebenszyklus der entsprechenden Technologien ist notwendig, um nachhaltige Antriebe zu entwickeln und zu warten.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

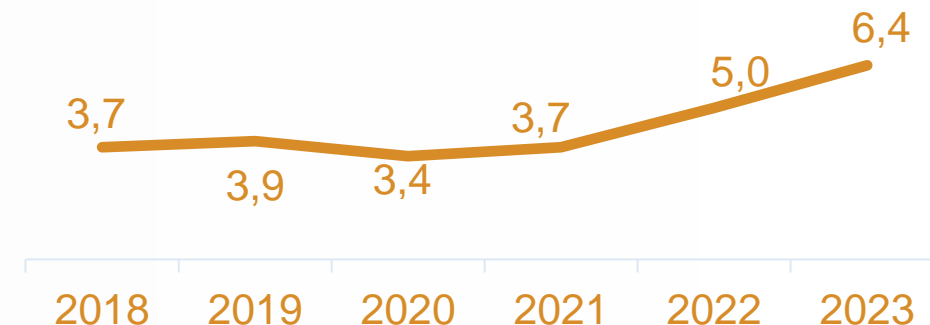
- Antriebsstrang/ Antriebstechnik
- Elektromotor
- Batterien
- Brennstoffzelle
- Hochvolttechnik

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Alternativer Automobylantrieb:

- KFZ-Mechatroniker
- KFZ-Elektriker
- Techniker für Installation und Wartung elektrischer Geräte
- Techniker für Elektromechanik
- Ingenieur für Elektrotechnik

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich alternativer Automobylantrieb entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Alternativer Automobylantrieb in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 39 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Alternativer Automobylantrieb. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

# Autonomes Fahren



Kompetenzen im Bereich des autonomen Fahrens setzen umfassende Kenntnisse über Fahrzeugsteuerungssysteme voraus. Dies beinhaltet das Verständnis und die Entwicklung von Technologien, mittels derer Fahrzeuge selbstständig und sicher ohne menschliches Eingreifen gesteuert werden können. Dafür sind Kompetenzen im Bereich der Sensorik und optischer Systeme (z.B. Lidar, Radar; Kameras) notwendig, um präzise Umgebungsdaten zu erfassen und zu verarbeiten.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

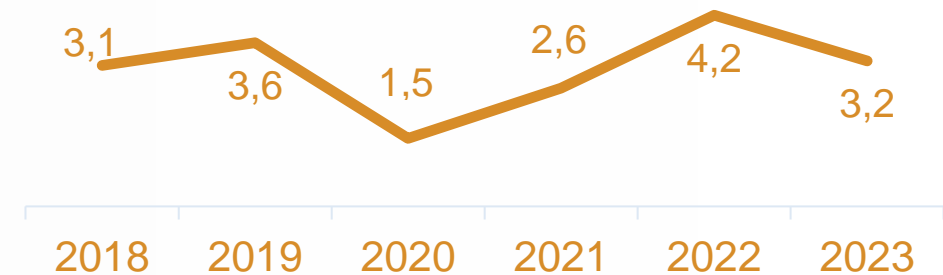
- Fahrerassistenzsysteme
- Steuergerät
- Radar
- Adas

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Autonomes Fahren:

- Fachinformatiker für Systemintegration
- Programmierer
- Softwareentwickler
- Systemarchitekt
- Systemingenieur

## Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich autonomes Fahren entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Autonomes Fahren in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



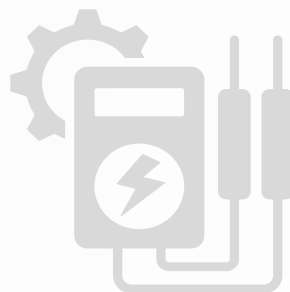
### Prognostizierte Entwicklung

**+ 14 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Autonomes Fahren. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Electrical Engineering



Für die Kompetenzen im Bereich des Electrical Engineering ist es von Relevanz, die Prinzipien der Elektrotechnik zu verstehen, um elektrische Systeme beziehungsweise Geräte zu verbessern und weiterzuentwickeln. Darüber hinaus müssen fundierte Kenntnisse in der Schalt- und Steuerungstechnik sowohl für analoge als auch digitale Systeme vorhanden sein. So können komplexe Probleme mithilfe von fortschrittlicher Messtechnik und Werkzeugen erkannt und gelöst werden.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

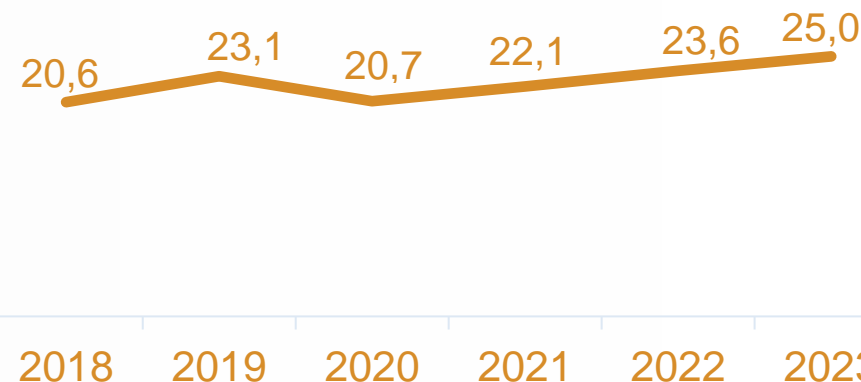
- Elektrotechnik
- Elektronik
- Can
- Steuerungstechnik
- Nachrichtentechnik

Beispielhafte Berufe mit Kompetenz-nachfrage im Future Skills-Cluster Electrical Engineering:

- Automatisierungstechniker
- Industrieelektriker
- Softwareentwickler
- Hardwareentwickler
- Ingenieur für Elektrotechnik

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Electrical Engineering entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Electrical Engineering in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



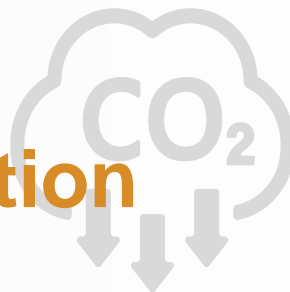
### Prognostizierte Entwicklung

**+ 30 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Electrical Engineering. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Emissionsfreie Produktion



Für Kompetenzen im Bereich der emissionsfreien Produktion ist ein fundiertes Verständnis von umweltfreundlichen Technologien erforderlich genauso wie die Fähigkeit, diese effizient in bestehende Systeme einzuarbeiten. Dies umfasst die Implementierung und Optimierung von Technologien zur CO<sub>2</sub>- und Schadstoffvermeidung. Dabei werden unter anderem erneuerbare Energie und nachhaltige Materialien zur Verbesserung der ökologischen Bilanz herangezogen.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

