



# Die Modernisierung der dualen IT-Berufe

## Ziele erreicht?

31. Fachtagung der BAG

Elektrotechnik, Informationstechnik, Metalltechnik, Fahrzeugtechnik

Henrik Schwarz

Bundesinstitut für Berufsbildung

[schwarz@bibb.de](mailto:schwarz@bibb.de)

Hamburg, 16. September 2022

# Inhalte

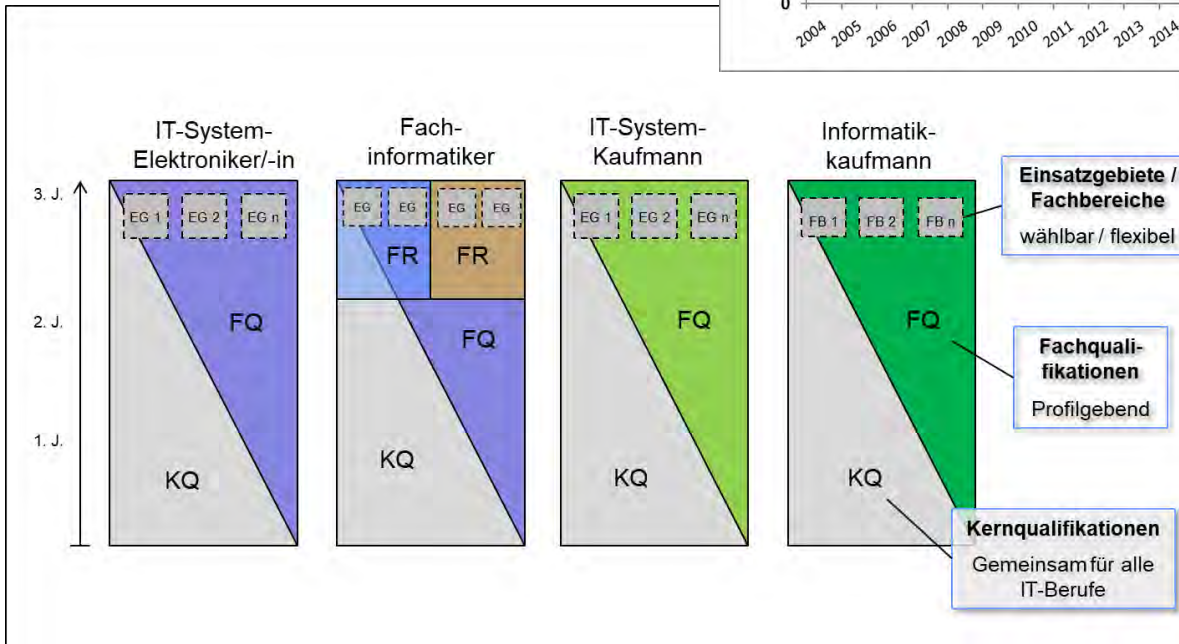
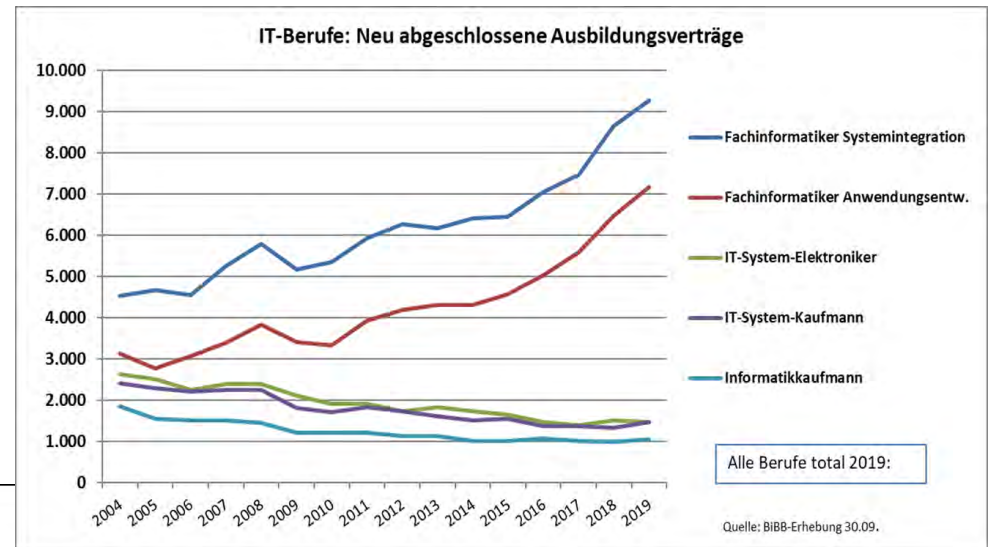
1. Die Entwicklung der IT-Berufe
2. Was ist neu?
3. Der Prozess der Neuordnung
4. Systematisierung der Entwicklung und Neuordnung von Ausbildungsberufen



