

Neuordnung der IT-Ausbildung in Deutschland

Werkstattbericht aus dem Neuordnungsverfahren der IT-Berufe beim BIBB und Networking Academy Kursangebote am Berufskolleg Hilden

Carsten Johnson carsjohn@cisco.com

Oktober 2020



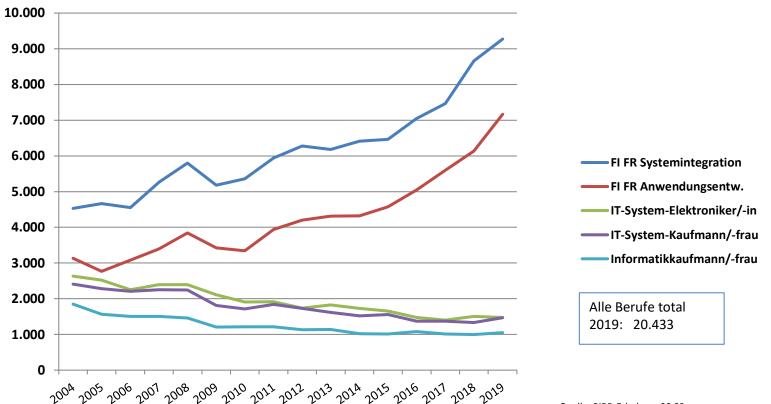
Themen

- 1
- IT-Berufe ein Blick in die Entwicklung der digitalen Kernberufe und der IT-Landschaft
- Neuordnungsverfahren der IT Berufe
- 3

Networking Academy Kursangebote + ein Bonbon

IT-Berufe - ein Blick in die Entwicklung der digitalen Kernberufe und der IT-Landschaft

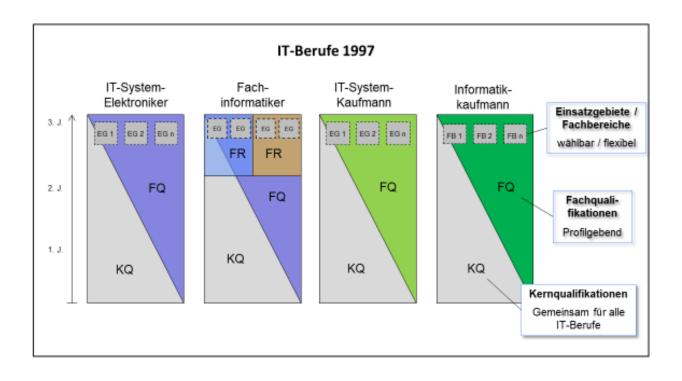
IT-Berufe: Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge



Quelle: BiBB-Erhebung 30.09.



2) IT-Berufe – Offene und flexible Struktur



berufe. bilden. zukunft.





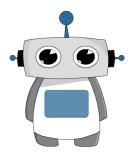
Stone Age
Spanning Tree
VLANs



Bronze Age
Routing Protocols
WAN Design
IP-magedon



The Renaissance
SDN
OpenFlow
Controllers
Overlays
MP-BGP
VXLAN
Micro-Segmentation
White Box



Programmable Age
Cloud
Python
REST / APIs
NETCONF / YANG
"Fabrics"

Network Function Virtualization (NFV) Containers

DevOps
NetDevOps!

The Four Ages of Networking.....

Automation – Save time, less mistakes

Example Business Intent:

"Disable all network access ports after 30 days of inactivity"

Manual (for EVERY switch)

```
Last login: Tue Nov 12 17:21:15 on ttys000

BBEZAIRE-M-426M:~ bbezaire$

1. ssh to every switch
2. Check the interfaces stats
3. Identify which interface is affected
4. conf t
   int Gi1/2/3 ! Or was it Gi1/2/4 ?
   shut
end
```

Automated (run the code once)

```
# ... some core removed for simplicity ...

for switch in my_network:

for interface in switch:

if interface.is_up() and interface.last_change() > thirty_days:
    interface.shutdown()
    interface.set_description("Interface disabled per Policy")
```

What Does Digital Transformation Mean for Networking Careers?

Technologies powering digital transformation require new skillsets



Programming skills becoming essential to network admins

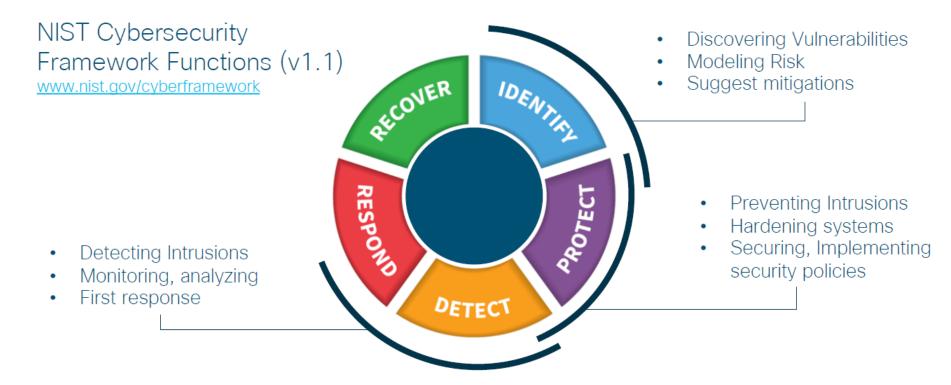
Automation and virtualization now extend across all network domains