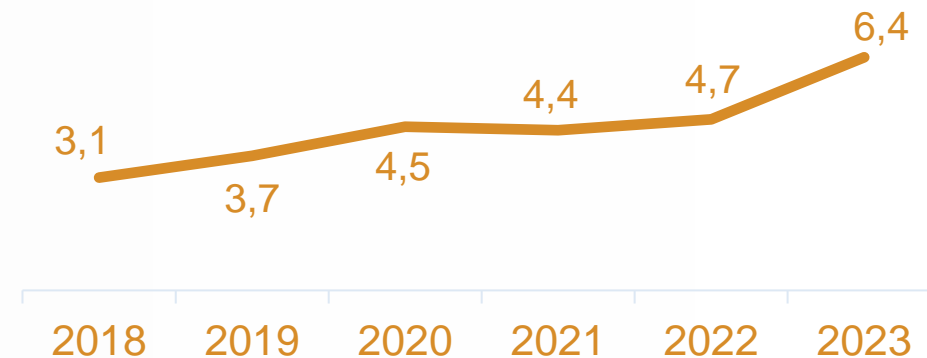
- Gebäudetechnik
- Emissionstest
- Energietechnik
- Energiemanagement
- ISO 14001

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Emissionsfreie Produktion:

- Elektroniker für Energie- und Gebäudetechnik
- Industrieelektriker
- Maschinenmechaniker
- Facility Manager
- Ingenieur für Elektrotechnik

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich emissionsfreie Produktion entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Emissionsfreie Produktion in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 49 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Emissionsfreie Produktion. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## Fahrzeugbau und Montage



Die Kompetenzen im Bereich Fahrzeugbau und Montage umfassen neben dem Wissen über moderne Fertigungstechniken auch die Eignung, diese anwenden zu können. Dabei sind Präzision sowie die Kenntnis verschiedener Materialien und deren Charakteristika essenziell, damit die Bauteile korrekt zusammengeführt werden können. Neben handwerklichen Fähigkeiten können auch Fähigkeiten zur Planung und Optimierung von Arbeitsabläufen relevant sein.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

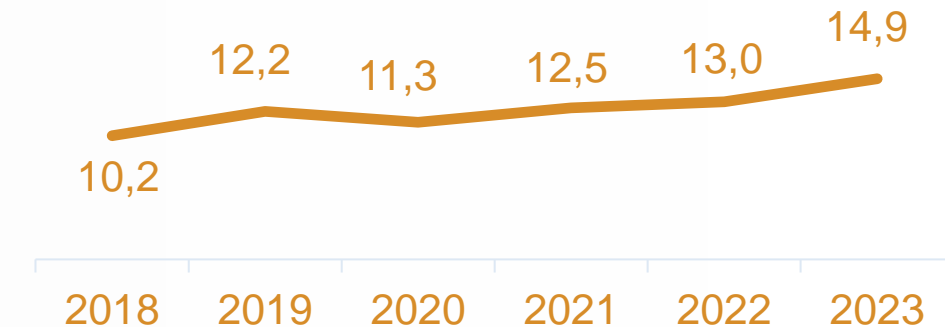
- Fahrzeugtechnik
- Montage
- Karosseriearbeiten
- Fahrzeugbau
- Chassis

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Fahrzeugbau und Montage:

- Produktionsmitarbeiter/-monteure
- Karosserie- und Fahrzeugbauer
- KFZ-Mechatroniker
- KFZ-Technikermeister
- Techniker für Elektromechanik

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Fahrzeugbau und Montage entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Fahrzeugbau und Montage in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 18 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Fahrzeugbau und Montage. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Forschung und Entwicklung



Die Kompetenzen im Bereich Forschung und Entwicklung basieren auf dem Wissen über aktuelle wissenschaftliche Methoden sowie deren Anwendung. Komplexe Probleme müssen verstanden werden. Kompetenzen in der Versuchsanordnung und im Bau von Prototypen sind wichtige Teilschritte für die Entwicklung neuer Produkte. Um Daten auswerten und fundierte Entscheidungen treffen zu können, sind dabei auch analytische Fähigkeiten notwendig. All dies ermöglicht die Entwicklung innovativer Ideen und deren Umsetzung in marktfähige Produkte.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

- Prototyping
- Testen
- Produktentwicklung
- Modellierung
- Testbed

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Forschung und Entwicklung:

- Softwareentwickler
- Hardwareentwickler
- Systemingenieur
- IT Security Engineer
- Maschinenbauingenieur

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Forschung und Entwicklung entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Forschung und Entwicklung in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



2018 2019 2020 2021 2022 2023

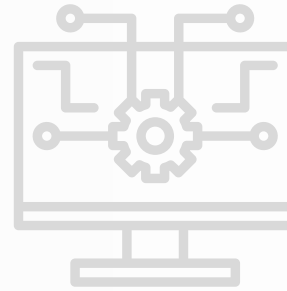
Prognostizierte Entwicklung

**+ 32 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Forschung und Entwicklung. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Industrial Engineering



Zu Kompetenzen im Industrial Engineering zählen die Analyse, Gestaltung und Verbesserung von Produktionsprozessen. Ziel ist es, Effizienz und Produktivität zu steigern. Insbesondere mit Blick auf die Digitalisierung und Automatisierung gewinnen Kenntnisse zur Entwicklung und Implementierung von Soft- und Hardware an Bedeutung, mithilfe derer Produktionssysteme simuliert und modelliert werden können.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

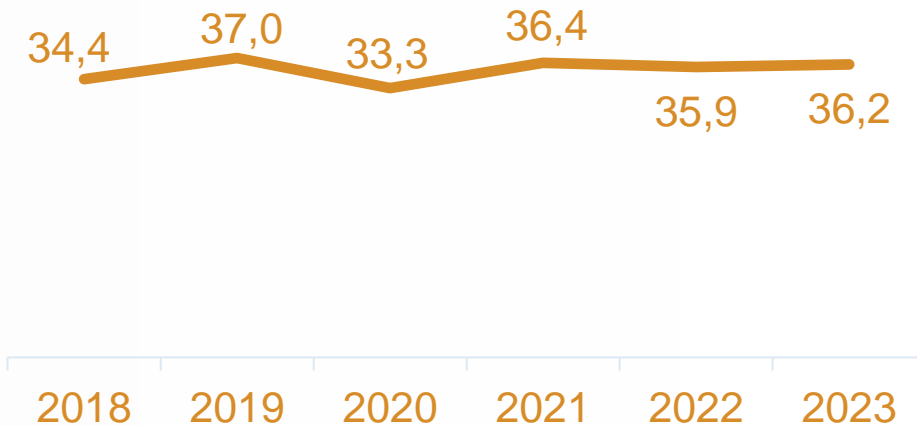
- Mechatronik
- Design
- Engineering Management
- Automatisierung
- Simulation

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Industrial Engineering:

- Maschinenbauingenieur
- Automatisierungstechniker
- KFZ-Mechaniker
- KFZ-Mechatroniker
- Softwareentwickler

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Industrial Engineering entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Industrial Engineering in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 33 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Industrial Engineering. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## Industrielle Fertigungsverfahren

Zu den Kompetenzen in industriellen Fertigungsverfahren gehört das Wissen über unterschiedliche Produktionstechniken sowie deren Anwendung. Für die Wahl der effizientesten Produktionsmethode sind dabei Kenntnisse über die Merkmale und Einsatzmöglichkeiten verschiedener Materialien relevant.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

