

Kontakt Mögliche Themen von Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung (GAP) in den IT-Berufen

Prüfungsthemen für Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung (GAP)

Inhaltsverzeichnis

- Projektmanagement
- Methoden und Modelle
- Teamarbeit
- Wirtschaftlichkeit
- Märkte und Bedarfe
- Kundenberatung/Präsentieren
- Marketing
- Angebotsvergleich
- Hardware
- Netzwerktechnik
- Multimedia
- Internet
- Software
- Betriebssysteme
- Softwareentwicklung
- Qualitätssicherung
- IT-Sicherheit
- Datenschutz
- Verträge
- Leistungserbringung
- Change Management

Themenbereich der Prüfung

Im Prüfungsbereich Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes hat der Prüfling nach §9 FIAusbV nachzuweisen, dass er in der Lage ist,

- Kundenbedarfe zielgruppengerecht zu ermitteln,
- Hard- und Software auszuwählen und ihre Beschaffung einzuleiten, -einen IT-Arbeitsplatz zu konfigurieren und zu testen und dabei die Bestimmungen und die betrieblichen Vorgaben zum Datenschutz, zur IT-Sicherheit und zur Qualitätssicherung einzuhalten,
- Kunden und Kundinnen in die Nutzung des Arbeitsplatzes einzuweisen und die Leistungserbringung zu kontrollieren und zu protokollieren.

Prüfungsform

Schriftliche Abschlussprüfung

- 4 (vier) ungebundene Aufgaben
- je Aufgabe kann es zwischen 20 und 30 Punkten geben

- Gesamtzahl der möglichen Punkte: 100 Punkte
- Prüfungstermine sind **Frühjahr** und Herbst

Relevante Lernfelder der Berufsschule

- LF 1: Das Unternehmen und die eigene Rolle im Betrieb beschreiben
- LF 2: Arbeitsplätze nach Kundenwunsch ausstatten
- LF 3: Clients in Netzwerke einbinden
- LF 4: Schutzbedarfsanalyse im eigenen Arbeitsbereich durchführen
- LF 5: Software zur Verwaltung von Daten anpassen
- LF 6: Serviceanfragen bearbeiten

Konkrete Prüfungsthemen

Die Oberpunkte entsprechen den Teilen des Ausbildungsberufsbildes laut Ausbildungsrahmenplan (z.B. FIAusbV).

Die ersten Stichpunkte sind die laut Ausbildungsrahmenplan in den ersten 18 Monaten der Ausbildung zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten zu den Oberpunkten.

Die zweiten Stichpunkte (unter den passenden Lernfeldern der Berufsschule) sind die Unterpunkte aus dem Prüfungskatalog zu den Oberpunkten. Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen.

Grundsätze und Methoden des Projektmanagements anwenden

Auftragsunterlagen und Durchführbarkeit des Auftrags prüfen, insbesondere im Hinblick auf rechtliche, wirtschaftliche und terminliche Vorgaben, und den Auftrag mit den betrieblichen Prozessen und Möglichkeiten abstimmen. Zeitplan und Reihenfolge der Arbeitsschritte für den eigenen Arbeitsbereich festlegen Termine planen und abstimmen sowie Terminüberwachung durchführen Probleme analysieren und als Aufgabe definieren sowie Lösungsalternativen entwickeln und beurteilen Arbeits- und Organisationsmittel wirtschaftlich und ökologisch unter Berücksichtigung der vorhandenen Ressourcen und der Budgetvorgaben einsetzen Aufgaben im Team sowie mit internen und externen Kunden und Kundinnen abstimmen Betriebswirtschaftlich relevante Daten erheben und bewerten und dabei Geschäfts- und Leistungsprozesse berücksichtigen Eigene Vorgehensweise sowie die Aufgabendurchführung im Team reflektieren und bei der Verbesserung der Arbeitsprozesse mitwirken Passende Lernfelder der Berufsschule: LF 1, LF 2, LF 3, LF 5

Merkmale und Methoden des Projektmanagements kennen, beurteilen, ergänzen können

Arbeitsaufgaben im Rahmen von Geschäfts- und Leistungsprozessen planen, vorbereiten und durchführen
Machbarkeit von Projekten beurteilen können
Informieren und Beraten von Kunden und Kundinnen
Im Rahmen der Marktbeobachtung Preise, Leistungen und Konditionen von Wettbewerbern vergleichen
Bedarfe von Kunden und Kundinnen feststellen sowie Zielgruppen unterscheiden
Kunden unter Beachtung von Kommunikationsregeln informieren sowie Sachverhalte präsentieren und deutsche und englische Fachbegriffe anwenden
Maßnahmen für Marketing und Vertrieb unterstützen (betrieblich)
Informationsquellen auch in englischer Sprache aufgabenbezogen auswerten und für die Kundeninformation nutzen

