



NEUORDNUNG IT-BERUFE

Dipl.-Hdl. StD i.R. Jürgen Gratzke

Webinar 5

Überblick zum Webinar

- Kurzvorstellung Herausgeber und Autoren: Gratzke – Hauser – Käppel – Kullin - Ringhand – Patett
- Ziel unsere Buchreihe: genau nach den Vorgaben, handlungsorientiert, nach Lernsituationen und soweit es geht unter Berücksichtigung der neuesten Technologien und Methoden.
- Rahmenbedingungen
- Die Grundstufenbände mit Schülerbuch und Arbeitsbuch sind veröffentlicht, siehe www.westermann.de und Suchbegriff „Gratzke“. Das kostenlose Downloadmaterial wurde auf der Verlagswebsite eingestellt, die Lösungen zum Schülerbuch und vom Arbeitsbuch sind für Lehrkräfte erhältlich.
- Auf Wunsch vieler Schulen sollen in diesem Webinar die Fachstufe und unsere Produkte mehr im Fokus des Vortrags stehen.
- Zur Neuordnung allgemein und zur Grundstufe vertiefend wird auf die vorangegangenen Webinare und die veröffentlichten Präsentationen (PDF) hingewiesen.

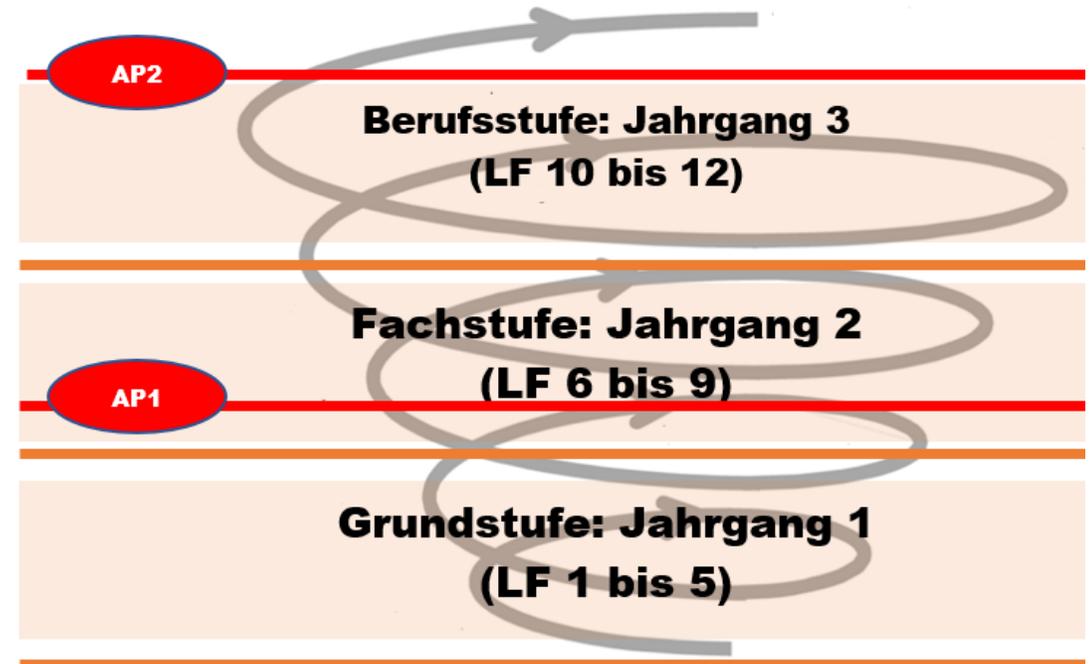


siehe PDF Webinare 1-3 2020

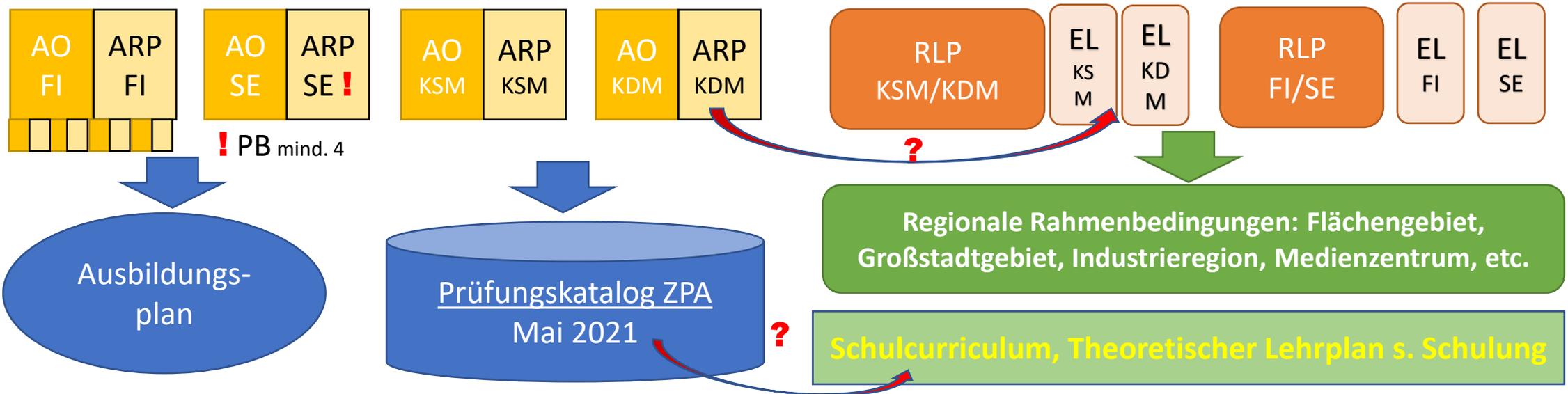
www.juergen-gratzke.de

siehe PDF Webinar 4 u. 5 2021

- Im letzten Teil des Webinars von ca. 15 Minuten werden Fragen beantwortet.