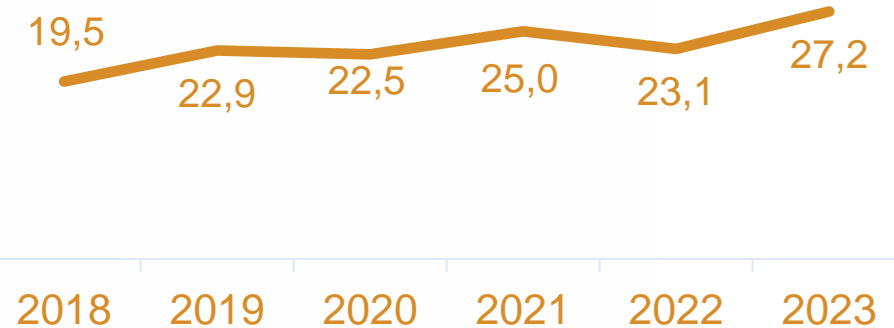
- Metallbearbeitung
- Kunststoffextrusion
- Schweißen
- Schleifen
- Drehen

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster

- Industrielle Fertigungsverfahren:
- Industriemechaniker
  - Zerspanungsmechaniker
  - Maschinen- und Anlagenführer
  - Verfahrensmechaniker
  - Metallbearbeiter

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich industrielle Fertigungsverfahren entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Industrielle Fertigungsverfahren in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



Prognostizierte Entwicklung

**+ 23 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Industrielle Fertigungsverfahren. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## Qualitätssicherung und Dokumentation

Kernkompetenzen in der Qualitätssicherung und Dokumentation drehen sich um die Fähigkeit, Qualitätskontrollen korrekt durchzuführen. Es geht darum, Ergebnisse sorgfältig zu dokumentieren, um entsprechende Anpassungen in der Produktion oder Entwicklung vornehmen zu können.

Die Dokumentation ist somit auch eine notwendige Voraussetzung, um Audits durchzuführen und Zertifizierungen zu erhalten. Eine präzise Dokumentation hilft zudem bei der Einhaltung von sowohl gesetzlichen als auch internen Vorgaben.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

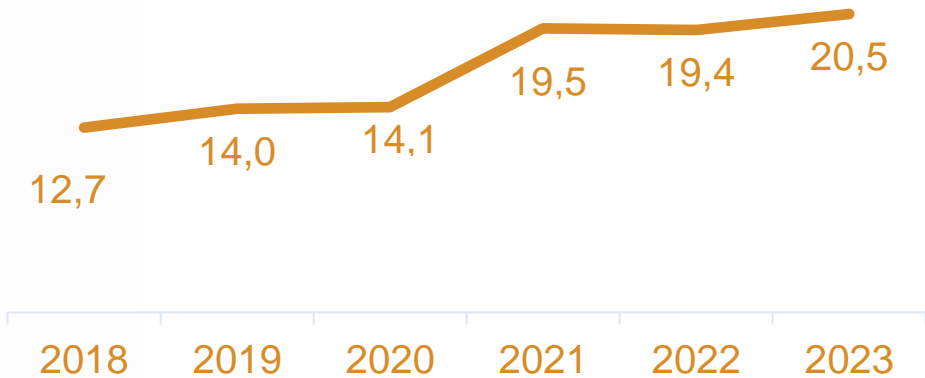
- Qualitätsmanagement
- Audits
- Berichte schreiben
- Technisches Zeichnen
- Qualitätskontrolle

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Qualitätssicherung und Dokumentation:

- Qualitätskontrolleure
- Maschinen- und Anlagenführer
- Qualitätsingenieur
- Qualitätsmanager
- Produktionsmanager

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Qualitätssicherung und Dokumentation entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Qualitätssicherung und Dokumentation in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 32 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Qualitätssicherung und Dokumentation. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## Technisches Grundverständnis

Im Industriekontext ist ein technisches Grundverständnis unverzichtbar, um (handwerkliche) Aufgaben auszuführen, die richtigen Tools korrekt zu nutzen und um komplexe Systeme zu verstehen. Dadurch können beispielsweise technische Probleme schneller identifiziert und gelöst werden und auch die Bewertung technologischer Innovationen wird so ermöglicht. Darüber hinaus vereinfacht ein technisches Grundverständnis die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Mitarbeitern aus der Produktion, der IT, den Ingenieurwissenschaften und Forschung und Entwicklung.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

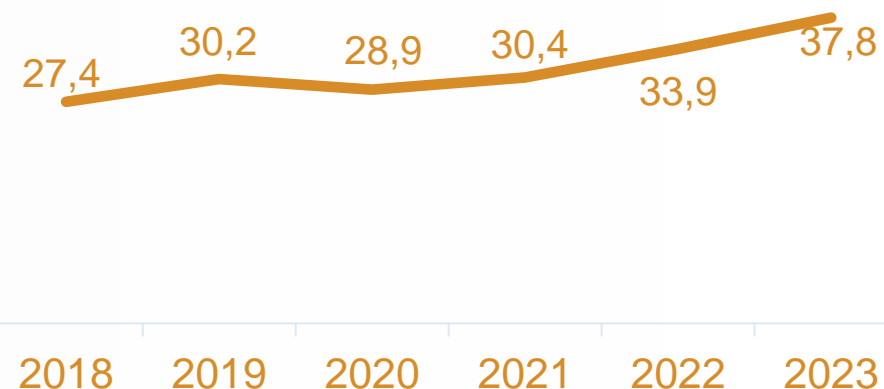
- Detailgenauigkeit
- Technisches Geschick
- Rechnen
- Handwerkliches Geschick

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Technisches Grundverständnis:

- Karosserie- und Fahrzeugbauer
- Mechatroniker
- Industriemechaniker
- Fachkraft Lagerlogistik
- Systemingenieur

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich technisches Grundverständnis entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Technisches Grundverständnis in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 32 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Technisches Grundverständnis. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen





## Wartung/Reparatur/Instandhaltung

Kompetenzen in den Bereichen Wartung, Reparatur und Instandhaltung setzen fundiertes technisches Wissen voraus. Dieses wird benötigt, um Maschinen zu prüfen, Probleme schnell zu diagnostizieren und effektive Lösungen zu finden. Hierzu zählen ebenfalls die Erstellung und Umsetzung von Wartungsplänen, mittels derer Störungen vermieden werden können. Die Nutzung digitaler Tools und die Arbeit mit Daten wird im Kontext von Predictive Maintenance und der Digitalisierung von Maschinen, Anlagen und Fahrzeugen sowie ihrer Komponenten wichtiger.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

- Fehler-/Ursachenanalyse
- Fahrzeugdiagnose
- Störungssuche
- Fehlerbehandlung
- Automotive Services

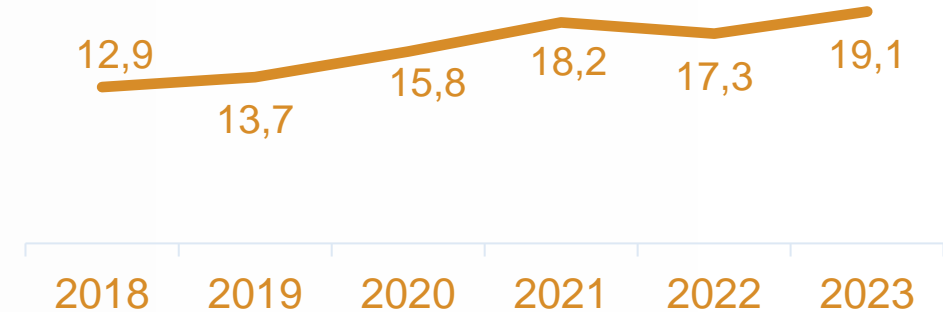
Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster

Wartung/Reparatur/Instandhaltung:

- Mechatroniker
- Industrieelektriker
- Automatisierungstechniker
- Servicetechniker Außendienst
- Automobilverkäufer

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Wartung/Reparatur/Instandhaltung entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Wartung/Reparatur/Instandhaltung in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



Prognostizierte Entwicklung

**+ 32 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Wartung/Reparatur/Instandhaltung. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

# Überfachliche Kompetenzen



Eigeninitiative



Flexibilität



Innovatives Denken



Kollaboration



Kundenorientierung



Organisationsfähigkeit



Problemlösungsfähigkeit



Resilienz



Sprachkenntnisse



Zielorientierung



## Eigeninitiative



Beschäftigte mit einem hohen Maß an Eigeninitiative gehen Aufgaben proaktiv und selbstständig an. Sie zeigen Engagement und Verantwortungsbewusstsein. Dadurch identifizieren sie auch Chancen zur Verbesserung von Arbeitsprozessen und tragen zum Gesamtunternehmenserfolg entscheidend bei. Sie entwickeln ihre Fähigkeiten kontinuierlich weiter.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

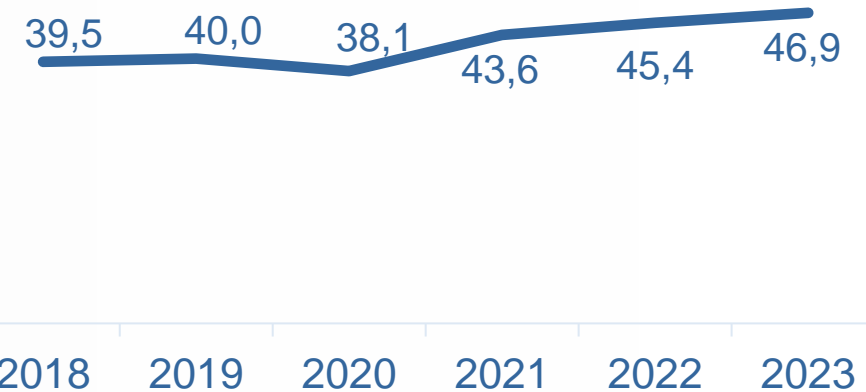
- Eigenmotivation
- Selbstständigkeit
- Eigenverantwortlichkeit
- Fleiß und Engagement

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Eigeninitiative:

- KFZ-Mechatroniker
- Kfm. Angestellter
- Fachkraft für Lagerlogistik
- SAP-Berater
- Softwareentwickler

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Eigeninitiative entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Eigeninitiative in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



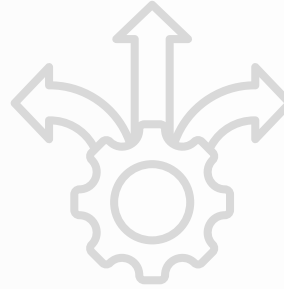
Prognostizierte Entwicklung

**+ 15 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Eigeninitiative. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Flexibilität



In dynamischen Industrieumgebungen ist Flexibilität für die Beschäftigten entscheidend, um sich zügig auf sich wandelnde Arbeitsbedingungen und neue Technologien einzustellen. Beschäftigte mit einem hohen Maß an Flexibilität sind vielseitig einsetzbar. Dies verbessert individuelle Karrierechancen und erlaubt Unternehmen, auch in verändernden Marktbedingungen den Geschäftsbetrieb aufrechtzuerhalten.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

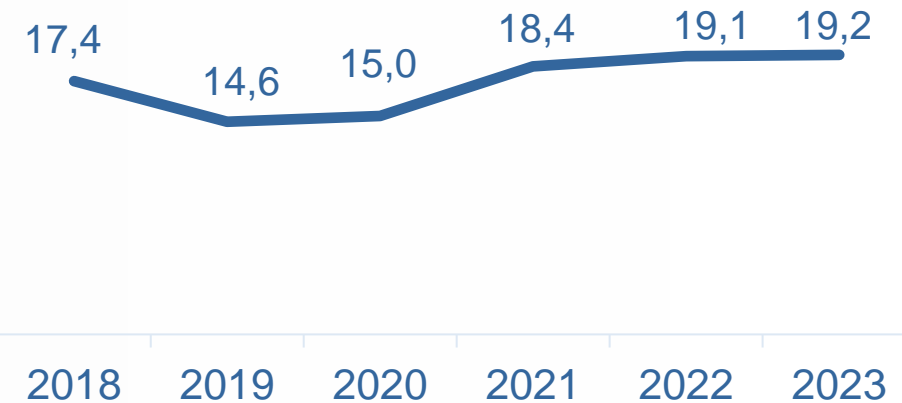
- Auffassungsgabe
- Anpassungsfähigkeit
- Multidisziplinarität
- Lernbereitschaft

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Flexibilität:

- KFZ-Mechatroniker
- Kfm. Angestellter
- Fachkraft für Lagerlogistik
- SAP-Berater
- Softwareentwickler

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Flexibilität entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Flexibilität in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg

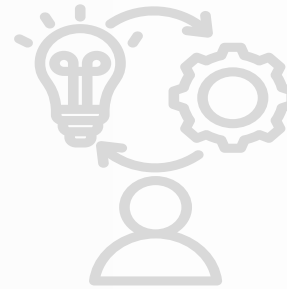


### Prognostizierte Entwicklung

**+ 26 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Flexibilität. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## Innovatives Denken

Beschäftigte, die innovatives Denken beherrschen, können kreative Lösungen für komplexe Probleme finden, tragen zur Verbesserung von Prozessen bei oder identifizieren neue Geschäftsmöglichkeiten. So können in Unternehmen neue Prozesse, Produkte und Dienstleistungen entstehen, die den Herausforderungen des globalen Marktes begegnen und eine schnelle Anpassung an sich wandelnde Marktbedingungen ermöglichen.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

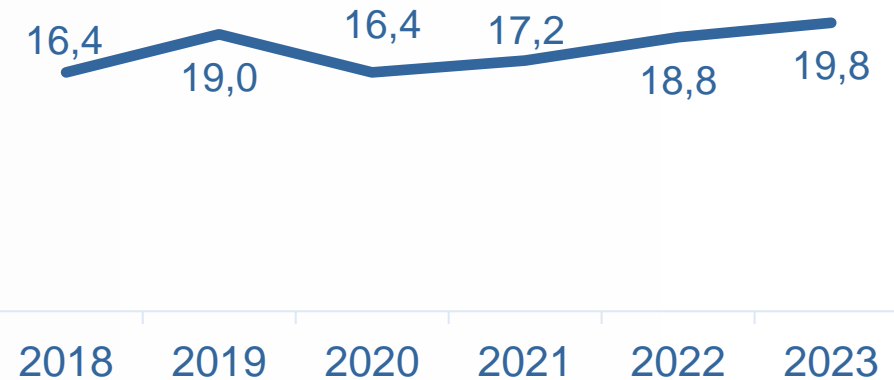
- Innovation
- Kreativität
- Neugier
- Pioniergeist
- Offenheit