# Ausgangslage: Die „alten“ IT-Berufe von 1997

## Kennzeichen:

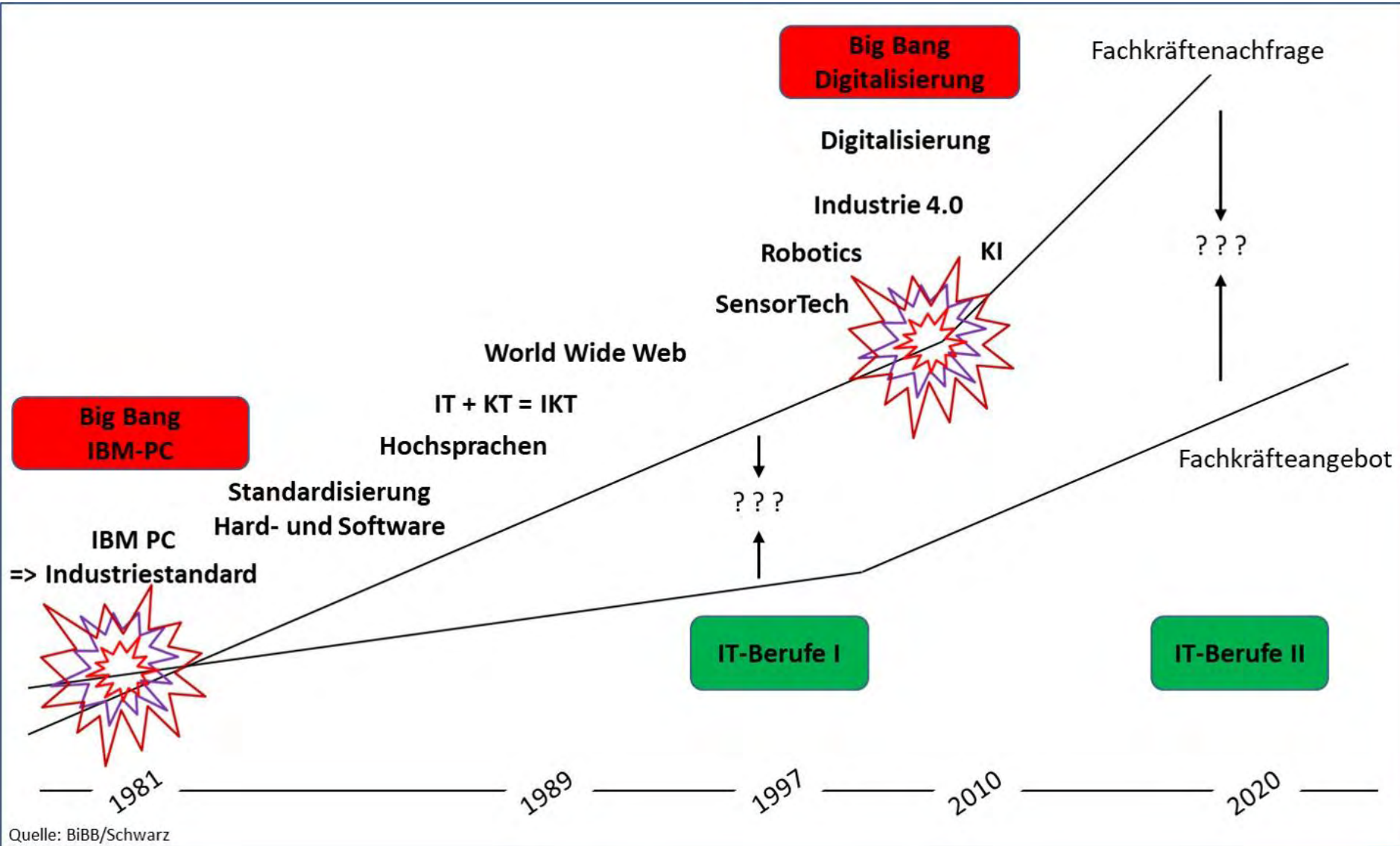
- ✓ Gemeinsame Kernqualifikationen (Elektrotech. / IT / Betriebsw. Inhalte)
- ✓ Einsatzgebiete und Fachbereiche
- ✓ Prüfung: Betriebliche Projektarbeit
- ✓ Technik- und herstellerneutrale Inhalte



## Gründe der Genese

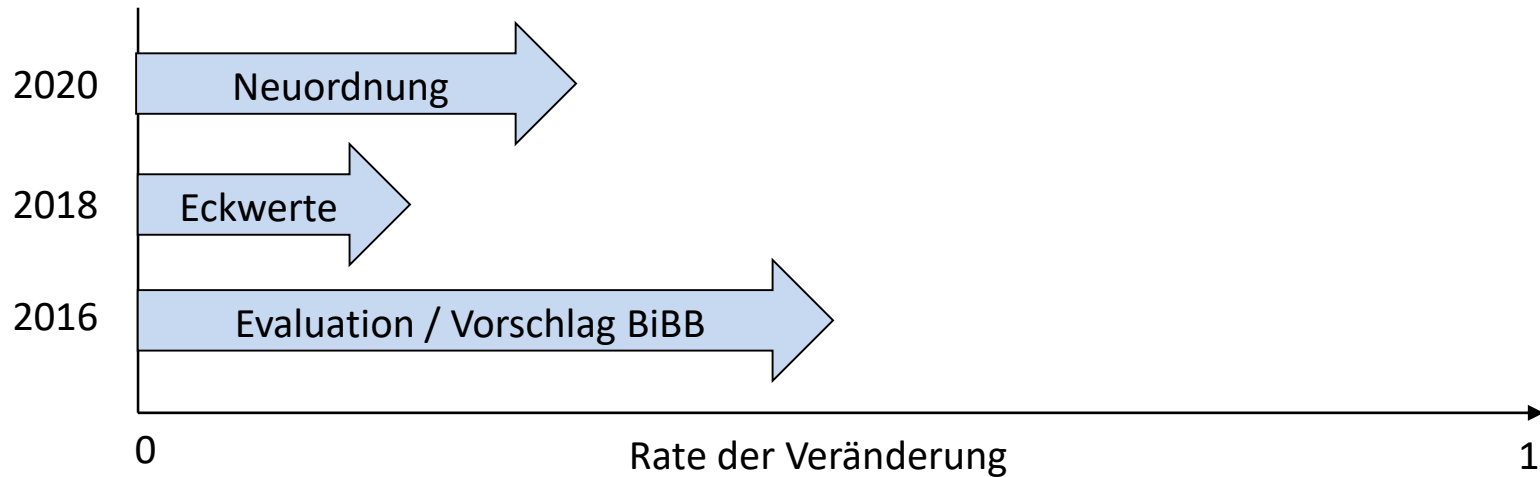
- ✓ IKT-Technologietransfer und Standardisierung in allen Branchen
- ✓ „Krise des Dualen Systems“ - Bewerberüberhang