Curriculumplanung **Neue IT-Berufe**



BBS/Weiterbildungsmaßnahme/Duales Studium, Varianten z. B.

Monoklassen nach Berufen vom 1. – 3. Jahr, Weiterbildung 1 – 2. Jahr, Spezialvarianten an der Uni

Bündelklasse kaufmännisch oder technisch 1. Jahr, danach Aufteilung nach Berufen

Bündelklasse kaufmännisch oder technisch 1. und 2. Jahr, 3. Jahr Aufteilung nach Berufen

Bündelklasse kaufmännisch/technisch 1. Jahr, 2. Jahr Trennung technisch/kaufmännisch, 2. Jahr beruflich

Bündelklasse kaufmännisch/technisch 1. Jahr, 2. und 3. Jahr Trennung technisch/kaufmännisch, intern differenziert, etc.

Wichtig: Je mehr gebündelt wird, desto mehr sollten Kooperationen zu Ausbildungsbetrieben verstärkt werden. Ausbildungsbetriebe tragen den größten Verantwortungsanteil am Prüfungsergebnis der IHK-Prüfung, da schon allein 50 % Projektergebnis sind und berufliche Prüfungsanteile in der IHK-Prüfung AP2 durch die Trennung der AO wahrscheinlich zunehmen werden.

**Unsere Buchreihe ist anders! Handlungsorientiert nach Lernfeldern, Lernsituationen, Spiralcurriculum!
Ganz neu erstellt und passend zum Rahmenlehrplan, zu den AOs und zur modernen Praxis!**

Stellen Sie sich unsere Buchreihe wie eine Sammlung von Ideen, Situationen, Aufgaben, mehr oder weniger fertigen Werkstücken und einen Werkzeugkasten mit Infos, Beispielen, Anleitungen passend zum Arbeitsumfeld vor. Die Reihe bietet Ihnen einen kreativen Handlungswerkzeugkasten genau passend zu RLP und AOs.



Handlungsprodukte der IT?

Mit Anleitungen, Methoden, Infokästchen, Beispielen, Definitionen, Erklärungen, Schaubildern, Tests, Aufgaben

Lösungen für gebundene Aufgaben

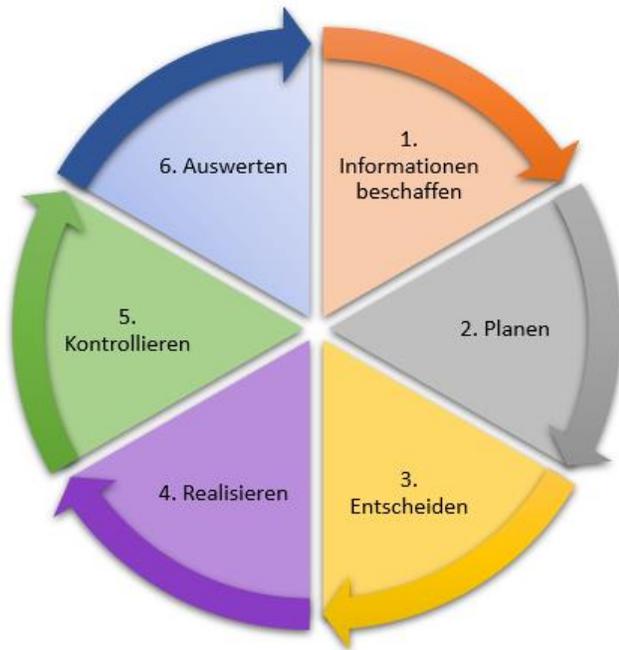


Zusammengestellt mit Fachkenntnis und Begeisterung genau auf den Bedarf!

Leider: insbesondere zu Anfang nie ganz vollständig, ausbaubar, anpassbar, verbesserungsbedürftig, evtl. auch gebraucht, abgenutzt, erneuerbar, muss an jeden Nutzer immer ein wenig angepasst werden

In vollständigen Handlungen lernen

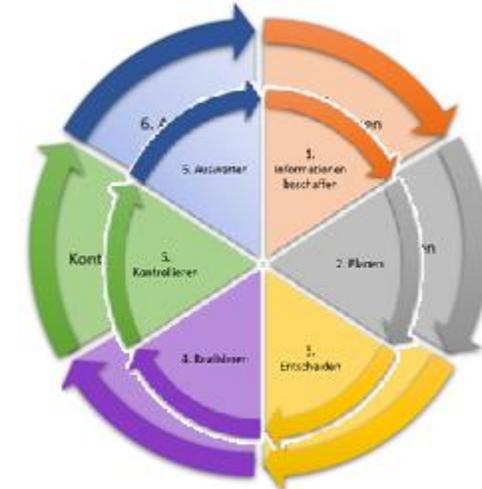
Arbeitsprozess Lernprozess kombiniert



z. B. Wir statten einen Arbeitsplatz nach Kundenwunsch aus.



z. B. Wir lernen die Ausstattung eines Arbeitsplatzes nach Kundenwunsch.



z. B. Lernen begleitet am Arbeitsplatz oder im Rahmen eines realistischen Praxisprojektes in der BBS

Technische IT-Berufe im Vergleich

	Fachinformatiker Fachr. Systemintegration	IT-Systemelektroniker
Berufsstufe: Jahrgang 3 (LF 10 bis 12)	10b Serverdienste bereitstellen und Administrationsaufgaben Automatisieren 80 11b Betrieb und Sicherheit vernetzter Systeme gewährleisten 80 12b Kundenspezifische Systemintegration durchführen 120	10 Energieversorgung bereitstellen und die Betriebssicherheit gewährleisten 80 ! 11 Betrieb und Sicherheit vernetzter Systeme gewährleisten 80 12 Instandhaltung planen und durchführen 120
Fachstufe: Jahrgang 2 (LF 6 bis 9)	6 Serviceanfragen bearbeiten 40 7 Cyber-physische Systeme ergänzen 80 8 Daten systemübergreifend bereitstellen 80 9 Netzwerke und Dienste bereitstellen 80	Stärkere Projektorientierung
Grundstufe: Jahrgang 1 (LF 1 bis 5)	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	

