

Future Skills

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

25.10.2021

Auftraggeber:

AgenturQ

Forschungsteam:

Universität Regensburg, Universität Ulm

Gefördert durch:

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg, IG Metall, Südwestmetall



Unser Team



lulia Brasse Design, Kundenorientierung, Organisationsfähigkeit



Prof. Dr. Mathias Klier Data Science & KI, Digital & Data Literacy, Führungsfähigkeiten



Prof. Dr. Bernd Heinrich Data Management, Problemlösungsfähigkeit, Zielorientierung



Prof. Dr. Julia Klier Digitale Kollaboration & Interaktion, Führungsfähigkeiten, Zielorientierung



Philipp Hühn Data Science & KI, Design, Eigeninitiative



Data Science & KI, Agile Arbeitsweisen,







Unsere Studie beantwortet zwei Fragen



Welche Kompetenzen werden am Standort Baden-Württemberg in Zukunft benötigt?



Wie groß ist der
Bedarf der Industrie
in BadenWürttemberg an
solchen Future Skills
bis zum Jahr 2026?



Methodik der Studie

Strukturierung der Datenbasis

Ableitung von Future-Skills-Clustern

Validierung der Future-Skills-Cluster Bewertung für vier Schlüssel-industrien

Ermittlung des Bedarfs bis 2026

> 1 Mio. Stellenausschreibungen in Baden-Württemberg aus den Jahren 2018-2020 von HRForecast und Yourfirm

6.000 Fähigkeiten
identifiziert mithilfe
moderner Methoden des
Information Retrieval

Future-Skills-Cluster
durch Gruppierung der
Fähigkeiten mithilfe einer
hierarchischen
Clusteringmethode aus
dem Bereich des
Machine Learning

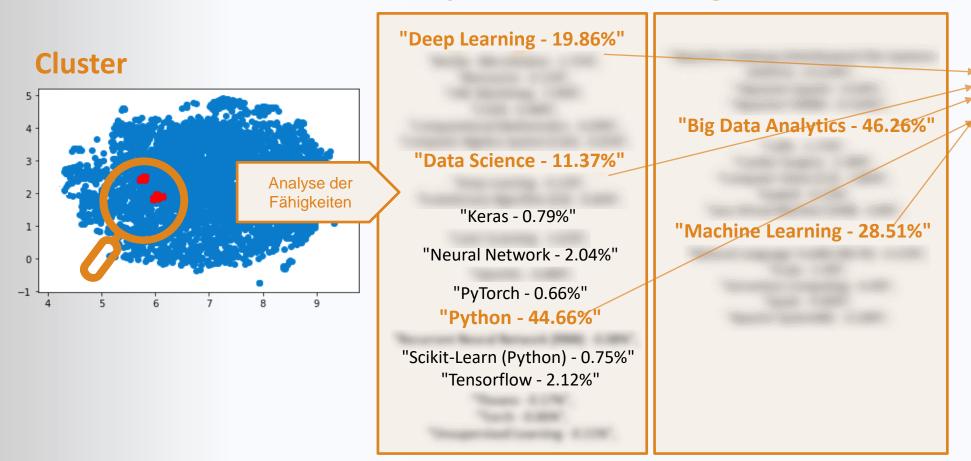
33 Future-Skills-Cluster für Baden-Württemberg durch Validierung mit Expertinnen und Experten in Fokusgruppen und Einzelinterviews

12 Future-Skill-Cluster mit besonderer Bedeutung für vier Schlüsselindustrien (Automobil- und Zulieferindustrie, Maschinenbau, Metallindustrie und Medizintechnik) mittels Analyse der > 1 Mio. Stellenausschreibungen Indikativer Bedarf an
Future Skills bis 2026 für
die vier betrachteten
Schlüsselindustrien mithilfe
einer Online-Befragung von
245 Unternehmen



Von der Analyse zum Future-Skills-Cluster am Beispiel "Data Science und KI"

Exemplarische Darstellung



Future-Skills-Cluster: Data Science & KI





33 Future-Skills-Cluster in vier Kategorien für Baden-Württemberg



Technologische Fähigkeiten

- Cybersecurity
- Data Management
- Data Science & KI
- Design
- Intelligente Hardware & Robotik
- IT-Infrastruktur & Cloud
- Nachhaltige & ressourcenschonende Technologien
- Sensortechnik & IoT
- Softwareentwicklung
- Softwaregestützte Steuerung von Geschäftsprozessen



Industriefähigkeiten

- Alternative Antriebstechnologien
- Analytische Chemie
- Assistiertes & autonomes Fahren
- Biotechnologie
- Electrical Engineering
- Entwicklung von Medizinprodukten
- Industrial Engineering
- Pharmazeutische Produkt- & Verfahrensentwicklung



Digitale Schlüsselqualifikationen

- Agile Arbeitsweisen
- Digital & Data Literacy
- Digitale Kollaboration & Interaktion
- Grundlegende IT-Fähigkeiten
- Programmierfähigkeiten