Wireless technologies now prevalent in access networks

Expanding **security** threats require new analytics and corresponding skills



NIST Cybersecurity Framework

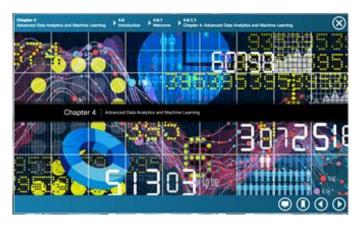


Neue Bedarfe

Industrie 4.0 – Digitale
 Wertschöpfungsketten in
 Produktion und Dienstleistung



 Datengestützte Geschäftsprozesse und Produkte mit digitaler Rückbindung an Unternehmen





Neuordnungsverfahren der IT Berufe und letzte Meldungen

Das BIBB

Die Themen

Unser Service

Suche

Modernisierte Ausbildungsberufe 2020

Berufe, mit deren Ausbildungsordnung in der Regel ein (mehrere) Vorgängerberuf(e) nach BBiG aufgehoben wird (werden).

- » Bankkaufmann/ Bankkauffrau
- » Fachinformatiker/ Fachinformatikerin
- » IT-System-Elektroniker/ IT-System-Elektronikerin
- » Kaufmann für Digitalisierungsmanagement/ Kauffrau für Digitalisierungsmanagement
- » Kaufmann für IT-System-Management/ Kauffrau für IT-System-Management
- » Mediengestalter Bild und Ton/ Mediengestalterin Bild und Ton

2

Burnlengeset/statt./atingang 2000 Tall I Nr. S. ausgegeben its Store am S. Mätr 2005

über die Berufsausbildung zum Fachleiformatiker und zur Fachleiformatikerin Fachinformatikersunbikkungsverordnung - FWunbW/

Vom 26, Petruor 2020

Auf Count day 5 4 Abapta 1 day DestAbbiguage 5 25 Philosopheran Planet and Unsellier day Projection day constitute, that pulseful shorts Artifact (CHI Navinesse 1 char-Verschung vom 31. August 2015 (SOOK 1 S. 1474) \$21 Polyagebestin Kenseptier und Americanism und galanted ecodor sit, sorarinet das Bundosministerum for Wirturnall unit Erwisia im Einvansdonen mit dem Bureleaministature for Bittlung and Fersidung

inheltedhorsteht

Abachest t Gegenstand, Daver:

and Gillederung der Berufeleusbildung.

- §. 1. Starticha Aneterming des Austrichmpsterules 6 7 David the Berchaudidhess
- § I Sepretard de Senhauditory and Auditoryent-
- Per tuber § 1 Shatur de Neuhauskilong, fusikkingsbendelik
- S 5 Drustopered
- § 5. Authtroppier

Absonant 2

Abachlusaprifung University for

Attornation S. F. Autholiung in pred Telle und Zeitpursel.

> CHARGESTART 2 Tell 1 der Roschbussprüfung:

S. P. Stiell on Tall 1 5 9 Polyaptenen on No. 1

> Tell 2 der Roschlungrüfung. in der Fachnöhlung Anwendungserbeitellung

\$11 Pollusphereite on Sel 2

§ 17 Polluspismich Planer und Unterben eines Software-§ 13 Prihaspiereich Planer eine Schwerproduktes

§ 14. Pollumpherech Emerciary and Irrestrung on Ago-

- § 15. Phillippiersch Wirtschaffer und Saindhunde 5 10. Searchary der Prüfungsberache und Antocknungen für des Beschlans der Abschlungstillung
- § 17. Minutions framewaysprining

- \$22 Prihargelesson Analysi und Entertaining von Nationales \$25 PriAngenerich Wirtschafte und Soniakunde
- § 14. Sasschtung der Prifungebereche und Antonbrungen für the Serbetum der Hospfrumgrötung § 25 Mindlishe Byllinus/geprilling

Uniteralization Front & Tel 2 der Absombassprütung

- in der Fachrichung Dehm- und Processeratuse \$ 26 Heat on Tal 2
- \$ 27 PriAmphemins on Tel 2
- § 29 Prillingderech Places and Suchtitions also Projetos \$19. PriAngelerich Duntrührer eine Promonution
- § 30 Prüfungstereich Sichwebeber der Debenqualität \$ 3º Prillingsterect Strettehr and Socialians
- \$30 Seekhtung der Prüfungstensone und Antonierungen für
- des Sections des Abechlossenhors § 30. Mandisha Digitrosrppprihing
 - Unteroberdneit &

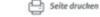
Tell I der Abschlussprütung on day Factorichtung Digitale Vernetzung \$ 34 Med on Tal 2

- 5.30 Prifungatemoter con Sel 2 § 36. PriAngelerech Paner and Unsetzer eine Projeton der
- diphase lemetrums § 37 Prifurgebreich Disgross and Stitrumplessettgung in swinet/len Zyktemei
- \$16 Pritingstwein Sens and Evelouing on senected § 39 Pridongsterech Wirterhafter und Sozialhunde
- § 40. Sewintung der Prüfungsbereiche und Antonbrungen für day Stratefree day Alexi Tomograftung § 41. Mindiche Drakroungsprötung