Technische IT-Berufe im Vergleich

Fachinformatiker Fachr. Systemintegration

Fachinformatiker Fachr. Digitale Vernetzung

Berufsstufe: Jahrgang 3
(LF 10 bis 12)

10b Serverdienste bereitstellen und Administrationsaufgaben Automatisieren 80
11b Betrieb und Sicherheit vernetzter Systeme gewährleisten 80
12b Kundenspezifische Systemintegration durchführen 120

10d Cyber-physische Systeme entwickeln 80
11d Betrieb und Sicherheit vernetzter Systeme gewährleisten 80
12d Kundenspezifisches cyber-physisches System optimieren 120

Fachstufe: Jahrgang 2
(LF 6 bis 9)

6 Serviceanfragen bearbeiten 40
7 Cyber-physische Systeme ergänzen 80
8 Daten systemübergreifend bereitstellen 80
9 Netzwerke und Dienste bereitstellen 80

**Stärkere
Projektorientierung**

Grundstufe: Jahrgang 1
(LF 1 bis 5)

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

Technische IT-Berufe im Vergleich

Fachinformatiker Fr. Anwendungsentwicklung

FI Fachrichtung Daten- und Prozessanalyse

Berufsstufe: Jahrgang 3
(LF 10 bis 12)

10a Benutzerschnittstellen gestalten und entwickeln 80
11a Funktionalität in Anwendungen realisieren 80
12a Kundenspezifische Anwendungsentwicklung durchführen 120

10c Werkzeuge des maschinellen Lernens einsetzen 80
11c Prozesse analysieren und gestalten 80
12c Kundenspezifische Prozess- und Datenanalyse durchführen 120

Fachstufe: Jahrgang 2
(LF 6 bis 9)

6 Serviceanfragen bearbeiten 40
7 Cyber-physische Systeme ergänzen 80
8 Daten systemübergreifend bereitstellen 80
9 Netzwerke und Dienste bereitstellen 80

**Stärkere
Projektorientierung**

Grundstufe: Jahrgang 1
(LF 1 bis 5)

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

Kaufmännische IT-Berufe

Kaufm./frau für IT-System-Management

Kaufm./frau für Digitalisierungsmanagement

Berufsstufe: Jahrgang 3
(LF 10 bis 13)

10 Wertschöpfungsprozesse erfolgsorientiert steuern 40
11 Absatzmarketing-Maßnahmen planen und bewerten 40
12 Absatzprozesse durchführen und überwachen 80
13 Netzwerkinfrastruktur planen und kalkulieren 120

10 Wertschöpfungsprozesse erfolgsorientiert steuern und preispolitische Maßnahmen ableiten 80
11 Informationen und Daten aufbereiten 80
12 Unternehmen digital weiterentwickeln 120

Fachstufe: Jahrgang 2
(LF 6 bis 9)

6 Serviceanfragen bearbeiten 40
7 Softwareprojekte durchführen 80
8 Beschaffungsprozesse durchführen 80
9 Netzwerkbasierte IT-Lösungen umsetzen 80

**Stärkere
Projektorientierung**

Grundstufe: Jahrgang 1
(LF 1 bis 5)

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

Entsprechungsliste zu den AO im Anhang RLP

Fachinformatiker,
fachrichtungs-
übergreifend,
berufsprofilgebende,
Fertigkeiten, Kenntnisse
und Fähigkeiten nach § 4

7.	Erbringen der Leistungen und Auftragsabschluss (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)	a) Leistungen nach betrieblichen und vertraglichen Vorgaben dokumentieren	7		X	X		2, 6
		b) Leistungserbringung unter Berücksichtigung der organisatorischen und terminlichen Vorgaben mit Kunden und Kundinnen abstimmen und kontrollieren				X	X	6, 7, 8, 9, 11b, 11d, 12a-d
		c) Veränderungsprozesse begleiten und unterstützen			X	X	X	2, 3, 7, 9, 11a, 11c
		d) Kunden und Kundinnen in die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen einweisen			X		X	2, 12a-d
		e) Leistungen und Dokumentationen an Kunden und Kundinnen übergeben sowie Abnahmeprotokolle anfertigen			X	X	X	2, 6, 12a-d
		f) Kosten für erbrachte Leistungen erfassen sowie im Zeitvergleich und im Soll-Ist-Vergleich bewerten			X		X	2, 12a-d
8.	Betreiben von IT-Systemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 8)	a) Netzwerkkonzepte für unterschiedliche Anwendungsgebiete unterscheiden	3		X	X		3, 9