Passende Lernfelder der Berufsschule: LF 1, LF 2

Marktsituationen bewerten können

Zielgruppengerechte Bedarfsanalyse durchführen können
Zielgerichtete Methoden zur Kundenberatung kennen und beurteilen können
Informationen aufbereiten und präsentieren sowie Quellen auswerten können
Marketingaktivitäten unterstützen können
Beurteilen marktgängiger IT-Systeme und kundenspezifischer Lösungen
Marktgängige IT-Systeme für unterschiedliche Einsatzbereiche hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Barrierefreiheit beurteilen
Angebote zu IT-Komponenten, IT-Produkten und IT-Dienstleistungen einholen und bewerten sowie Spezifikationen und Konditionen vergleichen
Passende Lernfelder der Berufsschule: LF 2, LF 3

Marktgängige IT-Systeme kennen, unterscheiden und beurteilen können

Einsatzbereiche für IT-Systeme identifizieren können
Leistungsfähigkeit und Energieeffizienz von IT-Systemen bestimmen, analysieren und beurteilen können
Wirtschaftlichkeit von IT-Systemen bestimmen und beurteilen können
Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen
IT-Systeme zur Bearbeitung betrieblicher Fachaufgaben analysieren sowie unter Beachtung insbesondere von Lizenzmodellen, Urheberrechten und Barrierefreiheit konzeptionieren, konfigurieren, testen und dokumentieren
Programmiersprachen, insbesondere prozedurale und objektorientierte Programmiersprachen, unterscheiden
Passende Lernfelder der Berufsschule: LF 5

IT-Systeme unter Berücksichtigung des IT-Umfeldes konzeptionieren, konfigurieren, testen und dokumentieren können

Bedarfsgerechte Auswahl von Hardware vornehmen und begründen können
Bedarfsgerechte Auswahl von Software vornehmen und begründen können
Urheberrechtsgesetz kennen und Lizenzmodelle unterscheiden können
Aktivitäten bei Installationen und Konfigurationen kennen und beurteilen
Programmiersprachen mit folgenden Merkmalen kennen, einordnen und unterscheiden können
Programmierzwerkzeuge kennen und anwenden können
Grundlagen von Datenbanken kennen und anwenden können
Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen
Betriebliche

Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden und
Qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführen und dokumentieren Passende
Lernfelder der Berufsschule: LF 3, LF 5, LF 6

Grundverständnis zu folgenden Fachbegriffen nachweisen

Maßnahmen des Qualitätsmanagements kennen, planen und anwenden Umsetzen,
Integrieren und Prüfen von Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz Betriebliche
Vorgaben und rechtliche Regelungen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz einhalten
Sicherheitsanforderungen von IT-Systemen analysieren und Maßnahmen zur IT-Sicherheit
ableiten, abstimmen, umsetzen und evaluieren Passende Lernfelder der Berufsschule: LF 4

Betriebliche Regelungen zur IT-Sicherheit auf Grundschnitzniveau im eigenen Arbeitsbereich analysieren, anwenden und ihre Einhaltung überprüfen

Schutzbedarfsanalyse im eigenen Arbeitsbereich durchführen Modellierung eines
arbeitsplatzbezogenen Sicherheitskonzeptes nach BSI IT-Grundschnitz Umsetzung des
arbeitsplatzbezogenen Sicherheitskonzeptes unterstützen können Erbringen der Leistungen
und Auftragsabschluss Leistungen nach betrieblichen und vertraglichen Vorgaben
dokumentieren Leistungserbringung unter Berücksichtigung der organisatorischen und
terminlichen Vorgaben mit Kunden und Kundinnen abstimmen und kontrollieren
Veränderungsprozesse begleiten und unterstützen Kunden und Kundinnen in die Nutzung
von Produkten und Dienstleistungen einweisen Leistungen und Dokumentationen an Kunden
und Kundinnen übergeben sowie Abnahmeprotokolle anfertigen Kosten für erbrachte
Leistungen erfassen sowie im Zeitvergleich und im Soll-Ist-Vergleich bewerten Passende
Lernfelder der Berufsschule: LF 2, LF 3, LF 6

Vertragsarten, Vertragsbestandteile und Vertragsstörungen kennen und unterscheiden

Zielsetzungen des Unternehmens dem Leitbild entnehmen können Abstimmen der
dokumentierten Vorgaben zur Leistungserbringung während des gesamten Zeitraums mit
dem Auftraggeber Umsetzungsvarianten der Leistungserbringung kennen
Leistungserbringung gemäß der Aufbauorganisation des eigenen Unternehmens abstimmen,
z.B. Veränderungsprozesse planen und unterstützen Leistungsübergabe und Einweisungen
planen und dokumentieren Leistungserbringung bewerten und dokumentieren können
Themencluster

Die folgenden Punkte sind konkrete Prüfungsinhalte aus dem Prüfungskatalog, der BIBB-

Umsetzungshilfe* und den Lernkarten zu Teil 1*, ergänzt um meine eigenen Empfehlungen/Stichpunkte. Die Gruppierung habe ich selbst vorgenommen, um Themencluster für Lernzielkontrollen zu bilden.