Absolution 3 Beblessynnachriften

L IV. Bendenis Bendenistangs-etotrous § 63. Maryltonia, Aulianopholica

Artigic: Austitionprotremptor for the Beruhoushkiung com-Factorisersation and our Factorisersations



https://www.bibb.de/de/berufeinfo.php/new_modernised_occupations_by_year



Struktur der IT-Berufe alt und neu

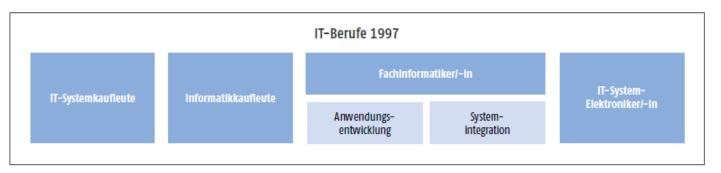


Abbildung 1: IT-Berufe 1997 (Quelle: Sachverständigengremium, eigene Darstellung)

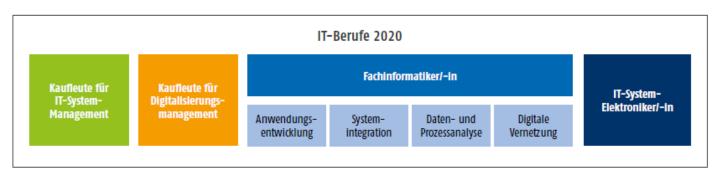
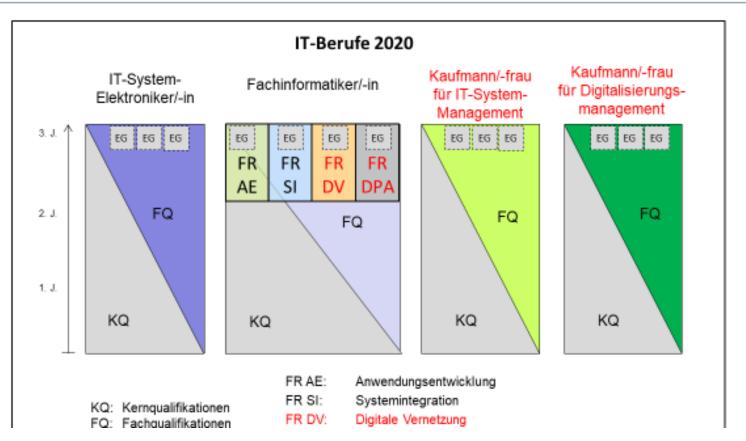


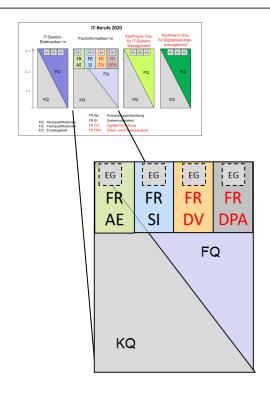
Abbildung 2: IT-Berufe 2020 (Quelle: Sachverständigengremium, eigene Darstellung)



3) IT-Berufe – Neuordnung, neue Profile



3) IT-Berufe – Fachinformatiker neu



Der neue Fachinformatiker mit zwei neuen Fachrichtungen

Anwendungsentwicklung:

Softwareentwicklung und Programmierung

Systemintegration:

Systemintegration, Netzwerk, Administration

Neu: Digitale Vernetzung:

Vernetzung, Automatisierung, Optimierung digitaler Prozesse und smarter Produkte

Neu: Daten- und Prozessanalyse:

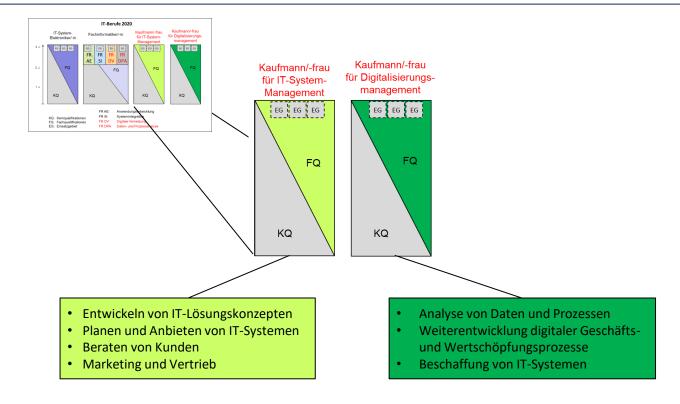
Datenbasierte Lösungen für digitale Produktions- und

Geschäftsprozesse





3) IT-Berufe – Kaufmännisch orientierte IT-Berufe neu







3) IT-Berufe – Gemeinsame "Kernqualifikationen" mit neuen Inhalten

IT-Berufe 2020 Kaufmann/-frau Kaufmann/-frau IT-System-Fachinformatiker/-in für Digitalisierungsfür IT-System-Elektroniker/-in Management EG EG EG FR FR FR FR AE SI DV DPA KQ 2. J. 7. Erbringen der KQ Leistungen und Auftragsabschluss. Systemintegration KQ: Kerngualifikationen FQ: Fachqualifikationen Digitale Vernetzun 6. Umsetzen, Integrieren nsatzgebiet DPA: Daten- und Prozes und Prüfen von Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz.