Westermann-Webinar: Neuordnung der IT-Berufe – Umsetzung in der Buchreihe

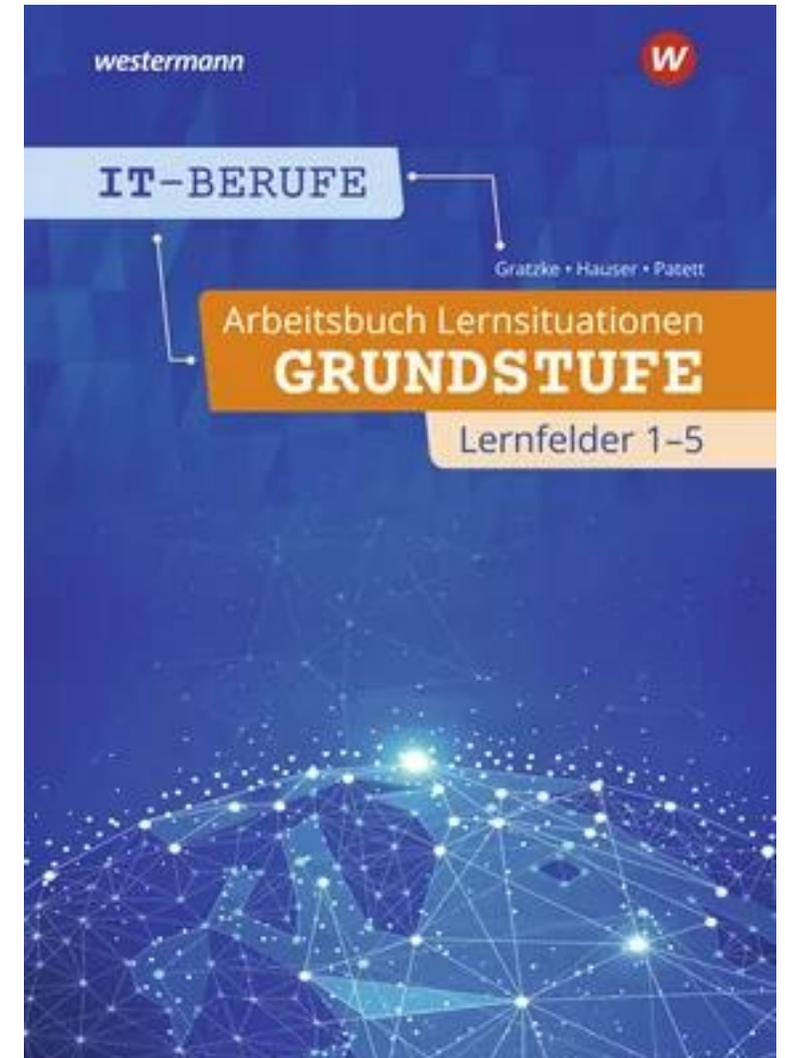
Gratzke – Hauser – Ringhand – Patett

Schülerbuch 635 S.

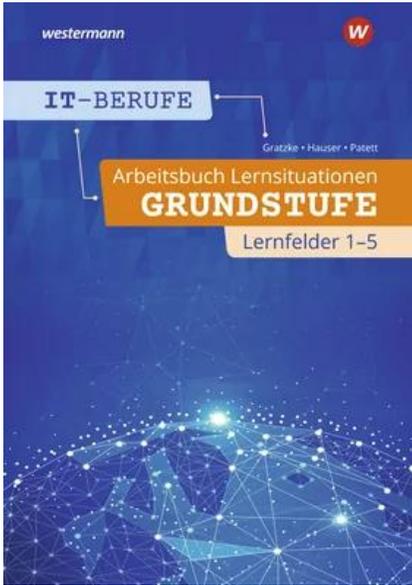
Arbeitsbuch A4, 359 Seiten

Verlagswebsite: www.westermann.de

Umfang der Stofffülle der AO und dem Rahmenlehrplan geschuldet!



- Beide Grundstufenbücher neu entsprechend den Lernfeldern der AO und dem RLP – Lernfelder 1 bis 5
- Schülerbuch und Arbeitsbuch mit Modellunternehmen und Handlungssituationen, flexibel für differenzierte Unterrichtsplanung
- Schülerbuch mit handlungsorientierter Gliederung bis in die 3. Gliederungsstufe, spiralcurriculare Vorgehensweise
- Alle Kapitel (Lernfelder) sind sowohl für kaufmännische als auch für technische IT-Lehrer/innen geeignet, lassen sich mit den angebotenen Lernmitteln flexibel gestalten und vertiefen.
- Aufgaben/ Aufträge z. T. auch als Teamleistung in Arbeitsgruppen oder als Hausaufgaben einsetzbar



A4 , 359 Seiten,
auch für Teamarbeit im Unterricht, Hausaufgaben,
passend zum Schülerbuch mit Verweisen,
flexibel einsetzbar , kompetenzorientiert,
Modellunternehmen Systemhaus

Arbeitsbuch:

LF1 : 2 Lernsituationen, 35 Aufgaben/Aufträge
LF2 : 5 Lernsituationen, 47 Aufgaben/Aufträge
LF3 : 7 Lernsituationen, 61 Aufgaben/Aufträge
LF4 : 4 Lernsituationen, 13 Aufgaben/Aufträge
LF 5: 7 Lernsituation, 75 Aufgaben/Aufträge

Lernsituationen der Grundstufe im Arbeitsbuch

Lernfelder 1 - 5

Lernfeld 1: das Unternehmen und die eigene Rolle im betrieb beschreiben

1. Lernsituation: Wir beschreiben unsere Rolle im Betrieb
2. Lernsituation: Wir beschreiben und präsentieren den Ausbildungsbetrieb

Lernfeld 2: Arbeitsplätze nach Kundenwunsch ausstatten

1. Lernsituation: Wir führen Anforderungsanalysen durch.
2. Lernsituation: Wir unterscheiden Auswahlkriterien und technische Merkmale von IT-Arbeitsplatzkomponenten.
3. Lernsituation: Wir führen Anforderungsanalysen durch.
4. Lernsituation: Wir führen Beschaffungsvorgänge durch.
5. Lernsituation: Wir liefern, installieren und übergeben unsere Produkte und Leistungen.