Letzte Aktualisierung: 06.11.2023

Projektmanagement

Nötige Kenntnisse

- Initiieren, Planen, Steuern, Kontrollieren und Abschließen von Projekten nach aktuell gängigen
- Projektmanagementstandards
- Abklären der Rahmenbedingungen unter Berücksichtigung von Datensicherheit und Datenschutz (wirtschaftlich, technisch, rechtlich, terminlich)
- Projekt: zeitlich befristet, relativ innovativ, risikobehaftet, erhebliche Komplexität, erfordert ein Projektmanagement nach DIN 69901: Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist nach PRINCE2: a temporary organization that is created for the purpose of delivering one or more business products according to an agreed Business Case
- Magisches Dreieck: Qualität, Kosten, Zeit
- Qualität: Übereinstimmung mit Anforderungen
- SMARTe Ziele: spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch, terminiert
- 4-Phasen-Modell
- Projektdefinition
- Projektplanung
- Projektdurchführung und -controlling
- Projektabschluss
- Kick-Off-Meeting
- Nach erfolgter Planung vor Start der Projektdurchführung.
- Projektstrukturplan wird erstellt.
- Meilensteine: wichtige Ereignisse des Projekts werden visualisiert und geplant
- Aufgaben/Inhalte/Verbindlichkeit von Lasten-/Pflichtenheften und Angeboten
- Lastenheft: was/wofür?
- Pflichtenheft: wie/womit?
- Definieren von Aufgaben, Rollen und Verantwortlichkeiten für alle Projektbeteiligten, z.B.:
- Projekt-Auftraggeber
- Projektleiter
- Projekt-Steuerkreis
- Projektmitarbeiter
- Stakeholder: Gruppen oder Personen, die irgendein Interesse am Projekt haben.
- Aufgaben eines Projektleiters: Mitwirkung bei der Zieldefinition, Koordination des Teams, Aufgabenverteilung innerhalb des Teams, Überwachung der Projektfortschritte, Kommunikation, Projektcontrolling, Dokumentation, Aufwandschätzung, Vorlage der Ergebnisse beim Lenkungsausschuss, Eskalation von Konfliktsituationen, Erstellen des Projektabschlussberichtes
- Analysieren im Sinne von Erkennen und Einordnen
- Problemlösungsvarianten entwickeln und Probleme beseitigen z.B. durch
- Situationsanalyse
- Problemeingrenzung

- Aufzeigen von Alternativen
- Auswahl von Lösungen
- Analysieren der Chancen und Risiken der ausgewählten Lösung anhand vorher definierter Beurteilungskriterien
- Root-Cause-Analysis
- 5 Whys
- Kundenkommunikation
- Fehlermanagement, Störungsmanagement
- Supportanfragen, Bearbeitungsstatus, z.B. mittels Ticketsystem
- Ticketsystem: Verteilung der Aufgaben, Koordination der Beteiligten, Historie, Dokumentation, Auswertungen

Methoden und Modelle

Unterscheiden verschiedener Projektmanagementmethoden und Vorgehensmodelle
 Projektphasen, z.B. Analyse, Entwurf, Implementierung, Test, Betrieb „klassisch“: Wasserfall, V-Modell, Spiralmodell agil: Scrum, Kanban, Extreme Programming Anwendung von Methoden, Hilfsmitteln, Techniken und Kompetenzen in einem Projekt, z.B.: Projektplan Meilensteine Risikoanalyse Standards und Normen Projektmanagementsysteme Projektplanung mit Hilfe von Strukturplan, Netzplan, Gantt-Diagramm kritischer Pfad: Gesamtpuffer ist 0, bestimmt die gesamte Projektdauer Pufferzeiten fristgerechte Terminierung Lösungsmöglichkeiten bei Terminproblemen Meilensteine Definieren und Festlegen von Arbeitspaketen und Abhängigkeiten Erleichterung der Planung und der Fortschrittskontrolle durch Aufteilung des Arbeits- bzw. Projektverlaufs in überprüfbare Etappen mit Zwischenzielen Umsetzung der Arbeitspakete in konkrete Handlungen und Messen anhand von Prüfkriterien ggf. Ableiten einer Prognose für den weiteren Fortschritt bzw. den Endtermin vollständige Erfassung aller relevanten Tätigkeiten eines Projektes (funktionsorientierte, objektorientierte oder zeitorientierte Gliederung) im Top-down-, Bottom-up- oder Yo-Yo-Ansatz Erstellung von Projektstrukturplänen zur Gliederung von Projekten in plan- und kontrollierbare Elemente statische Sicht Zerlegung des Gesamtprojekts in Teilschritte Top-Down-Verfahren (deduktiv) vs. Bottom-Up-Verfahren (induktiv) vs. Yo-Yo-Verfahren (Gegenstromverfahren) Netzplan Dauer der Aktivitäten zeitliche und logische Abhängigkeiten werden gezeigt Pufferzeiten und der kritische Pfad sind erkennbar frühester/spätester Anfangszeitpunkt, frühester/spätester Endezeitpunkt, Gesamtpuffer, freier Puffer Gantt-Diagramm zeitliche Reihenfolge der Aktivitäten auf einer Zeitachse (z.B. Kalenderwochen) Parallelität sichtbar Abhängigkeiten können visualisiert werden Visualisierung Netzplantechnik Scrum Board Kanban Board Gantt-Diagramme Kanban-Board: WIP-Limit (work in progress), Pull statt Push, Spalten entsprechen Prozessschritten