- 5. Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen,
- 4. Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen,
- 3. Beurteilen marktgängiger IT-Systeme und kundenspezifischer Lösungen,
- 2. Informieren und Beraten von Kunden und Kundinnen,
- 1. Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen,

 Gemeinsame, berufsübergreifende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten ("Kernqualifikationen")

EG EG EG

- Umfassen 50 Prozent der Inhalte
- Sind verschränkt mit den Fachqualifikationen und über die gesamte Ausbildungszeit zu vermitteln





Inhaltliche Änderungen in der IT Kernqualifikation

Cybersicherheit berufsprofilgebend für alle IT-Berufe

- Cybersicherheit wird zentraler Ausbildungsbestandteil für ITSE, IT-Kaufleute und Fachinformatiker/innen
- Ausgeweiteter Zeitansatz für das Themenfeld Cybersicherheit

Nr.	Teil des Berufes	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Wochen 1 - 18	Wochen 19 - 36
6	Umsetzen, Integrieren und Prüfen von IT-Sicherheits- und Datenschutzma-ßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)	betriebliche Vorgaben und rechtliche Regelungen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz einhalten (in 1. Teil) Sicherheitsanforderungen von IT-Systemen analysieren, Sicherheitsmaßnahmen ableiten, abstimmen, umsetzen und evaluieren	6	
		a) Bedrohungsszenarien erkennen und Schadenspotenziale unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und technischer Kriterien einschätzen		
		b) interne und externe Kunden im Hinblick auf Sicherheits- und Datenschutzanforderungen beraten		6
		c) Wirksamkeit und Effizienz der umgesetzten Sicherheits- und Datenschutzmaßnahmen prüfen		

System- und Netzwerkautomatisierung für alle IT-Berufe

- Programmieren von Softwarelösungen
- Alle IT-Fachinformatiker/innen sollen Teilaufgaben von IT-Systemen automatisieren
- FI Fachrichtung
 Anwendungsentwicklung
 dann auch vertieft im Bereich
 der berufsprofilgebenden
 FKF der Fachrichtung

Nr.	Teil des Berufes	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Wochen 1 – 18	Wochen 19 - 36
10	Programmie-ren von Soft- warelösungen (§ 4 Absatz 2 Nummer 10)	a) Programmspezifikationen festlegen, Datenmodelle und Strukturen aus fachlichen Anforderungen ableiten, Schnittstellen festlegen b) Programmiersprachen auswählen, unterschiedliche Programmiersprachen anwenden	5	
		a) Teilaufgaben von IT-Systemen automatisieren		10

Übersicht Fachinformatiker/in Fachrichtungen

Fachrichtung Anwendungsentwicklung	Fachrichtung Systemintegration	Fachrichtung Digitale Vernetzung	Fachrichtung Daten- und Prozessanalyse
	Inbetriebnehmen vo	etriebs von IT-Systemen n Datenhaltungssystemen on Softwarelösungen	
Konzipieren und Realisieren von kundenspezifischen Softwareanwendungen	Konzipieren und Realisieren von IT-Systemen	Planen von Systemen zur Automatisierung von Prozessen und Produkten	Analysieren von Arbeits- und Geschäftsprozessen
Sicherstellen der Qualität von Softwareanwendungen	Installieren und Konfigurieren von Netzwerken	Einrichten von Automatisierungssystemen	Analysieren von Datenquellen und Bereitstellen von Daten
	Administrieren von IT- Systemen	Sicherstellen der Prozess- und Systemverfügbarkeit	Nutzen der Daten zur Optimierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen sowie digitaler Geschäftsmodelle
			Umsetzen der Schutzziele der Datensicherheit und des Datenschutzes

FI Digitale Vernetzung

- Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse:
 - Analysieren und Planen von Systemen zur Vernetzung von Prozessen und Produkten
 - Errichten, Ändern und Prüfen von vernetzten Systemen
 - Betreiben von vernetzten Systemen, Sicherstellen der Systemverfügbarkeit
- Einsatzgebiete:
 - produktionstechnische Systeme
 - prozesstechnische Systeme
 - autonome Assistenz und Transportsysteme
 - Logistiksysteme



Abschnitt E: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Digitale Vernetzung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes 2	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten 3	1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	Analysieren und Planen von Systemen zur Vernetzung von Prozessen und Produkten (§ 4 Absatz 12 Nummer 1)	 das Zusammenwirken der Komponenten cyber-physischer Systeme erfassen und visualisieren Bestehende Vernetzung, insbesondere unter Berücksichtigung von Netztopologien, eingesetzter Software und technischer Schnittstellen analysieren Bei der Planung Aspekte der IT-Sicherheit und technische Rahmenbedingungen, insbesondere Netzwerkanforderungen, berücksichtigen Netzwerkkomponenten auswählen, technische Unterlagen erstellen und Kosten kalkulieren die Lösung zur Vernetzung und zu Änderungen am System kundenbezogen abstimmen 	12	
		a) Daten auswerten und Vorschläge zur Optimierung der Interaktion von Systemen entwickeln		4

Abschnitt E: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Digitale Vernetzung

2	Errichten, Ändern und Prüfen von vernetzten Systemen (§ 4 Absatz 12 Nummer 2)	a) b)	Systemkomponenten und Netzwerkbetriebssysteme installieren, anpassen und konfigurieren Softwarelösungen zur Visualisierung und Optimierung von Prozessabläufen anwenden	4	
		a) b)	Programme erstellen und anpassen, Signal- und Datenübertragungseinrichtungen konfigurieren Sicherheits- und Datensicherungssysteme berücksichtigen, Gefahrenpotenziale identifizieren, Zugangsberechtigungen festlegen		
		c)	Testkonzepte erstellen, Tests durchführen, Fehler beseitigen, Ergebnisse und Änderungen dokumentieren		13
		d)	Systeme in Betrieb nehmen, Inbetriebnahmeprotokolle erstellen und Systeme übergeben		