# Genese der IT-Berufe: Big Bangs plus Technologie getriggerte Standardisierung



Quelle: BiBB/Schwarz

# IT-Berufe – Neuordnung, Neuerungen

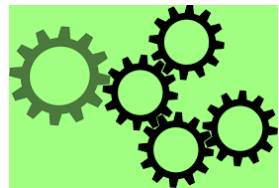
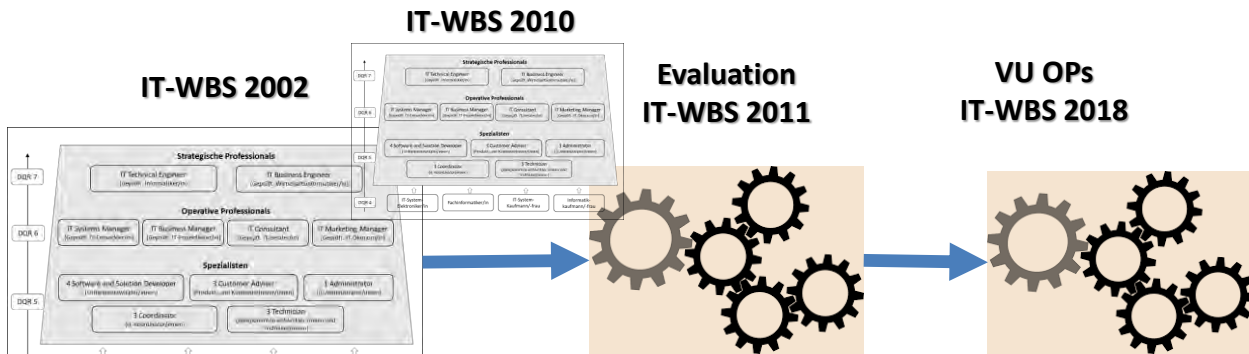
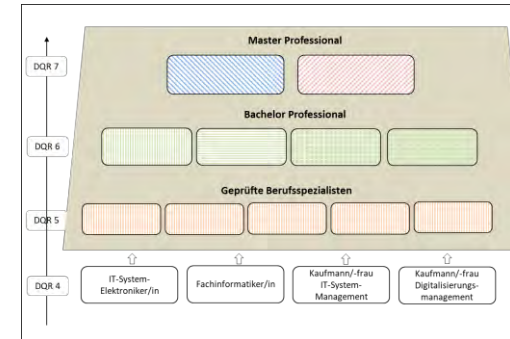


Empfehlungen  
und Umsetzung

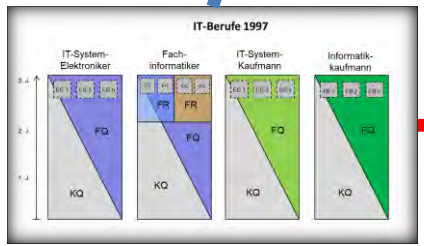
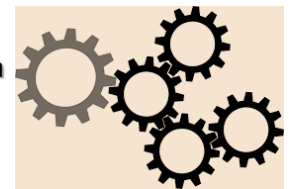
- ✓ Modernisierung der Inhalte
- ✓ Stärkung IT-Security
- ✓ Betriebliche Projektarbeit
- ✓ Gestreckte Abschlussprüfung
- ✓ FI: Neue Fachrichtung(en)
- ✗ Zusammenfassung der beiden Kaufm. Profile
- ✗ Wahlqualifikationen / Zusatzqualifikationen