Teamarbeit

Teambildung und -entwicklung Prozess der Teambildung nach Bruce Tuckman: Forming, Storming, Norming, Performing, (Adjourning) Team als soziales Gefüge verstehen („social awareness“) Phasen der Teamentwicklung kennen und anwenden (Konflikt, Kontrakt, Kooperation) Reflexion gemeinsame kritische Analyse der bisherigen Zusammenarbeit und der Ergebnisse („lessons learnt“) offenes Ansprechen von Erfolgen und Problemen gemeinsame Entwicklung von Maßnahmen zur Verbesserung, z.B. SCRUM-Retrospektive konstruktive Kritik Retrospektive: Wie kann der Prozess und die Zusammenarbeit im Team verbessert werden? konstruktive Kritik: konkrete Wahrnehmung schildern (nicht interpretieren, nicht verallgemeinern), Auswirkungen aufzeigen, Ich-Botschaft senden, Wunsch äußern Reflexionsmethoden, z.B. Feedback-Kultur, Lessons Learned

adressatengerechte Kommunikation Methoden des sachbezogenen Verhandelns kennen und anwenden, Verhandlungen führen Win-win-Strategie: Konfliktlösung ohne Verlierer Harvard-Konzept Menschen und Interessen trennen Fokus auf Interessen und nicht auf Positionen Entscheidungsoptionen entwickeln objektive Beurteilungskriterien anwenden BATNA: Best Alternative To a Negotiated Agreement Communication is what the listener does (Peter Drucker) Berücksichtigung der Formen von Arbeitsorganisation, z.B.: Gruppenarbeit Pair Programming Betriebsrat Rechte und Pflichten rechtliche Voraussetzungen Kündigung gesetzliche/vertragliche Fristen notwendige Unterlagen Diversity, Interkulturalität, Fehlerkultur

Wirtschaftlichkeit

Machbarkeitsanalyse: technisch, organisatorisch, wirtschaftlich, zeitlich, rechtlich Make-or-buy-Entscheidung Risikoanalyse Budgetplanung als Teil der Unternehmensplanung Budget: die für einen bestimmten Zweck zur Verfügung stehenden Geldmittel effektiver und effizienter Einsatz von Arbeits- und Organisationsmitteln Effektivität: Die richtigen Dinge tun. Effizienz: Die Dinge richtig tun. Prüfung des Ressourceneinsatzes auf: rechtliche Zulässigkeit technische und organisatorische Machbarkeit ökologische Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit Prüfung der Wirtschaftlichkeit mittels betriebswirtschaftlicher Methoden, z.B.: Rentabilitätsrechnung Amortisationsrechnung Betriebswirtschaftliche Kennzahlen, z.B. Umsatz, Gewinn, Deckungsbeitrag Umsatz: Absatzmenge * Verkaufspreis Gewinn: Erlöse – Kosten Deckungsbeitrag: Stückpreis – variable Stückkosten Rentabilität: Gewinn / Kapital Amortisation: Investition / Ertrag pro Jahr Ermittlung und Bedeutung von Umsatz/Provision/Deckungsbeitrag/Kosten/Gewinn Zahlungsverzug Definition, Gründe, Konsequenzen Rechtsgrundlage/Definition für Zahlungsverzug Möglichkeiten zum Umgang mit Liquiditätsengpässen Gemeinkosten auf Kostenstellen verteilen Kosten für eine Produkteinführung berechnen Break-Even-Point ermitteln Gewinn ermitteln Vor-/Nachteile Kauf/Leasing/Miete Eigen- und Fremdfinanzierung Umrechnungen in Zahlensystemen (Dual, Dezimal, Oktal, Hexadezimal) Profit-Center-Organisation Handelskalkulation Betriebsabrechnungsbogen, Nachkalkulation, Zuschlagskalkulation Fehler in Lieferschein/Rechnung finden gesetzliche Gewährleistungsfrist ermitteln Umgang mit Mängeln, Mängelrüge Umgang mit Vertragsstörungen zweiseitiger Handelskauf und Rechte/Pflichten TCO erläutern Rabatt und Skonto berechnen