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Innovatives Denken:

- SAP-Berater
- Softwareentwickler
- Hardwareentwickler
- IT Security Engineer
- Systemingenieur

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Innovatives Denken entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Innovatives Denken in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 19 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Innovatives Denken. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Kollaboration



In kollaborativen Arbeitsumgebungen können Beschäftigte ihre unterschiedlichen Fähigkeiten und Perspektiven gewinnbringend einbringen. Voraussetzung ist eine klare Kommunikation und Aufgabenteilung zwischen Teammitgliedern sowie ein hohes Maß an sozialer Kompetenz. Kollaboration hilft, Silos in Organisationen zu überwinden und Informationsflüsse abteilungs- und teamübergreifend zu verbessern. Dabei wirkt sich gelungene Kollaboration positiv auf die Fähigkeit aus, Optimierungs- und Innovationspotenziale in Unternehmen zu heben.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

- Teamarbeit/ -fähigkeit
- Kommunikationsstärke
- Sozialkompetenz
- Durchsetzungsfähigkeit
- Freundlichkeit

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster

Kollaboration:

- KFZ-Mechatroniker
- Kfm. Angestellter
- KFZ-Technikermeister
- Automobilverkäufer
- Softwareentwickler

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Kollaboration entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Kollaboration in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



2018 2019 2020 2021 2022 2023

Prognostizierte Entwicklung

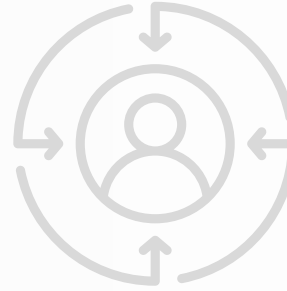
**+ 24 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Kollaboration. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## Kundenorientierung



Kundenorientierung bedeutet, die Bedürfnisse und Erwartungen der Kunden stets im Blick zu haben. Hierfür bauen Beschäftigte vertrauensvolle Beziehungen auf und agieren serviceorientiert im Sinne des Kunden. Dafür treten sie engagiert auf und nehmen ihre Anliegen ernst. Durch die Berücksichtigung des Kundenfeedbacks kann Kundenorientierung der Optimierung des Geschäfts dienen.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

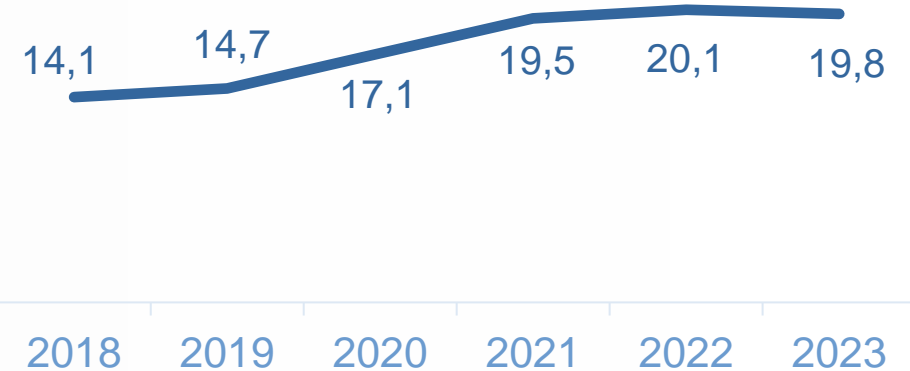
- Engagement
- Serviceorientierung
- Kundenberatung
- Kundenbetreuung

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Kundenorientierung:

- KFZ-Mechatroniker
- Sales Manager
- Automobilverkäufer / Verkaufsberater
- Vertriebsinnendienst
- Key Account Manager

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Kundenorientierung entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Kundenorientierung in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 37 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Kundenorientierung. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Organisationsfähigkeit



Organisationsfähigkeit erlaubt es Beschäftigten, Aufgaben effizient zu planen und zu priorisieren. Es gelingt ihnen, auch komplexe Projekte zu koordinieren. Dies steigert die Produktivität und sichert einen reibungsloseren Arbeitsablauf. Ihre Arbeitslast wird zuverlässig bewältigt, vorhandene Ressourcen vorausschauend eingesetzt.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

- Zuverlässigkeit
- Koordinationsfähigkeit
- Ablaufplanung
- Sorgfalt
- Vorausdenkend

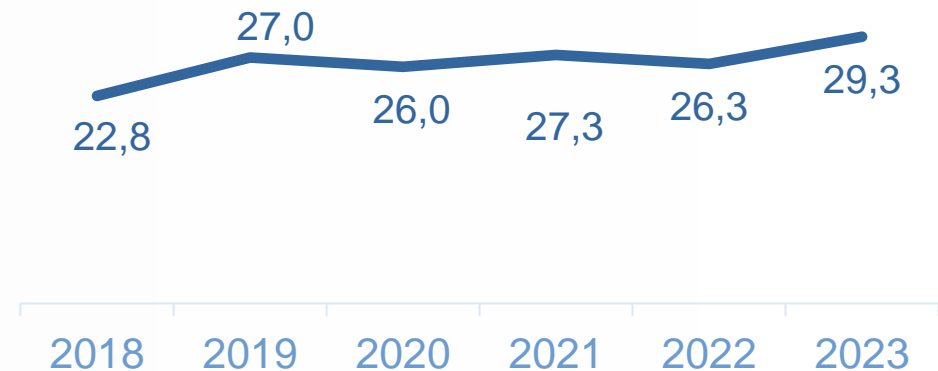
Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster

Organisationsfähigkeit:

- Fachkraft für Lagerlogistik
- Produktionsmitarbeiter
- Kfm. Angestellter
- SAP-Berater
- Systemingenieur

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Organisationsfähigkeit entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Organisationsfähigkeit in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 17 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Organisationsfähigkeit. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## Problemlösungsfähigkeit



Beschäftigte mit ausgeprägten Problemlösungsfähigkeiten zeichnen sich durch analytisches Denken und einer starken Lösungsorientierung aus. Dies ermöglicht es ihnen, komplexe Probleme systematisch zu analysieren und mithilfe von innovativen Ansätzen effektive Lösungen zu entwickeln. So können nicht nur unerwartete Herausforderungen schnell gelöst werden, sondern auch Prozesse beziehungsweise Produkte kontinuierlich verbessert werden.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

- Analytisches Denken
- Lösungsorientierung
- Strukturieren
- Konzeptionieren
- Ideenfindung

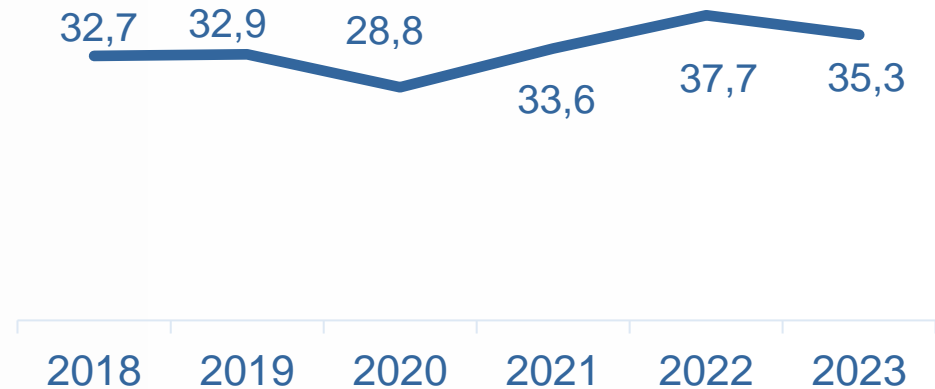
Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster

Problemlösungsfähigkeit:

- KFZ-Mechatroniker
- Systemingenieur
- IT Security Engineer
- Produktmanager
- Business Development Manager

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Problemlösungsfähigkeit entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Problemlösungsfähigkeit in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 33 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Problemlösungsfähigkeit. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Resilienz



Die Kompetenz der Resilienz bezieht sich auf das Arbeiten unter schwierigen oder wechselnden Umständen. So ist es Beschäftigten mit ausgeprägter Resilienz möglich sich flexibel an Veränderungen anzupassen und auf Herausforderungen zuzugehen. Aus Rückschlägen wird gestärkt hervorgegangen. Der adäquate Umgang mit Stress am Arbeitsplatz sichert die eigene Leistungsfähigkeit und Gesundheit.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

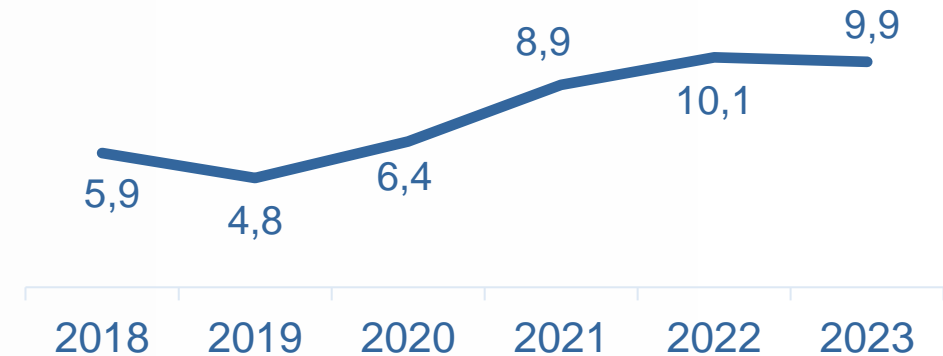
- Stressbewältigung
- Belastbarkeit
- Selbstbewusstsein
- Ausdauer
- Fitness

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Resilienz:

- Fachkraft für Lagerlogistik
- Produktionsmitarbeiter
- Automobilverkäufer
- Projektleiter
- Softwareentwickler

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Resilienz entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Resilienz in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 47 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Resilienz in der M+E Industrie. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## Sprachkenntnisse

Gute Sprachkenntnisse sind nicht nur notwendig, um in einem globalisierten Arbeitsumfeld mit allen Kollegen und Kolleginnen effizient zusammenzuarbeiten, sondern sie fördern zudem interkulturelles Verständnis. Dies kann zu besseren Geschäfts- und Kundenbeziehungen sowie harmonischerem Arbeiten in multikulturellen Teams beitragen. Gute Sprachkenntnisse sind die Basis, um relevante Informationen aufzunehmen, die etwa zur Lösung von Problemen oder Entwicklung neuer Ideen bedeutsam sind.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

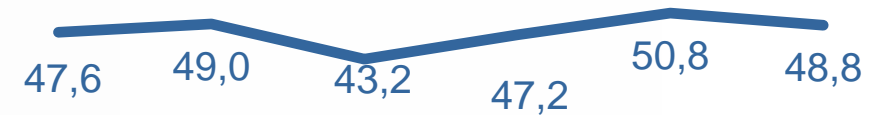
- Englisch
- Deutsch
- Französisch
- Spanisch
- Italienisch

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Sprachkenntnisse:

- Projektleiter
- Controller
- SAP-Berater
- Software- und Hardwareentwickler
- Sales Manager

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Sprachkenntnisse entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Sprachkenntnisse in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



2018 2019 2020 2021 2022 2023

Prognostizierte Entwicklung

**+ 22 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Sprachkenntnisse. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Zielorientierung



Durch eine zielorientierte Vorgehensweise erhöhen Beschäftigte sowohl die Qualität ihrer Arbeit als auch die eigene Produktivität. Komplexe Projekte werden klar strukturiert und es werden Prioritäten in der eigenen Arbeit gesetzt, wodurch Aufgaben effizient durchgeführt werden. Auch Herausforderungen beziehungsweise Hindernisse können so proaktiv erkannt und Lösungen effektiv entwickelt werden.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

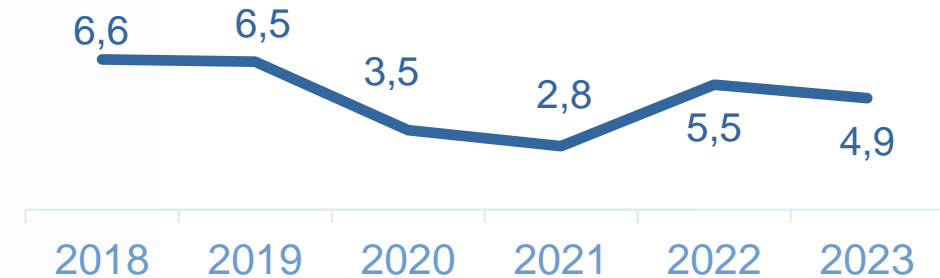
- Strukturieren
- Ergebnisorientiertes Denken
- Kommunikationsstärke
- Organisiert sein
- Selbstdisziplin

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Zielorientierung:

- Fachinformatiker für Systemintegration
- Software- und Hardwareentwickler
- Systemingenieur
- IT Security Engineer
- Machine Learning Engineer

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Zielorientierung entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Zielorientierung in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 14 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Zielorientierung. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



**Beschaffung und  
Lieferkettenmanagement**



**Betriebliches  
Ressourcenmanagement**



**Logistik, Distribution und  
Materialflussmanagement**



**Marketing und  
Unternehmens-  
kommunikation**



**Personalmanagement**



**Projektmanagement,  
Unternehmensführung  
und Leadership**



**Vertrieb und  
Kundenbeziehungs-  
management**



## Beschaffung und Lieferkettenmanagement



Die Beschaffung und das Lieferkettenmanagement sind entscheidend für die Produktionseffizienz und -kontinuität durch die fortlaufende Bereitstellung benötigter Materialien und Komponenten. Beschäftigte in diesen Bereichen überwachen, planen und koordinieren Materialbestände, identifizieren Risiken in den Lieferketten, minimieren diese, fördern umweltfreundliche Beschaffungspraktiken und pflegen langfristige Partnerschaften mit Lieferanten.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