# Entwicklung IT-Berufe und IT-Weiterbildungssystem

IT-WBS **NEU**

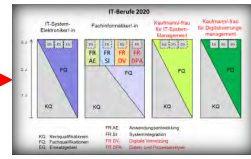


VU Spezialisten  
IT-WBS 2020



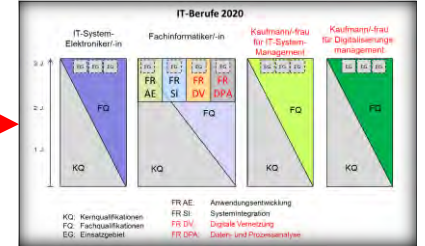
IT-Berufe

1997 2002



IT-Berufe  
**NEU 2018**

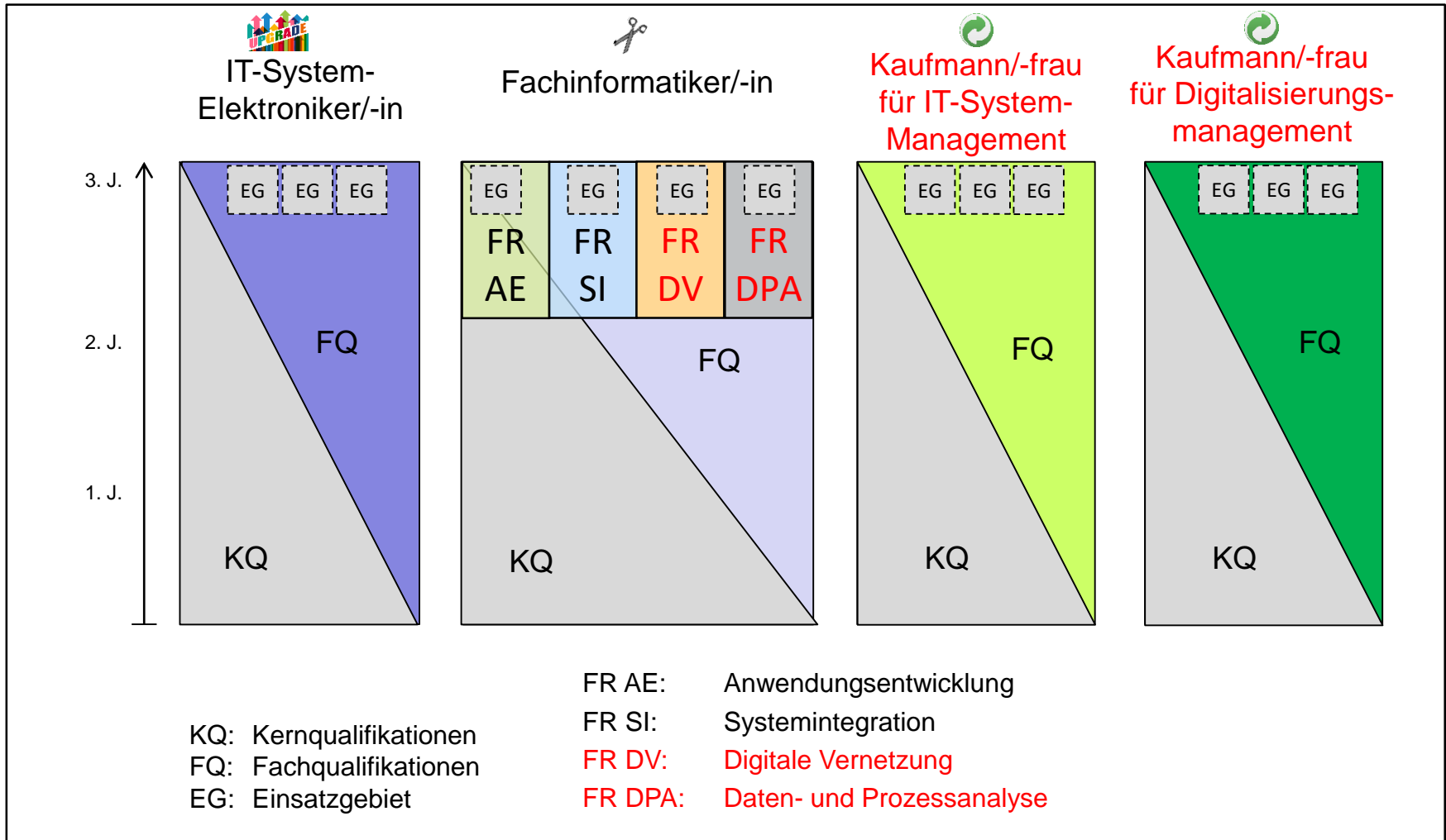
2018



IT-Berufe  
**NEU 2020**

2020 2021

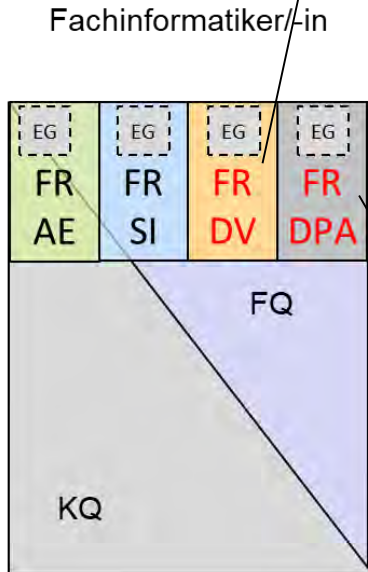
# IT-Berufe – Neuordnung, **neue** Profile 2020





# IT-Berufe – die Digitalisierung und **das Neue**

## Digitalisierung



### Digitale Vernetzung

Vernetzung,  
Automatisierung,  
Optimierung digitaler  
Prozesse und smarter  
Produkte