Märkte und Bedarfe ^

Volkswirtschaftliche Sektoren: primär, sekundär, tertiär Betriebliche Grundfunktionen: Beschaffung, Produktion, Vertrieb, Finanzierung Marktformen, z.B. Monopol, Oligopol, Polypol, Käufer-/Verkäufermarkt, Marktgleichgewicht Feststellung des Bedarfs an Waren, Dienstleistungen oder Personal in einer bestimmten Region, einer bestimmten Personengruppe oder in einem bestimmten Zeitraum, z.B.: Bedürfnis vs. Bedarf vs. Nachfrage, siehe Bedürfnisse, Bedarf & Nachfrage einfach erklärt Zielgruppendefinitionen und -abgrenzung Kundentypologien Konsumverhalten Angebotsbewertung Fragetechnik, aktives Zuhören, bedarfs- und adressatengerechte Präsentation Eigene Datenerhebung (z.B. Kundenbefragung) Auswertung vorhandener Daten (z.B. Anforderung an Büroarbeitsplätze) Primär- und Sekundärforschung Unterscheiden und Nutzen von Erhebungsmethoden, z.B.: Benchmarking Befragungen Data Mining Marktbeobachtung und Marktanalyse mit Marktdaten als Grundlage, z.B.: Preisentwicklungen Struktur der Anbieter Produktqualitäten Unternehmens-/Gesellschaftsformen, z.B. AG, GmbH, SE, UG, GbR, OHG, KG, Ltd., e.V., e.Kfm., e.G., V.V.a.G. Kriterien: Personen-/Kapitalgesellschaft, juristisch/natürlich, Organe/Gesellschafter/Eigentümer, Haftung, Stammkapital, Firma

Kundenberatung/Präsentieren ^

Argumentations- und Präsentationstechniken zielgruppengerechte und lösungsorientierte Vorstellung von Produkten und Ergebnissen Medien zur Kundenpräsentation und -information, z.B. Kundengespräch via Webinar Online-Schulungen Website/Homepage Kommunikationsmodelle, z.B. Sender-/Empfängermodell Eisbergmodell 4-Ohren-Modell: Sachebene, Appell, Selbstoffenbarung, Beziehung Technische und nicht-technische Texte Digitale Suchabfragen unter Verwendung von Suchoperatoren Auswertung von englischen Texten Qualitätsmerkmale von Präsentationen Medienkompetenz unterschiedliche Quellen nutzen und bewerten, z.B.: Internet und Intranet Fachliteratur technische Dokumentationen Berücksichtigung der geltenden Compliance-Regelungen, Ethik

Marketing ^

Stärken-Schwächen-Analyse (SWOT etc.) ABC-Analyse Begleiten von IT-Vertriebsprozessen Motive und Werte der Kunden Kundenzufriedenheit Nutzwertanalyse Vertriebsformen: direkter Vertrieb, indirekter Vertrieb Cross-Selling, Upselling Kundenbefragungen offene/geschlossene Fragen Pre-Sales Fachbegriffe kennen Marktvolumen, Absatz, Marktanalyse etc. B2B, B2C, B2G Umfrage, Beobachtung, Experiment, Testmarkt, Marktprognose, Panelerhebung Marktdurchdringung, Marktentwicklung, Markterschließung, Produktinnovation, Produktentwicklung, Diversifikation AIDA (Attention, Interest, Desire, Action) Phasen des Produktlebenszyklus Einführung, Wachstum, Reife, Sättigung, Rückgang, End-of-Life Phasen der Technologieadaption Innovators, Early Adopters, Early Majority, Late Majority, Laggards Outsourcing (organisatorisch) vs. Offshoring (geografisch) Geschäftsmodelle im Internet Freemium, In-Game-Payment

Angebotsvergleich ^

Nötige Kenntnisse Potenziale von IT-Systemen bzw. einem Verbund verschiedener Arten erkennen IT-Systeme anhand ihres wirtschaftlichen Nutzens zum Unternehmenserfolg bewerten Angebotsvergleiche Gegenüberstellung Eigenfertigung oder Fremdbezug (Make or buy) partieller/gewichteter Preisvergleich qualitativer und quantitativer Angebotsvergleich Auslastung und Anpassungsfähigkeit/Erweiterbarkeit, Zukunftssicherheit aus den Angeboten verschiedener Lieferanten das am besten geeignete Angebot identifizieren, z.B. mithilfe der Nutzwertanalyse technische Leistungskriterien verschiedener IT-Systeme vergleichen und bewerten Ausschreibung von Leistungen Beschreibung von Leistungen, z.B.: Lasten- und Pflichtenheft Leistungsverzeichnis Kosten Anschaffungskosten Betriebskosten Variable und fixe Kosten Lizenzkosten Finanzierungskosten Kostenvergleich: Leasing, Kauf, Miete, Pay-per-use Preis-Leistungs-Verhältnis Gegenüberstellen von Kosten/Nutzen Kalkulation Handelskalkulation: Listen-, Ziel-, Bareinkaufspreis, Bezugspreis, Selbstkosten, Bar-, Ziel-, Listenverkaufspreis Zuschlagskalkulation: Materialeinzel-, Materialgemein-, Lohneinzel-, Lohngemeinkosten, Herstellkosten, Verwaltungs-, Vertriebsgemeinkosten