Überfachliche Fähigkeiten

- Eigeninitiative
- Flexibilität
- Führungsfähigkeiten
- Kommunikation / Überzeugungsvermögen
- Kreativität
- Kundenorientierung
- Organisationsfähigkeit
- Problemlösungsfähigkeit
- Resilienz
- Zielorientierung



Future-Skills-Cluster in der Kategorie technologische Fähigkeiten (I)

Future-Skills-Cluster	Future Skills (Anwendungsbeispiele aus den Daten)
Cybersecurity	Firewall-Sicherheitssystem Methoden Informationssicherheit / Verschlüsselung (InfoSec) Security Incident Handling & Response Virtual Private Networks
Data Management	(Automatisierte) Messung / Management Datenqualität Datenbanken- & Stammdatenmanagement (SQL, Data Hub) Datenverarbeitung (EDV)
Data Science & KI	Big Data Analytics Deep Learning (Neuronale Netzwerke) Machine Learning Technologien (Scikit-Learn, Tensorflow, Keras, PyTorch) Python
Design	Mensch-Maschine-Interaktion & Design Nutzerschnittstellen UI / UX / Interaction Design (Adobe XD) Webfrontend-Entwicklung (CSS) Visualisierung (Illustrator)
Intelligente Hardware & Robotik	Communications Systems / Technik Embedded Systems (Compiler, Assembler) Hardware in the Loop (HIL)
IT-Infrastruktur & Cloud	Cloudcomputing / -sicherheit / -deployment Clouddienste (AWS, Azure) Deployment Rechenzentren- & Servermanagement Systemintegration Technical Consulting (Remote Service, Virtual Diagnosis, Digital Repair)



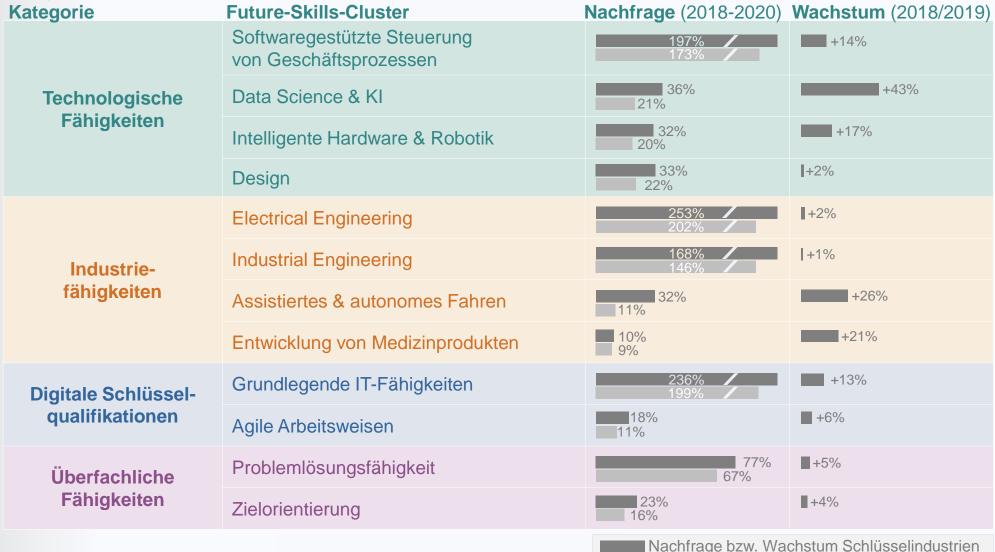
Future-Skills-Cluster in der Kategorie technologische Fähigkeiten (II)

Future-Skills-Cluster	Future Skills (Anwendungsbeispiele aus den Daten)
Nachhaltige & ressourcenschonende Technologien	Green Technologie (Green IT) Kreislaufwirtschaft Umweltmanagement / Umwelt-Compliance (ISO 14001)
Sensortechnik & IoT	Datenübermittlung (RFID, QR-Code, Barcode) Entwicklung Mikrosysteme (MEMS, Mikrocontroller) Integration Sensoren (PCB Design, System-on-a-Chip)
Softwareentwicklung	Agile Softwareentwicklung (Scrum) App- und Webentwicklung (Android) Automatisierte Codeentwicklung Codetesting Containertechnologien (Docker, Kubernetes) DevOps (Azure DevOps)
Softwaregestützte Steuerung von Geschäftsprozessen	CRM (MS Dynamics CRM, SAP CRM, Cross Selling, Customer Analytics) Digitale Materialplanung & Materialbeschaffung (SAP MM) Digitale Ökosysteme & Plattformökonomie (Digitales) Prozessmanagement / Business Process Management (BPMN, ISO, Audit, Microsoft Visio) Dokumentenmanagement (Open Text, Easy Software) Enterprise Resource Planning (SAP)



12 Future-Skills-Cluster mit besonderer Bedeutung für die vier Schlüsselindustrien

Nachfrage Baden-Württemberg





Bedarf an Future-Skills-Clustern in den vier Schlüsselindustrien bis 2026