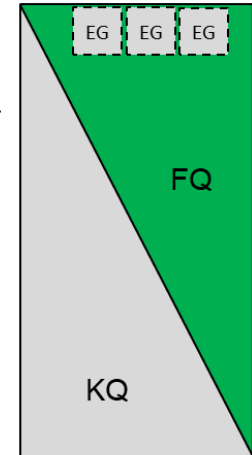
### Daten- und Prozessanalyse

Datenbasierte  
Lösungen für digitale  
Produktions- und  
Geschäftsprozesse

### Digitalisierungs- management

Analyse von Daten und  
Prozessen  
  
Weiterentwicklung  
digitaler Geschäfts- und  
Wertschöpfungsprozesse  
  
Beschaffung von IT-  
Systemen

Kaufmann/-frau  
für Digitalisierungs-  
management



Sensorik  
Robotik  
Autonomes Fahren  
Automatisierung

Big Data  
KI / Machine Learning  
Predictive Analytics  
Data Analysis



## IT-Berufe: Altes und Neues



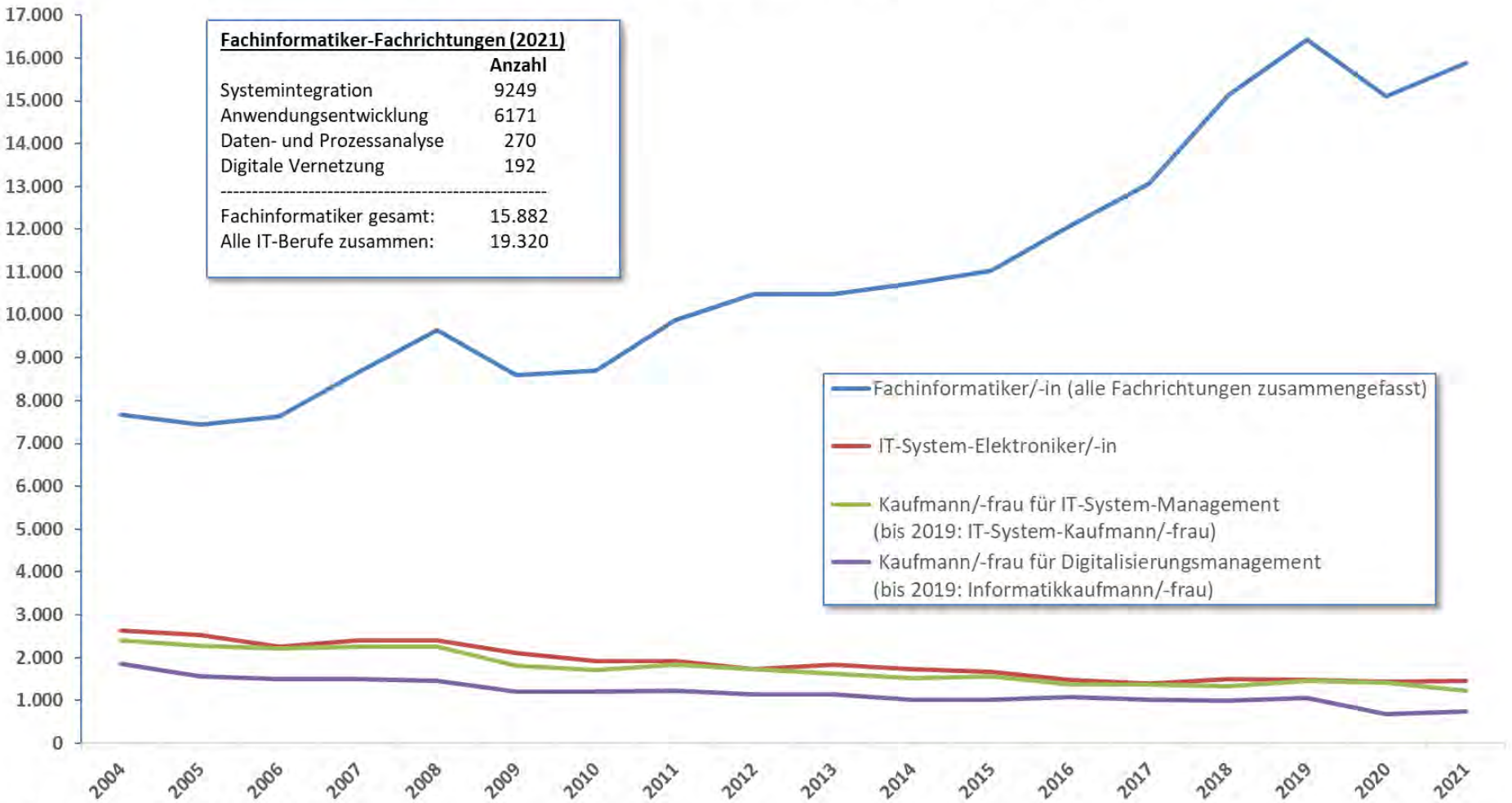
IT-Berufe / Profilschwerpunkte	ITSE	FI-SI	FI-AE	FI-DPA	FI-DV	DigiMan	SysMan
Installieren, Konfigurieren sowie Instandsetzen von IT-Geräten und IT-Systemen	●	●	●	●	●	●	●
IT-Systeme und Geräte an die Stromversorgung anbinden, elektrische Sicherheit prüfen	●						
Konzipieren, Installieren und Administrieren vernetzter IT-Systeme	●	●	●	●	●	●	●
Entwickeln von Softwareanwendungen, Qualitätssicherung	●	●	●	●	●	●	●
Entwickeln und Optimieren datenbasierter IT-Lösungen für digitale Produktions- und Geschäftsprozesse	●	●	●	●	●	●	●
Errichten, Optimieren und Betreiben der Netzinfrastruktur in cyber-physischen Systemen	●	●	●	●	●	●	●
Analysieren, Weiterentwickeln und Umsetzen digitaler Geschäftsprozesse	●	●	●	●	●	●	●
Marketing und Vertrieb von IT-Dienstleistungen (Hardware/Software/Services)	●	●	●	●	●	●	●
Umsetzen, Integrieren und Prüfen von Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz	●	●	●	●	●	●	●
Kaufmännisch handeln, Instrumente der kaufmännischen Steuerung und Kontrolle einsetzen	●	●	●	●	●	●	●
Informieren und Beraten von Kunden	●	●	●	●	●	●	●
Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen	●	●	●	●	●	●	●