Hardware ^

Nötige Kenntnisse Funktionale, ökonomische, ökologische, soziale Aspekte bewerten Installation und Konfiguration der Hardware Geräteklassen, z.B. Desktops, Notebooks/Laptops, Tablets, Smartphones, Convertible Mobile und stationäre Arbeitsplatzsysteme wie

PC, Terminals, LAN, WLAN, Dockingstation, Thin Client vs. Fat Client Kernkomponenten Prozessor/CPU, Mother-/Mainboard, Arbeitsspeicher (RAM), Netzteile, Grafikkarte, Netzwerkkomponenten, WLAN Prozessor/CPU von-Neumann-Architektur ALU Latency Numbers Every Programmer Should Know Kühlung, Wärmeleitpaste RAM-Arten und Unterschiede Unterschied Stack/Heap, siehe Stack Memory and Heap Space in Java Christmas Tree Dual Channel Bussysteme, Storage etc. Glasfaser, Fibre Channel, Host-Bus-Adapter Abkürzungen und Bedeutung kennen: sATA, AGP, PCI, IDE, iSCSI, SAS Veraltet: ISA, SCSI, IDE: Master/Slave, Jumper Kenngrößen, Leistungsdaten, Funktionsumfang, z.B. BIOS, UEFI, CPU, RAM, Grafikkarte USV nach IEC 62040-3, siehe USV – Unterbrechungsfreie Stromversorgung mögliche Probleme bei der Stromversorgung bzw. Netzstörungen, vor denen USVen schützen: Stromausfall, Über-/Unterspannung, Frequenzabweichung etc. Typen von USVen (z.B. VFI) nach DIN EN 62040-3 Standby-, Offline-, Online-USV Voltage Independent (VI), Voltage and Frequency Dependent (VFD), Voltage and Frequency Independent (VFI) benötigte Scheinleistung für vorgegebene Hardware ermitteln Bootvorgang eines Computers S.M.A.R.T. P.O.S.T. Bootsektor, Boot Loader Peripherie Ein-/Ausgabegeräte: Drucker, Scanner, Maus, Display, Touchpad, Tastatur Arten von Scannern: Flachbett, Handscanner, Dokumentenscanner, Trommelscanner (veraltet) Arten von Druckern: Tintenstrahl, Laser, Thermo, Nadel Schnittstellen USB, Bluetooth, Firewire Arten von Druckern und Scannern 3D-Drucker Monitore TFT, LCD, (O)LED, TCO, CRT Video-Schnittstellen: VGA, DVI, HDMI, DisplayPort übliche Auflösungen, z.B. HD, UHD, 4K, 8K Massenspeicher Speichermedien HDD vs. SSD, Vor-/Nachteile von SSDs magnetisch (Festplatten, HDD, Band), elektronisch (SSD), optisch (CD, DVD, BluRay), magneto-optisch (veraltet) Eigenschaften/Unterscheidung/Vor-/Nachteile DAS, SAN und NAS DAS, SAN und NAS: Grafik 1, Grafik 2 RAID RAID 0, 1, 5, 6, 01, 10, JBOD erklären Nested RAID levels Dateisysteme Hot Swap vs. Hot Spare Datenraten von verschiedenen Laufwerken: Festplatte (HDD/SSD), CD, DVD, BlueRay Netzwerk Netzwerkkarte, Router, Switch, LWL, Ethernet-Standards, WLAN-Standards Schnittstellen wie RJ45 Strukturierte Verkabelung Single-/Multimodefasern WLAN Hotspot, Ad-Hoc, Repeater, Access Point Sicherheit (WPA, WEP, MAC-Filter, WPS) Power over Ethernet (PoE) BYOD Sonstiges Green IT, Energy Star, Recycling, Nachhaltigkeit Ergonomierichtlinien, Arbeitsstättenverordnung Vorgaben bzgl. Arbeitsplatzergonomie kennen ergonomische Anforderungen an Bildschirme, Drucker, Stühle, Tische, Temperatur, Lichtverhältnisse, Peripherie Nutzen ergonomischer Arbeitsplätze für das Unternehmen Barrierefreiheit Elektrotechnik Energiekenngrößen, Wirkungsgrad Strom, Spannung, Wirkleistung ($P = U \cdot I$) Leistungsaufnahme ($W = P \cdot t$) Barcodes, QR-Codes, RFID Asset Tag vs. Service Tag