Abschnitt E: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Digitale Vernetzung

3	Betreiben von vernetzten Systemen, Systemverfüg- barkeit sicherstellen (§ 4 Absatz 12 Nummer -3)	a) b)	Systemauslastung überwachen und Systemstatus dokumentieren Systemdaten erfassen und im Hinblick auf Vorgabeparameter auswerten, Systemstörungen feststellen und beheben	4	
		a) b)	Daten auswerten, um Wartungsintervalle und Prozessabläufe zu optimieren, System-, Diagnose-und Prozessdaten auswerten, Schwachstellen identifizieren und Maßnahmen ableiten		
		c)	Angriffsszenarien in cyber-physischen Systemen unterscheiden und antizipieren		<mark>15</mark>
		d) e)	Anomalien in vernetzten Systemen feststellen und Schutzmaßnahmen einleiten, Bereichsspezifische Sicherheitslösungen implementieren		
		f)	Systemaktualisierungen vornehmen, Optimierungen vorschlagen		



FI Daten- und Prozessanalyse

- Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse:
 - Analysieren von Arbeits- und Geschäftsprozessen
 - Analysieren von Datenquellen und Bereitstellen von Daten
 - Nutzen der Daten zur Optimierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen sowie zur Optimierung digitaler Geschäftsmodelle
 - Umsetzen des Datenschutzes und der Schutzziele der Datensicherheit
- Einsatzgebiete:
 - Prozessoptimierung
 - Prozessmodellierung
 - Qualitätssicherung
 - Medienanalyse
 - Suchdienste



Abschnitt D: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Daten- und Prozessanalyse

1	Analysieren von Arbeits- und Geschäftsprozessen (§ 4 Absatz 9 Nummer 1)	a) b) c)	betriebs- und produktionswirtschaftliche Geschäftsprozesse und deren Zusammenwirken im Unternehmen analysieren Anforderungen in einer Prozessdarstellung abbilden Werkzeuge der Prozessoptimierung vergleichen und vorschlagen	8	
2	Analysieren von Daten- quellen und Bereitstellen von Daten (§ 4 Absatz 9 Nummer 2)	a) b)	Daten aus heterogenen Datenquellen identifizieren und klassifizieren Nutzungsberechtigung von Daten und von deren Verknüpfung, prüfen, Maßnahmen ableiten technische Voraussetzungen zur Übernahme von Daten sicherstellen und Daten bereitstellen	5	5

Abschnitt D: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Daten- und Prozessanalyse

3	Nutzen der Daten zur Optimierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen sowie digitaler Geschäftsmodelle (§ 4 Absatz 9	a) b)	Daten auf Qualität, insbesondere auf Plausibilität, Quantität, Redundanz, Vollständigkeit und Validität prüfen, Ergebnisse dokumentieren und bei Abweichungen vom Sollzustand Maßnahmen vorschlagen Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität, Wiederverwendbarkeit von Daten sicherstellen	6	
	Nummer 3)	a)	Analytische und statistische Verfahren anwenden		
			Programmiersprachen mit integrierten Auswertungsverfahren und		
			Visualisierungswerkzeugen nutzen		
			Ergebnisse der Analyse für unterschiedliche Zielgruppen aufbereiten		
			Mathematische Vorhersagemodelle anwenden		21
			Werkzeuge zur Mustererkennung und zur Modellgenerierung nutzen		
			Analyseergebnisse zur Optimierung der betriebs- und		
			produktionswirtschaftlichen Geschäftsprozesse nutzen		
		g)	Kennzahlen ableiten und für ein Monitoringsystem vorschlagen		

Zusammenfassung und Bewertung

- Die Neuordnung der IT-Berufe passt die Ausbildungsinhalte an die aktuellen technischen Entwicklungen an
- Auch die Verordnungen für die IT-Berufe 2.0 sind offen formuliert und lassen Spielraum für Reaktionen auf kommende technische Entwicklungen
- Cybersicherheit, Automaisierung von IT-Systemen, (hybride) Cloudlösungen und WLAN sind nun angemessen reflektiert
- Änderung der Prüfung in eine gestreckte Prüfung
- Insgesamt produktive Zusammenarbeit der Sozialpartner bei der Erstellung der Neuordnung



Neuordnung der IT-Berufe Kritische Punkte

Gemeinsame Beschulung in den ersten beiden Ausbildungsjahren Fachinformatiker/innen

- Rahmenlehrplan der KMK sieht die Möglichkeit der Beschulung aller Fachrichtungen Fachinformatiker/in und Systemelektroniker/in in einer Klasse bis zum Ende des zweiten Ausbildungsjahres vor
- Die Berufsprofile der Fachrichtungen sind jedoch sehr unterschiedlich
- Betrieblicher Einsatz deutlich differenziert

Fachinformatiker und Fachinformatikerin IT-System-Elektroniker und IT-System-Elektronikerin						
Lernfe	elder	Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden				
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr		
1	Das Unternehmen und die eigene Rolle im Betrieb beschreiben	40				
2	Arbeitsplätze nach Kundenwunsch ausstatten	80				
3	Clients in Netzwerke einbinden	80				
4	Schutzbedarfsanalyse im eigenen Arbeitsbereich durchführen	40				
5	Software zur Verwaltung von Daten anpassen	80				
6	Serviceanfragen bearbeiten		40			
7	Cyber-physische Systeme ergänzen		80			
8	Daten systemübergreifend bereitstellen		80			
9	Netzwerke und Dienste bereitstellen		80			