- ITSE = IT-System-Elektroniker/-in
- FI-SI = Fachinformatiker/-in Systemintegration
- FI-AE = Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung
- FI-DPA = Fachinformatiker/-in Daten- und Prozessanalyse
- FI-DV = Fachinformatiker/-in Digitale Vernetzung
- DigiMan = Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement
- SysMan = Kaufmann/-frau für IT-System-Management

# IT-Berufe: Entwicklung 2004 - 2021

IT-Berufe: Anzahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge



Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung, Stichtag: 30. 09.

## Zur Konstruktion von Ausbildungsberufen

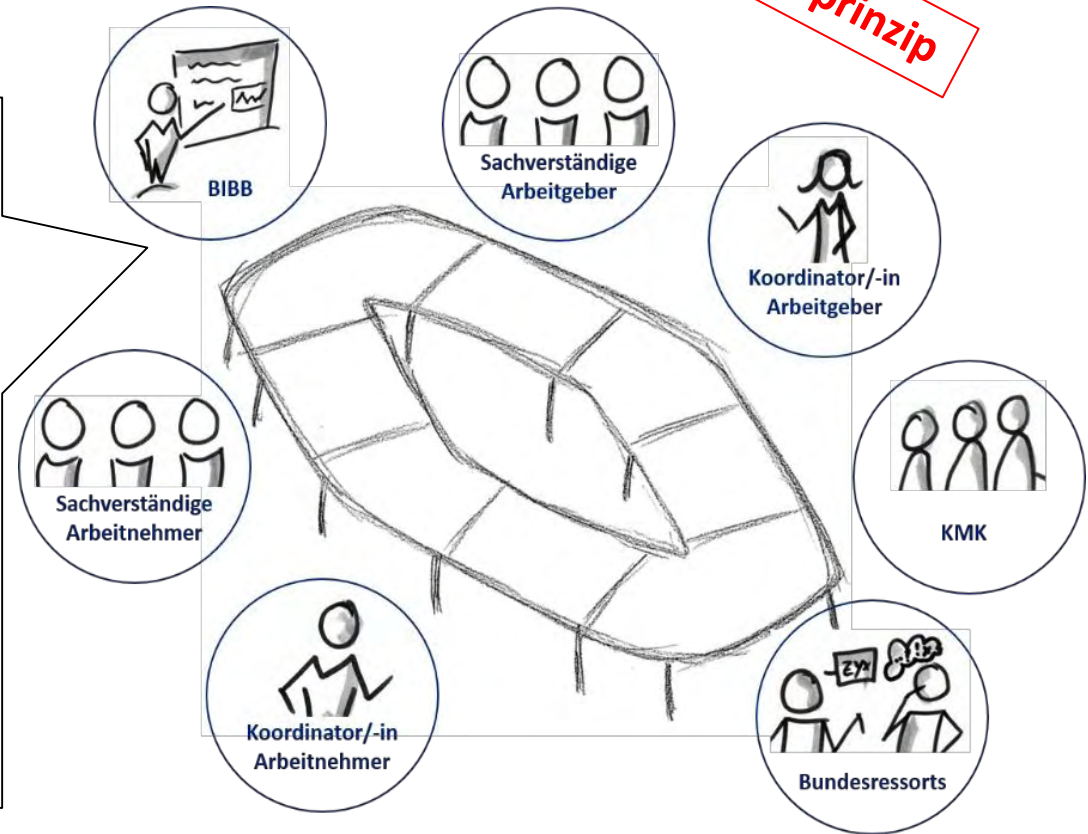
- Ausbildungsberufe sind **komplexe Konstrukte** zwischen Bildungs- und Beschäftigungssystem, in die bildungspolitische, wirtschafts- und arbeitsmarktpolitische sowie berufspädagogische Erwägungen einfließen
- Die Konstruktion von **Berufsgruppen** erhöht die Komplexität
- IT-Berufe sind Querschnittberufe (bezogen auf Branchen, Unternehmensgröße, Automatisierungsgrad)