Lernfeld 3: Clients in ein Netzwerk einbinden

1. Lernsituation: Wir erarbeiten uns einen Überblick über Computernetzwerke.
2. Lernsituation: Wir erarbeiten uns die Grundlagen zur Arbeit in Netzwerken.
3. Lernsituation: Wir verbinden Arbeitsplätze an ein LAN im Betrieb .
4. Lernsituation: Wir wählen Netzwerkgeräte für verschiedene Einsatzfälle aus.
5. Lernsituation: Wir sichern unsere Daten gegen Datenverlust.
6. Lernsituation: Wir berechnen den Leistungsbedarf der IT-Ausrüstung.

Lernfeld 4: Schutzbedarfsanalyse im eigenen Arbeitsbereich durchführen

1. Lernsituation: Wir erarbeiten uns Grundlagen zur Informationssicherheit.
2. Lernsituation: Wir erarbeiten uns TOM und Beiträge zum Sicherheitskonzept.
3. Lernsituation: Wir erarbeiten uns die Schutzbedarfsfeststellung anhand eines Beispielunternehmens des BSI.
4. Lernsituation: Wir erarbeiten Schutzbedarfsfeststellungen bei der JIKU IT-Solutions GmbH.

Lernfeld 5: Software zur Verwaltung von Daten anpassen

1. Lernsituation: Wir analysieren das Umfeld der Softwareentwicklung.
2. Lernsituation: Wir erarbeiten uns die Grundlagen über die Abbildung von Informationen in IT-Systemen.
3. Lernsituation: Wir erarbeiten uns Grundlagen der Softwareentwicklung und überprüfen unsere Kompetenzen.
4. Lernsituation: Wir programmieren einfache Anwendungen zur Verarbeitung von Daten.
5. Lernsituation: Wir entwickeln einfache Anwendungen zur Verwaltung von Daten in Dateien.
6. Lernsituation: Wir planen und erweitern einfache Anwendungen zur Verwaltung von Daten in einer Datenbank.
7. Lernsituation: Wir testen und dokumentieren Software.



Lernfeld 6: Serviceanfragen bearbeiten

Lernsituationen im Arbeitsbuch (Stand 5/21)

- Serviceanfragen bearbeiten**
- 6.1 Servicearten und Serviceanforderungen im IT-Bereich beschreiben**
- 6.1.1 Services im IT-Bereich unterscheiden
- 6.1.2 Service-Management-Arten unterscheiden
- 6.1.3 Standards und Rahmenwerke im IT-Service unterscheiden
- 6.1.4 Rechtliche Anforderungen im Servicebereich unterscheiden
- 6.2 IT-Serviceanfragen entgegennehmen und eingangs bearbeiten**
- 6.2.1 Prozess der Bearbeitung von Serviceanfragen
- 6.2.2 Prozesse der Störungs- und Serviceanfragen beschreiben
- 6.2.3 Kundenzufriedene Fallbearbeitung
- 6.3 Serviceanfragen vertiefend analysieren und Lösungen erarbeiten**
- 6.3.1 Anforderungen und Methoden zur IT-Problem-Analyse
- 6.3.2 Monitoring und Einsatz von Analyse und Entstörungstools
- 6.3.3 Analysen und Lösungsbearbeitungen in Teams durchführen
- 6.4 Situationsgerecht kommunizieren und dies reflektieren**
- 6.4.1 Kommunikation und Arbeitsorganisation
- 6.4.2 Kommunikationsmodelle
- 6.4.3 Kundengerecht kommunizieren
- 6.4.4 Konfliktsituationen und Deeskalationsstrategien
- 6.5 Maßnahmen zur präventiven Instandhaltung, Wartung und zur Störungsvermeidung einleiten und durchführen**
- 6.5.1 Präventive Maßnahmen zur Störungsvermeidung unterscheiden
- 6.5.2 Mit Medienkompetenzen und Schulungsmaßnahmen Kundenberatung verbessern

LS 1: Wir beschreiben Services im IT-Bereich und Serviceanforderungen.

LS 2: Wir berücksichtigen Standards und Vorgaben für bessere IT-Services.

LS 3: Wir nehmen Serviceanfragen entgegen und bearbeiten sie.

LS 4: Wir analysieren komplexe Serviceanfragen genauer.

LS 5: Wir kommunizieren mit Prozessbeteiligten situationsgerecht.

LS 6: Wir unterstützen Maßnahmen zur präventiven Wartung und Störungsvermeidung.



Lernfeld 7: LF7 Cyber-physische Systeme ergänzen

Im Schülerbuch mit folgender Gliederung (Stand 5/2021)

7.1 Grundlagen von Cyber-physischen Systemen erarbeiten

- 7.1.1 Eine Einführung in das Internet der Dinge erarbeiten
- 7.1.2 Einflussfaktoren auf die technologische Entwicklung von Cyber-physischen Systemen beschreiben
- 7.1.3 Anwendungsfelder von Cyber-physischen Systemen im Internet der Dinge unterscheiden
- 7.1.4 Den strukturellen Aufbau von Cyber-physischen Systemen definieren

7.2 Kommunikation zwischen Cyber-physischen Systemen präsentieren

- 7.2.1 IoT und Industrial Internet Protokolle unterscheiden
- 7.2.2 Die Anbindung von Cyber-physischen Systemen mit dem MQTT Protokoll beschreiben
- 7.2.3 Machine-to-Machine (M2M) Kommunikation mit dem Standard OPC UA untersuchen

7.3 Ein bestehendes Cyber-physisches System im Unternehmen analysieren

- 7.3.1 Den Datenfluss an CPS Schnittstellen und innerhalb eines Netzwerks vergleichen
- 7.3.2 Die Energie-, Stoff- und Informationsflüsse eines exemplarischen Cyber-physischen Systems erläutern

7.4 Erweiterungen für ein Cyber-physisches System planen

- 7.4.1 Ein Projekt zur CPS Erweiterung initiieren und die Anforderungen des Auftraggebers abstimmen
- 7.4.2 Eine Projektplanung durchführen