Netzwerktechnik ^

ISO/OSI-Modell (7 Schichten) im Vergleich zum TCP/IP-Modell (4 Schichten)
 Netzwerkkomponenten Netzwerkkomponenten, z.B. Router, Switch, Access-Point
 Netzwerkhardware (Hub, Bridge, Switch, Router) mit Zuordnung zu ISO-Schichten Switches/Hubs unterscheiden Netzwerktopologien VLAN statisch/dynamisch, tagged/untagged PoE vs. dLAN Quality of Service (QoS) VoIP, SIP Internetzugang: DSL (ADSL, VDSL, SDSL), LTE, 5G, UMTS, HSDPA, Edge Datenraten, Technik Client/Server vs. P2P File Sharing Firewall Packet Filter, Stateful Inspection, Application Layer (WAF) Port-Forwarding FDDI (Lichtwelle)/Ethernet beschreiben Protokolle Netzwerkprotokolle mit Port-Nummern CSMA/CD, DNS, DHCP ARP, IP, TCP, UDP SMB/CIFS, NFS SMTP/S, IMAP/S, POP3/S Unterschiede IMAP/POP3, SMTP HTTP/S, FTP IPSEC, TLS/SSL SNMP, LDAP, NTP Telnet, SSH, RDP, ICA, VNC TCP vs. UDP TCP-Handshake bzw. 3-Way-Handshake IP-Adressen (IPv4 und IPv6) Unterschiede und Vor-/Nachteile von IPv4 vs. IPv6 MAC vs. IP öffentliche/private IP-Adressen Subnetting, Netzwerkmaske, CIDR, Broadcast APIPA, SAA (Stateless Address Autoconfiguration) Link-Local-Unicast, Unique Local Unicast, Multicast, Global Unicast A/B/

C-Klassennetze (veraltet) Ablauf beim DHCP-Lease (DORA: Discover -> Offer -> Request -> Acknowledge) Methoden zur Namensauflösung erklären (DNS, hosts) DNS-Einträge: A, AAAA, NS, PTR, MX, SOA, CNAME ping (ICMP) Routing Virtualisierung Server-/Desktop-/Anwendungsvirtualisierung Ziel: Serverkonsolidierung mögliche Arten der Virtualisierung: Hypervisor (Typ 1/2), Bare-Metal, Hosted VDI, DaaS Hardwareunterstützung Vor-/Nachteile der einzelnen Verfahren Container (z.B. Docker) Unterschied zu VMs, Einsatzszenarien, Vor-/Nachteile Cloud Computing Software as a Service, Infrastructure as a Service, Platform as a Service, Function as a Service vs. On Premises Clouds: Public, Private, Hybrid, Community, Virtual Private, Multi Vorteile u.a.: Skalierbarkeit, Lastverteilung, Ausfallsicherheit

Multimedia ^

Zeichensätze kennen und Unterschiede aufzeigen ASCII, Unicode, UTF-8 kennen und erklären Kompression verlustbehaftet vs. verlustfrei ZIP Huffman-Code Audiotbearbeitung Sampling(-rate, -tiefe) MP3 Bildbearbeitung Unterschied Raster-/Vektorgrafik Auflösung GIF, JPG/JPEG, TIF, PNG, SVG, MPEG OCR Video HD/UltraHD/4K 3D-/HD-TV, BlueRay Kompressionsverfahren Sinn von Prüfziffern (z.B. EAN, IBAN) Längs-/Querparität berechnen mögliche Aufgaben Dateigrößen von Bildern/Audio/Videos berechnen

Internet ^

Aufbau von URL/URI/URN Schema, Benutzer/Passwort, Domain, Pfad, Query, Fragment etc. Beispiele für Browser/Webserver/Web-Programmiersprachen/(serverseitige) Scriptsprachen wichtige Protokolle und Ports (HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP, telnet, SMB, SSH, NTP) Vor-/Nachteile wichtiger Dateiformate (PDF, Bildformate) Ablauf beim Aufruf einer Website (Kommunikation Client/Server) und Verarbeitung bei PHP grundlegende Kenntnisse von HTML, CSS, PHP Responsive Webdesign (mit HTML5 + CSS3) ergonomische Gestaltung von Websites CMS Mindestinhalte des Impressums virtuelle Hosts erläutern Möglichkeiten zur Unterscheidung von Websites auf einem Host: IP, Hostname, Port Funktion von .htaccess erläutern JavaScript jQuery und andere Frameworks HTML5, CSS3 Audio-/Videoeinbettung/-unterstützung