# Das Neuordnungsverfahren – Rolle des BIBB

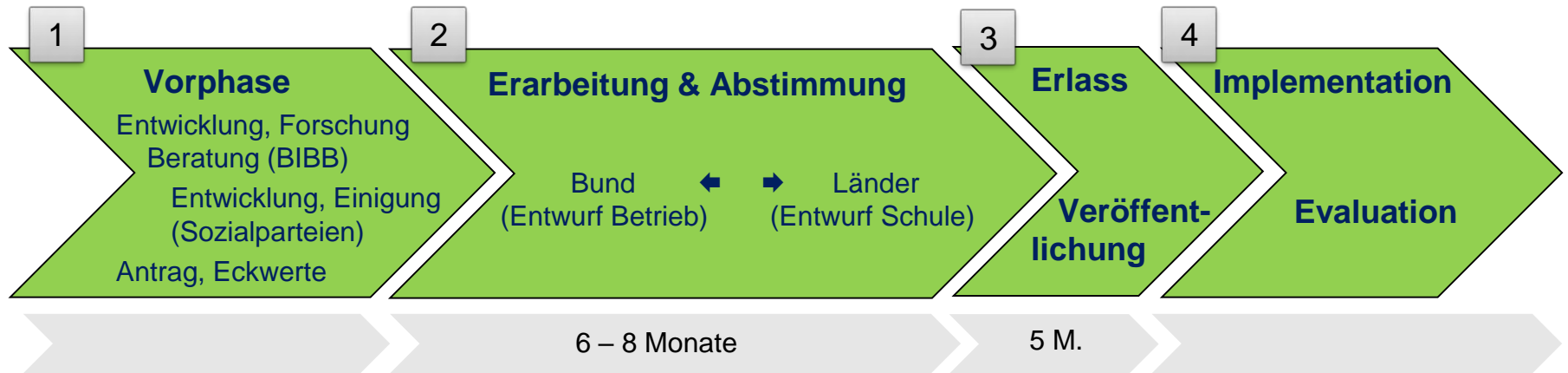
**Konsensprinzip**

**Projektleitung und Administration**

- **Gestaltung** von Inhalten und Prozessabläufen
- **Beratung** zu inhaltlichen, rechtlichen und formalen Aspekten
- **Moderation** der Sachverständigensitzungen
- **Praxistransfer** (z.B. Umsetzungshilfe „Ausbildung gestalten“)



# Beispiel Neuordnung: Ablauf



## Prozessbeschreibung BiBB / HA

BBiG

Gem. Ergebnisprotokoll

HA-Empfehlungen

Verfahrensabsprachen

GO BiBB

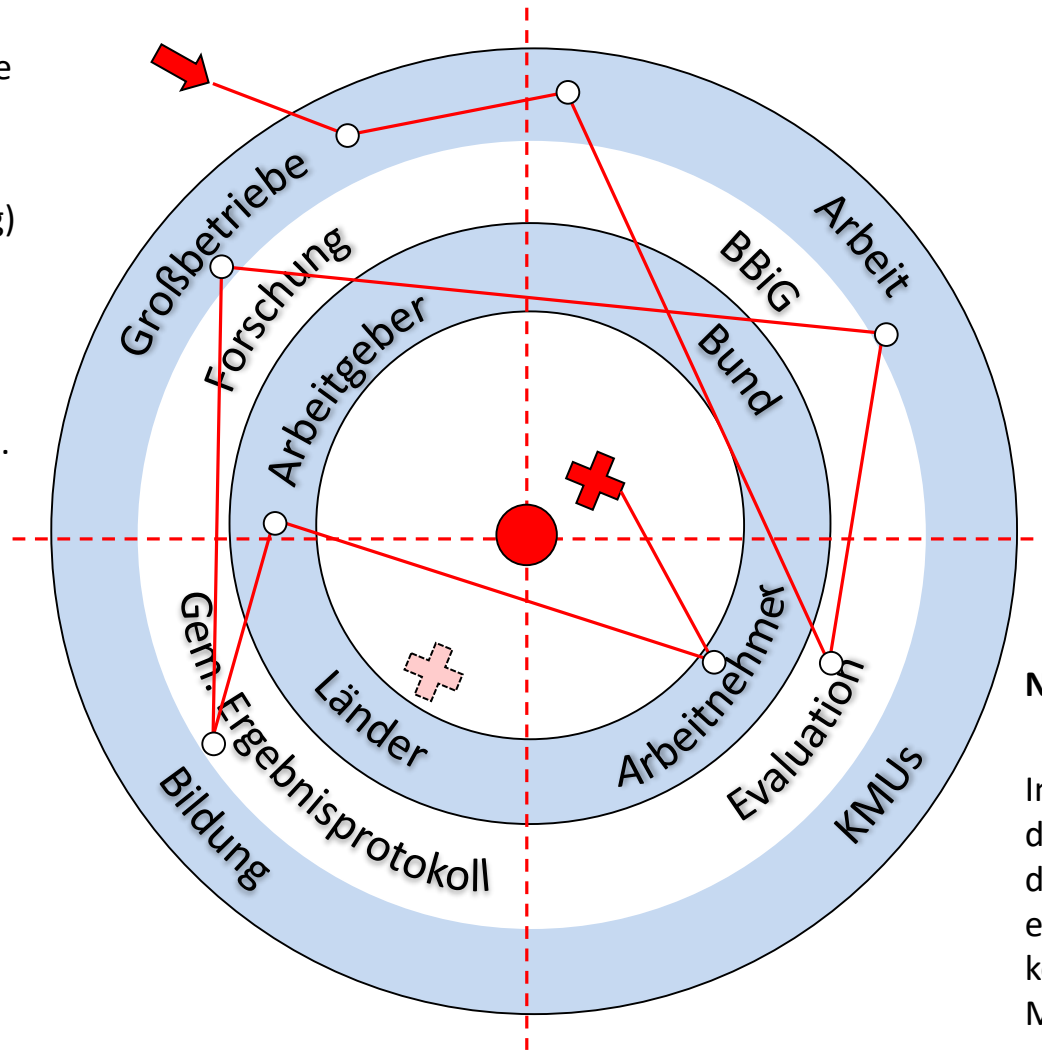


# Neuordnung von Berufen als „stochastisch-iterativer Prozess“

## Der Ausbildungsberuf:

Konstrukt an der Nahtstelle zwischen Bildungs- und Beschäftigungssystem.