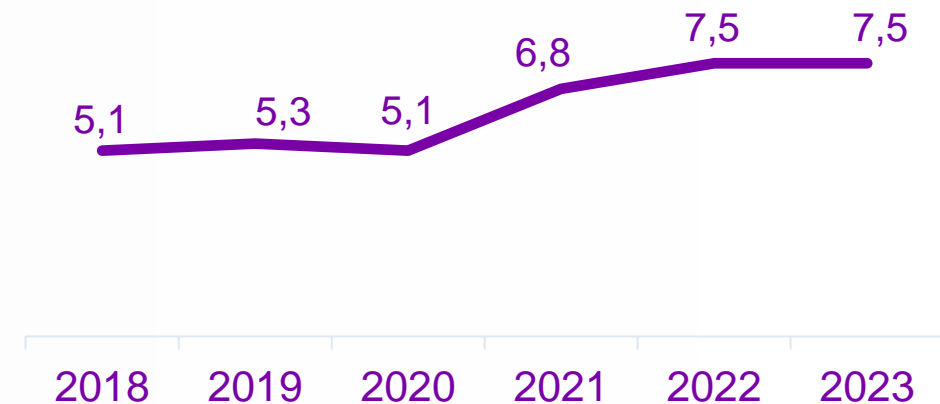
- Beschaffungsmanagement
- Disposition
- Lieferantenmanagement
- Einkaufsorganisation
- Beschaffungslogistik

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Beschaffung und Lieferkettenmanagement:

- Kfm. Angestellter
- Einkäufer
- Materialplaner
- Disponent
- Supply Chain Manager

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Beschaffung und Lieferkettenmanagement entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Beschaffung und Lieferkettenmanagement in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



Prognostizierte Entwicklung

**+ 37 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Beschaffung und Lieferkettenmanagement. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen



## Betriebliches Ressourcenmanagement

Kompetenzen im betrieblichen Ressourcenmanagement sichern einen reibungslosen Betriebsablauf und Rentabilität des Unternehmens. Mit hoher Planungsexpertise wird über den Einsatz und die Zuweisung personeller, finanzieller und materieller Ressourcen entschieden. Ein ganzheitlicher Blick sichert umweltfreundliche Praktiken und optimalen Ressourcenverbrauch. Dafür nutzen sie Methoden des Reportings.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

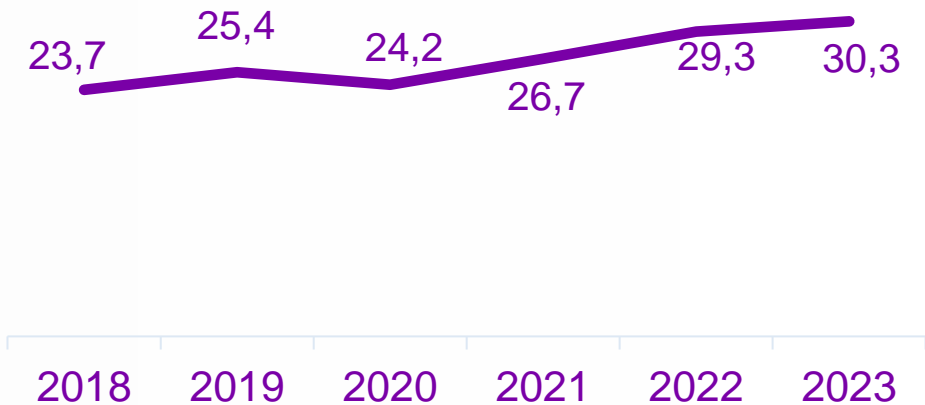
- Planung
- Finanzen
- Controlling
- Reporting
- Nachhaltigkeit

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Betriebliches Ressourcenmanagement:

- Kfm. Angestellter
- Controller
- Finanzanalyst
- SAP-Berater
- Business Development Manager

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich betriebliches Ressourcenmanagement entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Betriebliches Ressourcenmanagement in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 32 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Betriebliches Ressourcenmanagement. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Logistik, Distribution und Materialflussmanagement



Beschäftigte in der Logistik, Distribution und im Materialflussmanagement bewegen Materialien, Komponenten und fertige Produkte durch die Lieferkette, von der Beschaffung bis zur Auslieferung an den Kunden. Dafür werden Fahrzeuge und Anlagen geführt, Teile verpackt und vorhandene Lagerflächen optimal ausgenutzt. Eine effiziente und vorausschauende digitale Warenwirtschaft sichert einen reibungslosen Ablauf in der Lieferkette und ist Voraussetzung von Just-In-Time-Produktion und Umsetzung von Lean-Prinzipien. Digitale Technologien (z.B. IOT, KI) verbessern die Planung von Lieferketten weiter.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

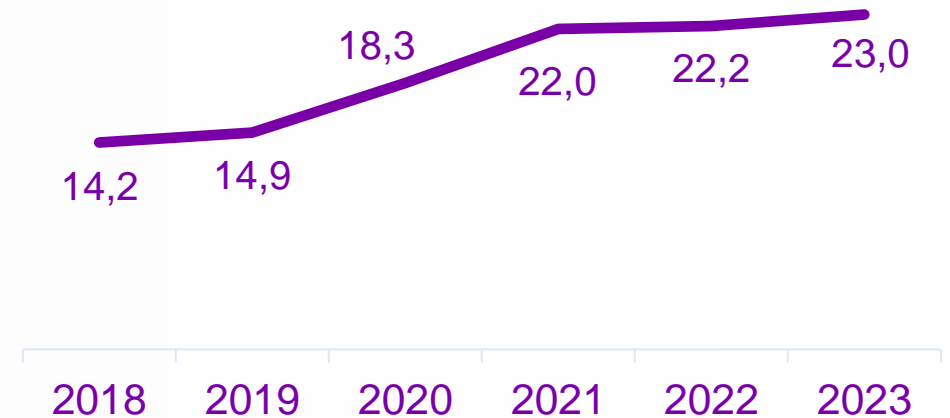
- Lagerverwaltung
- Berechtigungen zum Führen von Fahrzeugen
- Verpacken
- Wareneingang

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Logistik, Distribution und Materialflussmanagement:

- Fachkraft für Lagerlogistik
- Kfm. Angestellter
- Fahrzeugführer (z. B. Flurförder-, Nutzfahrzeuge)
- Vertriebsinnendienst
- Logistikmanager

Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Logistik, Distribution und Materialflussmanagement entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Logistik, Distribution und Materialflussmanagement in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



Prognostizierte Entwicklung

**+ 32 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Logistik, Distribution und Materialflussmanagement. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Marketing und Unternehmenskommunikation



Die Aufgabe des Marketings und der Unternehmenskommunikation ist es, langfristige und vertrauensvolle Kundenbeziehungen aufzubauen. Dafür werden Kampagnen entwickelt, um die Botschaft des Unternehmens zu vermitteln und Zielgruppen zu erreichen. Voraussetzung für die Stärkung der Marktposition ist ein hohes Kunden- und Mitbewerberverständnis. Die Digitalisierung führt zu einer Differenzierung der Marketingkanäle und erfordert umfassende Kenntnisse digitaler und analoger Medien. Die Dekarbonisierung trägt Themen wie Corporate Social Responsibility und Nachhaltigkeit in die Markenbildung.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