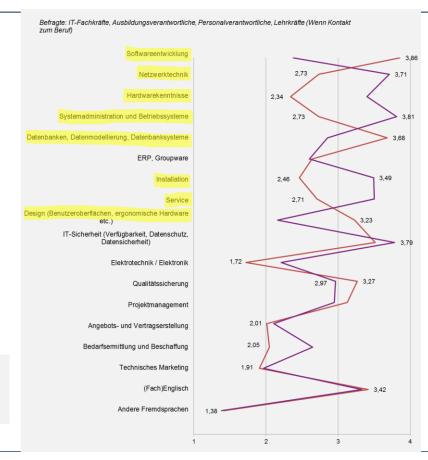
Übersicht über die Lernfelder für die Ausbildungsberufe

Quelle: KMK (Hg.), 2020 Rahmenlehrplan für die Ausbildungsberufe Fachinformatiker/in und Systemelektroniker/in www.kmk.org

Profil / Abgrenzung => FI-AE ⇔ FI-SI

f16 Welche Rolle spielen Fachkompetenzen für die Arbeit von IT-Fachkräften in diesem Beruf?

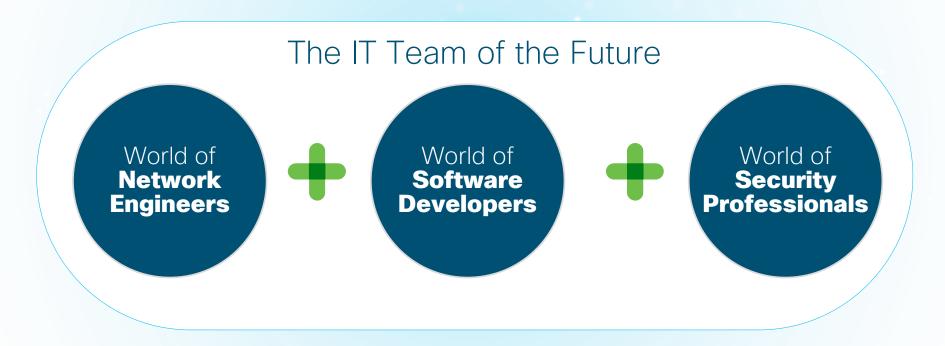
1=unwichtig 2=eher unwichtig 3=eher wichtig 4=wichtig



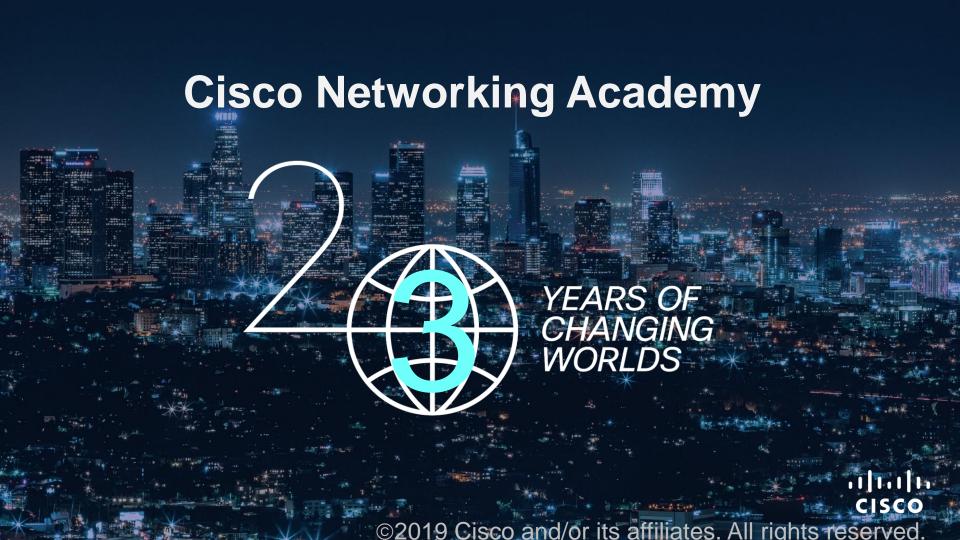




Response to Digital Disruption Changing What We Teach



Neuordnung der IT-Berufe und Networking Academy



Networking Academy Curriculum Portfolio

July 2020



Career

Preparation for entry level positions.



Digital Essentials



● A PCAP: Programming Essentials in Python Hackathon Playbook (Design Thinking)

Networking

CCNA:

- ★ Introduction to Networks (ITN)
- ★ ■ Switching, Routing, & Wireless Essentials (SRWE)
- ★ ■ Enterprise Networking, Security & Automation (ENSA)

CCNP Enterprise:

- ★ □ Core Networking (ENCOR)
- ★ ■ Advanced Routing (ENARSI)

Programmable Infrastructure

Infrastructure Automation:

- ★●■ DevNet Associate
 - Workshop: Network Programmability
 - Workshop: Experimenting with REST APIs
 - Workshop: Model-Driven Programmability

Internet of Things:

- ★ IoT Fundamentals: Connecting Things
- ★ IoT Fundamentals: Big Data & Analytics