Seine Gestaltung (Ordnung) ist ein von Interessen geleiteter (Vermittlungs=) Prozess im Spannungsfeld von Normsetzung und wissenschaftlicher Expertise.



- + Brauchbares Ergebnis 1
- + Mögliches Ergebnis 2
- „Ideales“ Ergebnis 0

## Notwendig:

Ein wissensbasiertes, Indikatoren gestütztes, die Systemebene und die Akteure einbeziehendes, kontinuierliches Monitoring.

- - Monitoring - - - Monitoring - - - Monitoring - - - Monitoring - - - Monitoring - - - Monitoring - -



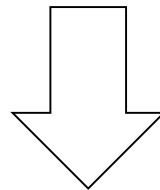
## Systematisierung der Entwicklung und Neuordnung von Ausbildungsberufen

Welche Maßnahmen erscheinen geeignet, den Prozess der Neuordnung und die Konstruktion von Ausbildungsberufen zu verbessern?

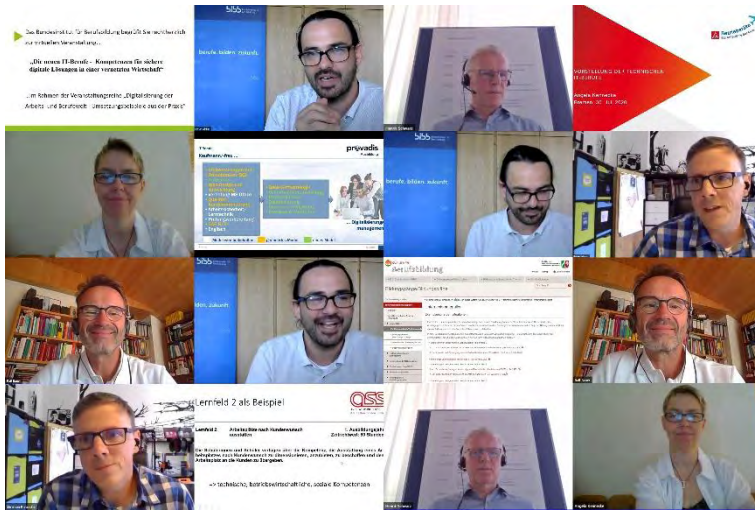
- Früherkennung durch ein Indikatoren gestütztes regelmäßiges Monitoring
- Einrichtung von Berufsfachgruppen
- Kernberufe mit gemeinsamer Grundbildung sowie Pflicht- und Wahlmodulen

***Dankeschön!***

*Weitere Infos*



# Weitere Infos: Veranstaltungsreihe 4.0 - Beispiel IT-Berufe



**30. Juli 2020:**

**„Die neuen IT-Berufe - Kompetenzen für sichere digitale Lösungen in einer vernetzten Wirtschaft“**

**170 Teilnehmende**

[BIBB / Berufsbildung 4.0- Die neuen IT-Berufe](#)



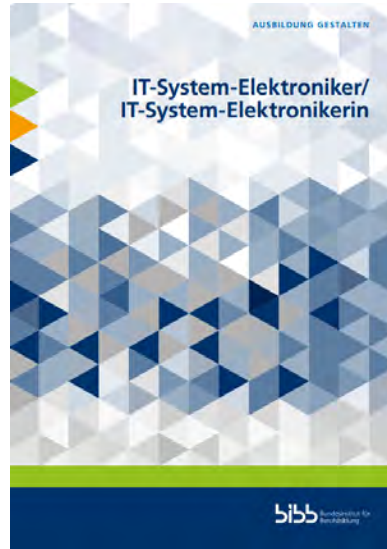
**10. Dezember 2020:**

**„Sie fragen – wir antworten“**

**250 Teilnehmende**

[BIBB / Sie fragen – wir antworten: Die neuen IT-Berufe](#)

# Weitere Infos: Umsetzungshilfen für die IT-Berufe



- **Fachinformatiker/-in**  
<https://www.bibb.de/de/berufeinfo.php/profile/apprenticeship/80000>
- **IT-System-Elektroniker/-in**  
<https://www.bibb.de/de/berufeinfo.php/profile/apprenticeship/hhffgdfd>
- **Kaufleute für Digitalisierungsmanagement**  
<https://www.bibb.de/de/berufeinfo.php/profile/apprenticeship/rtretgf>
- **Kaufleute für IT-System-Management**  
<https://www.bibb.de/de/berufeinfo.php/profile/apprenticeship/dsafsf>

# Weitere Infos: Rahmenlehrpläne und Ausbildungsordnungen



Hier finden Sie weitere Informationen, u. a. die...

- KMK-Rahmenlehrpläne der Berufsschule
- Ausbildungsverordnungen mit den Ausbildungsrahmenplänen
- Zeugniserläuterungen

Fachinformatiker/-in

- [FR Anwendungsentwicklung](#)
- [FR Systemintegration](#)
- [FR Daten- und Prozessanalyse](#)
- [FR Digitale Vernetzung](#)

[IT-System-Elektroniker/-in](#)

[Kaufleute für Digitalisierungsmanagement](#)

[Kaufleute für IT-System-Management](#)