7.5 Ein Cyber-physisches System in Betrieb nehmen

- 7.5.1 Einen CPS-Prototyp konstruieren
- 7.5.2 Software des erweiterten Cyber-physischen Systems programmieren
- 7.5.3 MQTT Broker und Client verbinden
- 7.5.4 Die Funktionalität der CPS Erweiterung prüfen und protokollieren
- 7.5.5 Im Review Projektergebnisse und -erkenntnisse erfassen

7.6 Ein Cyber-physisches System optimieren

- 7.6.1 Bestehende Gefahren für die Betriebs- und Datensicherheit durch den Einsatz des Cyber-physischen Systems erkennen
- 7.6.2 Den bestehenden Energiebedarf analysieren und optimieren
- 7.6.3 Verbesserungsvorschläge dem Auftraggeber vorstellen



Lernfeld 7: LF7 Cyber-physische Systeme ergänzen

Im Arbeitsbuch A4 mit 6 Lernsituationen (Stand 5/2021)

1. Wir erarbeiten uns einen Überblick über die Grundlagen und Einsatzgebiete von Cyber-physischen Systemen. → SB Kap. 7.1
2. Wir unterscheiden die wesentlichen Kommunikationsmodelle und -protokolle des Internet of Things. → SB Kap. 7.2
3. Wir analysieren bestehende Cyber-physische Systeme in unserem Ausbildungsbetrieb. → SB Kap. 7.3
4. Wir führen eine Anforderungsanalyse zur Erweiterung eines Cyber-physischen Systems in unserem Unternehmen durch und planen die Umsetzung. → SB Kap. 7.4
5. Wir nehmen das erweiterte Cyber-physische System in unserem Unternehmen in Betrieb. → SB Kap. 7.5
6. Wir identifizieren mögliche Optimierungsmöglichkeiten in Bezug auf Betriebssicherheit, Datensicherheit und Energieverbrauch. → SB Kap. 7.6



Lernfeld 8: Daten systemübergreifend bereitstellen

Im Schülerbuch mit folgender Gliederung (Stand 5/2021)

8.1 Kundenaufträge im Rahmen von Softwareprojekten bearbeiten

- 8.1.1 Das Basiswissen über Projekte und Projektmanagement erweitern
- 8.1.2 Die Organisation von Softwareprojekten präsentieren
- 8.1.3 Softwareprojekte mithilfe von agilen Vorgehensmodellen umsetzen
- 8.1.4 Softwarequalität und den Prozess des Qualitätsmanagements beschreiben

8.2 Daten bewerten und aus verschiedenen Datenquellen zusammenführen

- 8.2.1 Arten von Daten unterscheiden
- 8.2.2 Die Qualität von Daten beschreiben
- 8.2.3 Daten aus Datenquellen abrufen
- 8.2.4 Daten heterogener Datenquellen zusammenführen

8.3 Das objektorientierte Programmierparadigma zur Programmentwicklung verwenden

- 8.3.1 Imperative und deklarative Programmierparadigmen unterscheiden
- 8.3.2 Objektorientiertes Programmierparadigma beschreiben

8.4 Objektorientierte Programme unter sicherheitsrelevanten Kriterien planen

- 8.4.1 UML-Diagrammtypen unterscheiden
- 8.4.2 Anwendungsfalldiagramme beschreiben und anwenden
- 8.4.3 Klassendiagramme beschreiben und anwenden
- 8.4.4 Aktivitätsdiagramme beschreiben und anwenden
- 8.4.5 Sicherheitsrelevante Kriterien berücksichtigen

8.5 Benutzerschnittstellen unter softwareergonomischen Gesichtspunkten planen

- 8.5.1 Kriterien zur Bewertung von Benutzerschnittstellen beschreiben
- 8.5.2 Grundlegende Designprinzipien präsentieren
- 8.5.3 Sketches, Wireframes und Mockups erstellen

8.6 Anwendungen in Java implementieren

- 8.6.1 Java beschreiben und eine Entwicklungsumgebung auswählen
- 8.6.2 Grundlegende Sprachelemente beschreiben und Konsolenanwendungen implementieren
- 8.6.3 Das objektorientierte Programmierparadigma in Java umsetzen
- 8.6.4 Grafische Benutzerschnittstellen in Java entwickeln

8.7 Anwendungen in Python implementieren

- 8.7.1 Das objektorientierte Programmierparadigma in Python umsetzen
- 8.7.2 Grafische Benutzerschnittstellen in Python entwickeln

8.8 Datenbanklösungen bedarfsgerecht entwickeln

- 8.8.1 Ein geeignetes Datenmodell auswählen
- 8.8.2 Den Prozess des relationalen Datenbankdesigns beschreiben
- 8.8.3 Relationale Datenmodelle normalisieren
- 8.8.4 Das Basiswissen über SQL erweitern und anwenden
- 8.8.5 Eine MySQL-Datenbank mit Java ansprechen
- 8.8.6 NoSQL-Datenbanken und deren Datenmodelle unterscheiden
- 8.8.7 Die NoSQL-Datenbank MongoDB mit Python ansprechen
- 8.8.8 Cloud-basierte Datenbanklösungen unterscheiden

8.9 Software testen und dokumentieren

- 8.9.1 Unittests entwickeln und in einer Programmiersprache umsetzen
- 8.9.2 Testdatengeneratoren einsetzen
- 8.9.3 Abnahmeprotokolle anfertigen



Lernfeld 8: Daten systemübergreifend bereitstellen

Im Arbeitsbuch A4 mit 6 Lernsituationen (Stand 5/2021)

Lernsituation 1: Wir bearbeiten Kundenaufträge im Rahmen von Softwareprojekten.

Lernsituation 2: Wir bewerten die Qualität von Daten.