Cybersecurity

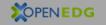
- ★ □ CyberOps Associate
- CCNA Security
 - IoT Security

Practice

Complementary Offerings

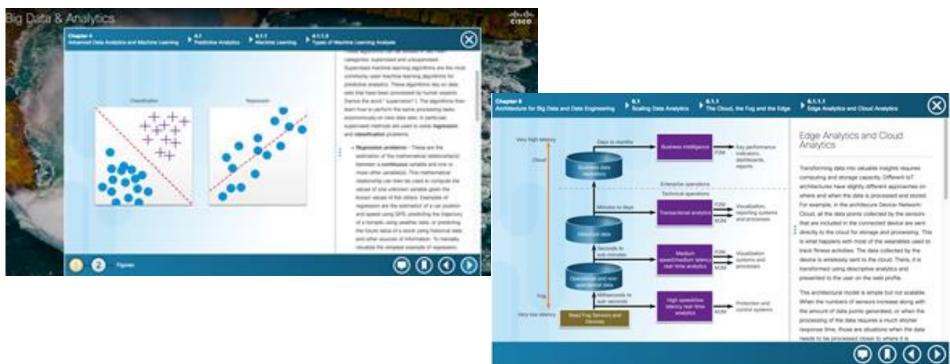


● ▲ NDG Linux L ■ A NDG Linux II



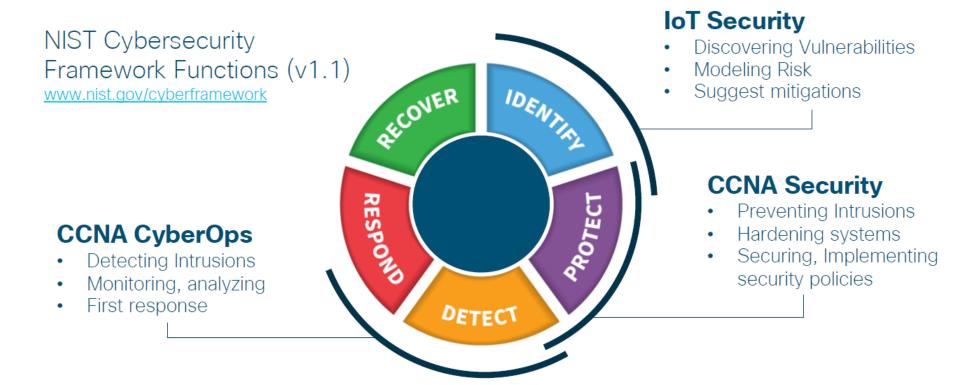
- OPA: Programming Essentials in C++ CPP: Advanced Programming in C++