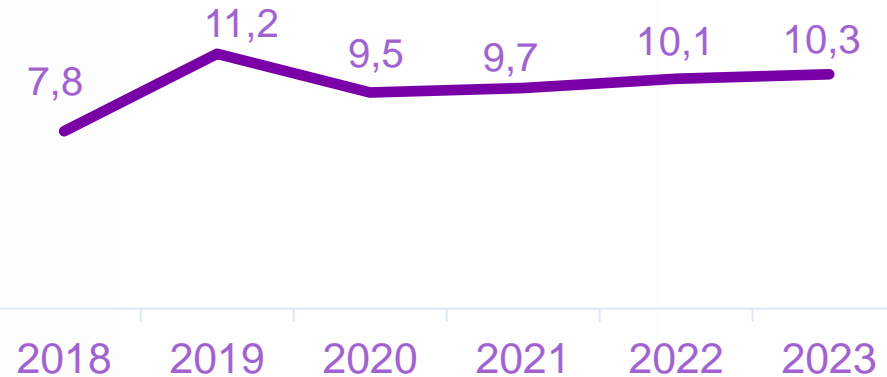
- Marketing
- Markenbildung
- Wettbewerbsanalyse
- Preisstrategie
- Kampagnenentwicklung

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Marketing und Unternehmenskommunikation:

- Marketingfachkraft/ -assistent
- Produktmanager
- Manager Online-Marketing
- Sales Manager
- Key-Account-Manager

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Marketing und Unternehmenskommunikation entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Marketing und Unternehmenskommunikation in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 25 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Marketing und Unternehmenskommunikation. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Personalmanagement



Das Personalmanagement widmet sich dem Aufbau und der Entwicklung einer leistungsfähigen Belegschaft. Sie fördert positive, stabile Arbeitsumgebungen, um Fluktuationen zu reduzieren und so die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Für das Recruiting und die Entwicklung der Belegschaften werden zunehmend Softwarelösungen und Online-Plattformen eingesetzt, um Informationen zu verwalten und auszutauschen. Dekarbonisierungsbestrebungen legen den Fokus auf die Gestaltung umweltfreundlicher Arbeitsplatzlösungen.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

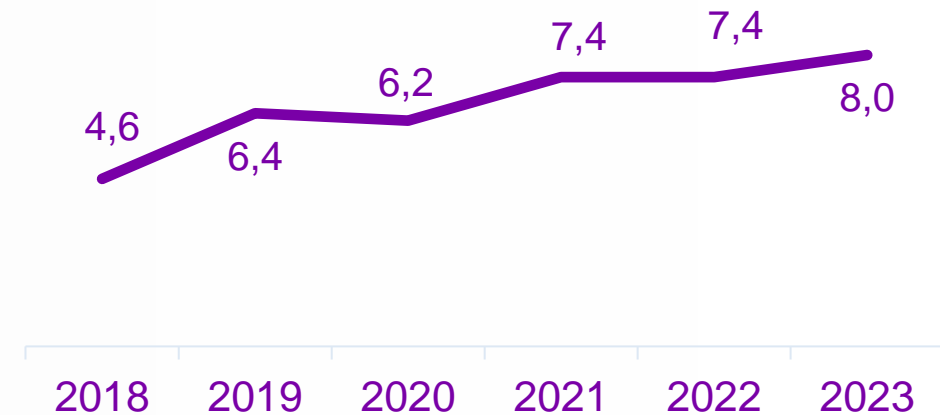
- Personalwesen
- Change Management
- Rekrutierung
- Psychologie
- Abrechnung

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster

- Personalmanagement:
- Personalsachbearbeiter
  - Kfm. Angestellter
  - Recruiter

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Personalmanagement entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Personalmanagement in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



### Prognostizierte Entwicklung

**+ 37 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Personalmanagement. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen

## Projektmanagement, Unternehmensführung und Leadership



Beschäftigte mit Kompetenzanforderungen in diesem Bereich fördern den Erfolg von Unternehmen, in dem sie klare Visionen und Strategien entwickeln, vorhandene Ressourcen optimal nutzen und Mitarbeitende inspirieren und führen. Dafür bauen sie Vertrauen auf und etablieren die Bereitschaft zur Veränderung und Weiterentwicklung.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

- Verantwortung übernehmen
- Betriebswirtschaft
- Agile Methoden
- Optimieren
- Überzeugen

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Projektmanagement, Unternehmensführung und Leadership:

- Projektleiter
- Produktmanager
- Controller
- Product Owner
- IT Security Engineer

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Projektmanagement, Unternehmensführung und Leadership entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Projektmanagement, Unternehmensführung und Leadership in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



2018 2019 2020 2021 2022 2023

Prognostizierte Entwicklung

**+ 43 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Projektmanagement, Unternehmensführung und Leadership. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen





## Vertrieb und Kundenbeziehungsmanagement

Wichtig für den Vertrieb und das Kundenbeziehungsmanagement ist es, Vertrauen zu Kunden aufzubauen, dieses zu pflegen und zu stärken. Ausschlaggebend kann dabei eine transparente Kommunikation, Empathie und Verständnis sein. Digitale Systeme unterstützen die Verwaltung und Steuerung von Kundenbeziehungen. CRM-Systeme, KI-gestützte Analysen oder Online-Plattformen helfen Kundeninteraktionen zu verfolgen, zu analysieren und zu verbessern.

Beispielhafte Kompetenzen, Fähigkeiten, Technologien und Wissensgebiete:

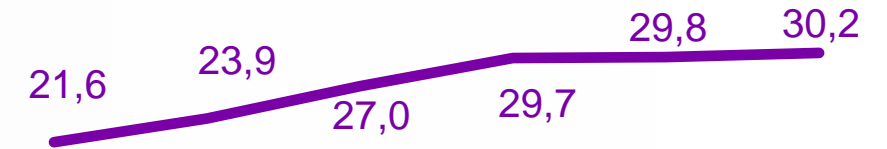
- Beratung
- Kundenbindung
- Supply Chain Management
- Kalkulation
- Stakeholder Management

Beispielhafte Berufe mit Kompetenznachfrage im Future Skills-Cluster Vertrieb und Kundenbeziehungsmanagement:

- Automobilverkäufer
- Vertriebsinnendienst
- Außendienstmitarbeiter
- Key-Account-Manager
- Sales Manager

### Wie hat sich die Nachfrage nach Kompetenzen im Bereich Vertrieb und Kundenbeziehungsmanagement entwickelt?

Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Vertrieb und Kundenbeziehungsmanagement in M+E Unternehmen in Baden-Württemberg



2018 2019 2020 2021 2022 2023

Prognostizierte Entwicklung

**+ 33 %**

bis zum Jahr 2030

Gemessen am Anteil der Stellen mit Kompetenzanforderungen im Future Skills-Cluster Vertrieb und Kundenbeziehungsmanagement. Die Prognose basiert auf den Entwicklungen in den Stellenanzeigen bis zum Jahr 2023 und der Einschätzungen über die Entwicklung bis zum Jahr 2030 von Experten und Unternehmen





### **Ansprechpartner**

Dr. Stefan Baron

### **Ansprechpartner**

Dr. Henry Goecke

Dr. Armin Mertens

Dr. Vanessa Hünнемeyer

Jan Engler

Lennart Bolwin

# Herausgeber

AgenturQ e.V.

Lindenspürstr. 32

70176 Stuttgart

info@agenturq.de

0711-3659188-0

# Verantwortlich für die Inhalte

Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH

Konrad-Adenauer-Ufer 21

50668 Köln

info@iwconsult.de

0221 4981 758

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.

Konrad-Adenauer-Ufer 21

50668 Köln

welcome@iwkoeln.de

0221 4981 747