Lernsituation 3: Wir planen Benutzerschnitten unter softwareergonomischen Gesichtspunkten.

Lernsituation 4: Wir planen einen Kundenauftrag unter sicherheitsrelevanten Anforderungen.

Lernsituation 5: Wir implementieren objektorientierte Programme in Java oder in Python.

Lernsituation 6: Wir entwickeln und implementieren bedarfsgerechte Datenbanklösungen.

Lernsituation 7: Wir erstellen Unittests für unsere Softwarelösungen.



Lernfeld 9: Netzwerke und Dienste bereitstellen

Vorbemerkungen

RLP:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Netzwerke und Dienste zu planen, zu konfigurieren und zu erweitern.

1. Anforderungen der Kunden an ein Netzwerk in Kommunikation mit den Kunden ermitteln
2. Über Eigenschaften, Funktionen und Leistungsmerkmale der Netzwerkkomponenten und Dienste informieren
3. Sicherheitsrelevante Merkmale herausstellen
4. Erforderlichen Dienste und dafür notwendige Netzwerke sowie deren Infrastruktur planen
5. Konzepte hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit sowie der technischen und wirtschaftlichen Eignung vergleichen
6. Netzwerke installieren und konfigurieren sowie deren Infrastruktur und Dienste implementieren
7. Netzwerke sowie deren Infrastruktur und die Dienste hinsichtlich der gestellten Anforderungen, Datensicherheit und Datenschutz beurteilen

Große Anforderungsbereiche:

- Aus der riesigen Fülle an Fachinhalten und Fachkompetenzen die passende Auswahl für die technischen Berufe zu treffen. RLP, AOs geben noch zu wenig Orientierung, Prüfungskataloge liegen noch nicht vor, etc...
- Forderung nach spiralcurricularer Vorgehensweise in den Lernfeldern umzusetzen, Lernfelder des 3. Jahres einbeziehen
- Forderung anstelle von fachlichen Gliederungen Handlungssituationen, Handlungskompetenzen und handlungsorientierte Gliederungen zu berücksichtigen.
- Große Bedeutung in der Praxis: Cloudsysteme (Auswahl, Installation, Managed Cloud, Shared Hosting/Server, Dediziertes Hosting/Dedicated Server, viele Dienste, etc.) berücksichtigen, IIOT-Vernetzung, DevOps, etc.

LF 9

technisch

Schüler- buch

Stand 5/2021

Arbeits- buch

Stand 5/2021

9 Netzwerke und Dienste bereitstellen

9.1 Netzwerkbereitstellung nach unterschiedlichen Unternehmensanforderungen unterscheiden

9.1.1 Kundenanforderungen formulieren

9.1.2 Mit DevOps Netzwerkbereitstellung und Virtualisierung unterstützen

9.2 Istanalysen durchführen und Lastenhefte nach Unternehmensanforderungen erstellen

9.2.1 Kleine Netzwerke für Kleinstunternehmen planen

9.2.2 Mittlere Netzwerke für KMU-/Mittelgroße Organisationen planen

9.2.3 Große Netzwerke für Mittel- und Groß-Unternehmen sowie Organisationen planen

9.3 Wirtschaftliche sowie sicherheitsrelevante Anforderungen und Nachhaltigkeit in Netzwerken berücksichtigen

9.3.1 Wirtschaftliche Anforderungen berücksichtigen

9.3.2 Sicherheitsrelevante Anforderungen berücksichtigen

9.3.3 Nachhaltigkeit sicherstellen

9.4 Pflichtenhefte nach Unternehmensanforderungen erstellen

9.4.1 Pflichtenhefte für kleine Netzwerke in Kleinstunternehmen erstellen

9.4.2 Pflichtenhefte für mittlere Netzwerkanforderungen erstellen

9.4.3 Pflichtenhefte für Mittel- und Groß-Unternehmen und Organisationen erstellen

9.5 Netzwerke installieren, konfigurieren und bereitstellen

9.5.1 Netzwerke erweitern und neu erstellen

9.5.2 Netzwerke konfigurieren

9.5.3 Netzwerke bereitstellen

9.6 Funktionsprüfungen und Messungen durchführen, Dokumentationen erstellen

9.6.1 Funktionsprüfungen durchführen

9.6.2 Messungen durchführen

9.6.3 Dokumentationen erstellen

9.6.4 Netzwerke und Infrastruktur beurteilen

9.7. Projektarbeit als DevOp reflektieren

LS 1: Wir unterscheiden Netzwerkbereitstellungen nach Unternehmensanforderungen

LS 2: Wir führen Istanalysen durch und erstellen Lastenhefte

LS 3: Wir berücksichtigen wirtschaftliche, sicherheitsrelevante Anforderungen und Nachhaltigkeit in Netzwerken

LS 4: Wir erstellen Pflichtenhefte und unterstützen die Vertragserstellung

LS 5: Wir installieren Netzwerke, konfigurieren sie und stellen sie bereit

LS 6: Wir führen Funktionsprüfungen und Messungen durch, erstellen Dokumentationen

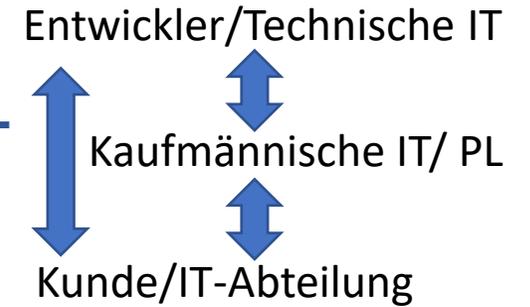
LS 7: Wir reflektieren die Projektarbeit als DevOp