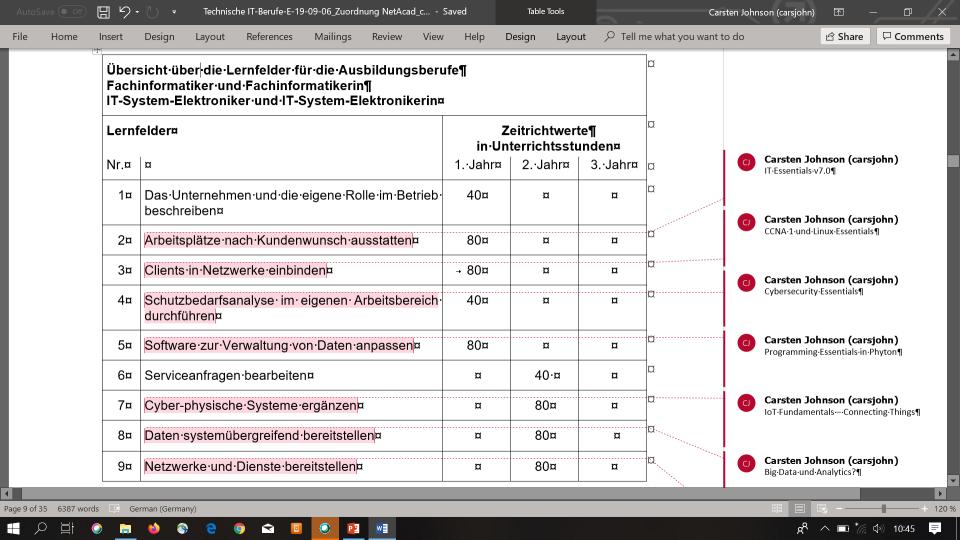
Beispiel: Big Data & Analytics

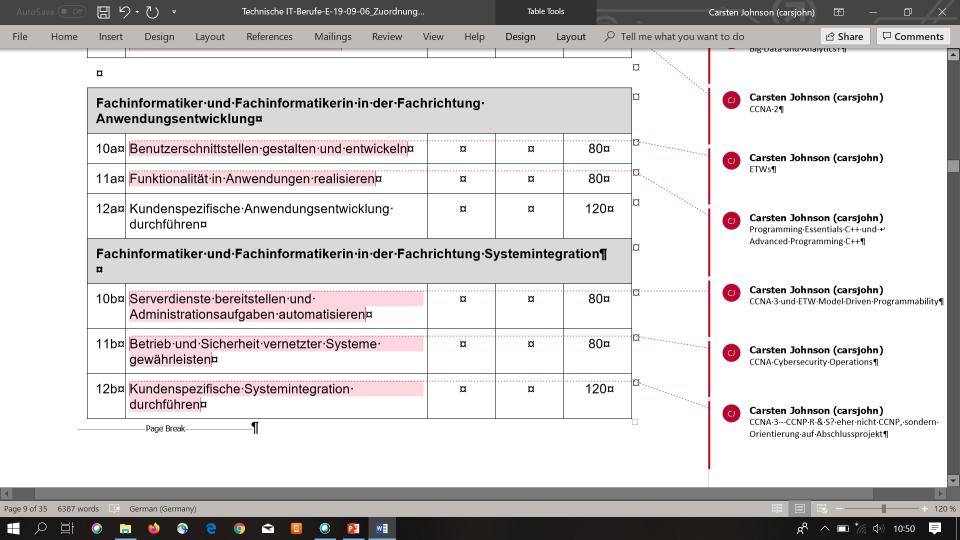


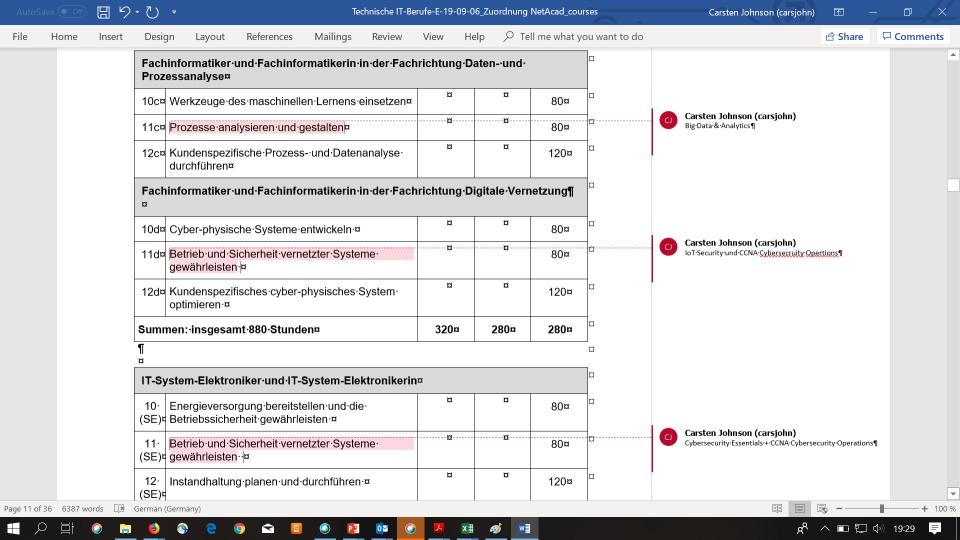


NIST Cybersecurity Framework





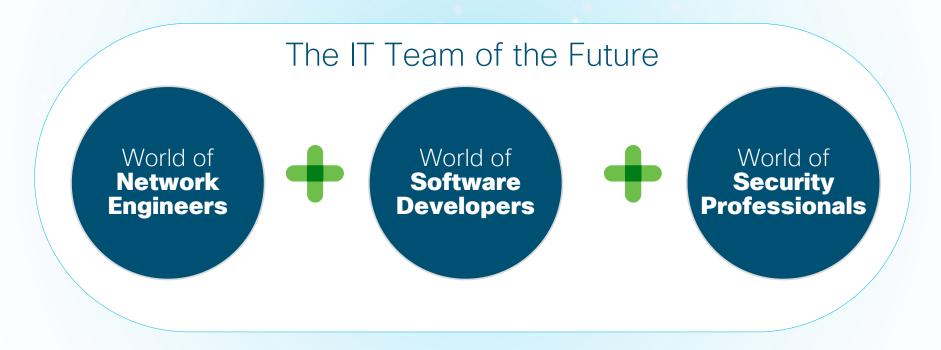




Und wo bleibt das Bonbon?

DevNet Associate – Automatisierung von IT-Systemen

Response to Digital Disruption Changing What We Teach



Cisco Certification Evolution

Associate Level

Professional Level

Expert Level

Network

Engineers







Software

Developers





Cisco Certified
DEVNET
Expert
Under Consideration

Cybersecurity

Professionals



Cisco Certified
CyberOps
Professional
Under Consideration

Cisco Certified
CyberOps
Expert
Under Consideration

DevNet Associate with CCNA & CyberOps



Knowledge Domains

- Understanding and Securely Using APIs
- Software Development and Design
- Application Deployment and Security
- Infrastructure and Automation
- Network Fundamentals





Portfolio Direction

Planned Updates/Releases within 12 months

Under Consideration



CISCO

Version: 2.11.20

DevNet Associate Course from NetAcad





Features	 Online Curriculum with Formative and Summative Assessments Hands-On Labs running Locally using Software tools Introduction of a Project-Based Learning Framework
Target Audience	Vocational Training CenterCollegeUniversity
Prerequisites	 Writing code in any Object-Oriented Programming language (Python, C#, Java, etc.) Fundamental skills of networking, equivalent of CCNA ITN
Course Delivery	Instructor-Led
Equipment	 2 Virtual Machines: Student's Lab VM bundled with all software tools Cisco CSR1000v Packet Tracert for Network Automation
Estimated Time to Complete	70h
Learning Domains	 Software Development and Design Understanding and Using APIs Cisco Platforms and Development Application Deployment and Security Infrastructure and Automation Network Fundamentals

© 2020 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco Confide

DevNet Associate Course Laboratory Environment



Networking Academy