Fachstufe: kaufmännisch ausgerichtet auf die Berufe

- **Kaufmann für IT-System-Management und Kauffrau für IT-System-Management**
- **Kaufmann für Digitalisierungsmanagement und Kauffrau für Digitalisierungsmanagement**

mit Schülerbuch und Arbeitsbuch



Lernfeld 6 Serviceanfragen bearbeiten 40 Std.: vergleichbar dem technischen Band

Lernfeld 7 Softwareprojekte durchführen 80 Std.: insbesondere It. RLP

Nach **Kundenaufträgen Anforderungen** für anzupassende Software ableiten, **relevante Schnittstellen, Prozesse und Datenbestände** analysieren, auf Basis eines gegebenen Vorgehensmodells über die **Rolle im Softwareprojekt** klar werden, anhand von Projektunterlagen den **Projektlauf eigenverantwortlich planen und strukturieren**, den **Aufwand für das Projekt erfassen** und mögliche **Risiken einschätzen**, **Datenstrukturen, Algorithmen und Benutzerschnittstellen (Softwareergonomie) entwerfen** und implementieren, mithilfe von Visualisierungstechniken den **Stand des Softwareentwurfs dokumentieren**, Software **systematisch testen** und Fehler korrigieren.

Lernfeld 8 Beschaffungsprozesse durchführen 80 Std.: insbesondere It. RLP

Die **Kompetenzen entwickeln, Beschaffungsprozesse durchzuführen und zu überwachen** sowie die **zugrundeliegenden Wertströme zu analysieren**, über verschiedene Vertragsarten, rechtliche Regelungen und deren Wirkung, vorliegende Angebote zu Hard- und Software sowie Dienstleistungen vergleichen, Beschaffungsprozess bis zum Wareneingang, rechtliche und ökonomische Handlungsspielräume nutzen, Vertragsstörungen bearbeiten, analysieren Wertströme des Unternehmens anhand von Belegen im Beschaffungsprozess und Auswirkungen auf Vermögen, Kapital, Erfolg. Kontrolle der Eingangsrechnungen und der Umsatzsteuer, situationsgerechte Bezahlung (Skontonutzung). Geschäftsvorfälle und die Auswirkungen auf den Erfolg des Unternehmens interpretieren. **Beschaffungsprozess softwaregestützt** (integrierte Unternehmenssoftware) **optimieren: erhebliche** Veränderungen durch volle Integration in Wertschöpfungsnetzwerke und intern auf gesamten Prozess; **erhebliche Veränderungen in der Beschaffung durch IT-Cloud-Technologien und Dienste**, Portale, **erhebliche Anforderungen durch AO** und Prüfungskatalog.

Lernfeld 9 Netzwerkbasierte IT-Lösungen umsetzen 80 Std.: insbesondere It. RLP

Netzwerkbasierte **IT-Lösungen anforderungsgerecht planen, einrichten und dokumentieren**, insbesondere entsprechend visualisierter Geschäftsprozesse **Anforderungen an eine netzwerkbasierte IT-Lösung ermitteln**, den **Ist-Zustand der vorhandenen IT-Lösungen erfassen**, netzwerkbasierte **IT-Lösungen planen und die erforderlichen Netzwerkdienste feststellen**, **Benutzer- und Zugriffskonzept ableiten** und Maßnahmen des **Datenschutzes** und der **Datensicherheit** berücksichtigen, Konzepte mit den **Kunden abstimmen** und hinsichtlich der **Softwarelizenzierung** und weiterer **Dienstleistungsangebote beraten**, geplante **netzwerkbasierte IT-Lösungen umsetzen** und kontrollieren, Mitarbeiterschulungen konzipieren.

Einrichtung eines **OER-Pools** mit **Lösungsvorschlägen zu offenen Aufgaben im SB und AB**

Lernsituationen sind nicht allein fachbezogen, sondern vielfältig kompetenzorientiert und haben Handlungsprodukte zum Ziel, die wenn möglich kundennah, berufsbezogen und **ergebnisoffen** sind. Ergebnisoffen bedeutet, dass **verschiedene Lösungswege** und auch Lösungen zugelassen, sogar erwünscht sind, sich darüber eine Reflexion im Unterricht anschließt. Jede Lernsituation sollte idealerweise ein leitendes, übergreifendes Handlungsprodukt zum Ziel haben (vgl. z. B. Emmermann, Fastenrath: Didaktische Jahresplanung, Europa-Verlag).

Die Vervollständigung der Buchreihe und die Aktualisierung der Buchtitel auf den jeweils neuesten Stand wird die Autoren in der nächsten Zeit sehr stark fordern.

Sie sind daher zeitlich nur in der Lage, für die gebundenen, nicht offenen Aufgaben Lösungen zu erstellen und zu pflegen. Darüber hinaus erstellen sie für die Lernsituationen Zusatzmaterialien, die kostenlos zum Download als ZIP-Datei auf der Verlagswebsite stehen.

Für die offenen Aufgaben wäre es eine gute Lösung, wenn Schulen Lösungsvorschläge und –alternativen als OER-Dateien (Open Educational Resources) dem Verlag mit einem Copyrightvermerk „CC BY“ (Creative-Commons-Vermerk) zusenden und diese zusammen mit freiem Downloadmaterial der Autoren veröffentlicht werden können.

Danke für die Teilnahme und alles Gute für Sie!

**Unterstützung ? Lösungsvorschläge zu offenen Aufgaben
oder z. B. über den Rückmeldebogen, Anregungen, Kritik, Fehlermeldungen gerne**

Kostenloser Download: siehe Westermann.de und zugehörig Ergänzende Materialien zum Buchtitel (ZIP)

Kontaktaufnahme zum Herausgeber der Buchreihe IT-Berufe beim Westermann-Verlag

Sie wollen mit mir Kontakt aufnehmen oder überlegen, das Team der Buchreihe zu unterstützen:

www.juergen-gratzke.de

info@juergen-gratzke.de

Tel. 04131 180441