Software ^

Einteilung und Klassifikation von Anwendungssystemen ERP, CMS, CRM, PSP, CAD, CASE, ECM, DMS, OMS Anwendungssoftware Betriebssysteme Integrierte Entwicklungsumgebung (IDE) Standard- vs. Individualsoftware Branchensoftware Open Source vs. proprietäre Software Benutzeroberfläche Datenbanksysteme Kommunikationssysteme OEM-Software Qualitätsmerkmale Anpassbarkeit, Wartbarkeit Schnittstellen, Interoperabilität Kompatibilität intuitive Bedienung Bestimmungen der Barrierefreiheit bei der Auswahl sowie der Einrichtung moderner Informations- und Kommunikationstechnik (Hard- und Software) berücksichtigen einfache Sprache Braille Spracheingabe- und -ausgabe Normen, Vorschriften, Zertifikate, Kennzeichnungen Installation und Einrichtung von Systemen, z.B. Betriebssysteme, BIOS, UEFI, Partitionierung/Formatierung, Netzwerkanbindungen, IP-Konfiguration, Remotedesktop (RDP, ICA) Lizenzarten, z.B. EULA, OEM, GNU, GPL, LGPL, MIT Pay per Use Named User, Concurrent User, Core-basiert, werbefinanziert, Freemium, In-Game-Käufe Kauf, Miete, Leasing Konfiguration, Test, Troubleshooting und Dokumentation von Netzwerkverbindungen, z.B. IP-Adressen, DHCP, WLAN-Zugang, Pre shared key/Enterprise VPN: End-to-End, Site-to-Site, End-to-Site L2TP, IPsec Bestimmungen zur IT-

Sicherheit (IT-Security) bei allen eingesetzten Hardware- und Softwaresystemen bzw. Infrastrukturen für eine Sicherheit der Informationsverarbeitung und auch der Kommunikation (Daten- bzw. Informationssicherheit) kennen und einhalten Basiswissen IT-Servicemanagement und darin verwendeter Methoden und Verfahren, z.B.: ITIL CobiT MOF ISO 20000 Client-Server-Modell

Betriebssysteme ^

Typen von Multitasking erläutern (kooperativ vs. präemptiv) Prozess vs. Task vs. Thread verschiedene Betriebssysteme kennen (Linux, Windows, Android, iOS, Windows Phone) Unterschied Unix/Linux Vor-/Nachteile Linux/Windows Dateisysteme (FAT, NTFS, ext) Aufbau des Dateibaums Kommandozeile vs. GUI Linux Arbeiten mit der Kommandozeile, Befehlssyntax, Parameter wichtige Befehle kennen (ls, chmod, chown, ps, grep, mount) wichtige Verzeichnisse kennen (bin, boot, dev, etc, home, lib, root, sbin, var) Dateirechtesystem erklären (ugw + rwx) gängige Linux-Distributionen nennen (Debian, Suse, Red Hat, Ubuntu etc.) Wie wird die Hardware angesteuert? Mounten von Laufwerken Konsolenbefehle für Dateioperationen und Netzwerktroubleshooting/Namensauflösung dir, ls, mkdir, alias, del, cp, copy, chmod ipconfig, ifconfig, getmac, iprouteZ, arp, ping, traceroute, tracert, nslookup, netsh

Softwareentwicklung ^

Nötige Kenntnisse Vor- und Nachteile verschiedener Programmierparadigmen kennen und Programmiersprachen nach Sprachhöhe unterscheiden Identifikation und Auswahl einer für das jeweilige „Realweltproblem“ passenden Sprache Softwareentwicklung und Anpassung von Software Basiswissen Softwarelogik und grundlegende Programmelemente Darstellungsformen für Programmabläufe Aussagenlogik Programmstrukturen Algorithmen Compiler, Linker, Interpreter Prozedurale und objektorientierte Herangehensweise Variablen, Datentypen und -strukturen, Zuweisungen primitive Datentypen: byte, short, int, long, float, double, boolean, char Kontrollstrukturen, z.B. Verzweigung, Schleife Prozeduren, Funktionen Objekte, Klassen, Methoden, Attribute Vererbung, Polymorphie Bibliotheken, Frameworks Skriptsprachen, z.B. Shell-Skript, Macros Debugging, formale und inhaltliche Fehler Abbildung der Kontrollstrukturen mittels Struktogramm (Nassi-Shneiderman), PAP oder Pseudocode als didaktisches Hilfsmittel Verzweigungen (if, switch), Wiederholungen (kopf-/fußgesteuert) UML: Use Cases, Klassendiagramm Komposition, Aggregation, Assoziation Entwurf der Bildschirmausgabemasken (Softwareergonomie, Barrierefreiheit) Mockup, Wireframe Anforderungen: funktionale und nicht-funktionale Anforderungen Datenbanken Stammdaten und Bewegungsdaten Aufgaben eines DBMS Einfache ER-Modelle mit Entity-Relationship-Modell und Tabellenmodell erstellen SQL: DDL, DCL, DML, TCL, DQL SELECT bezogen auf eine Tabelle (inkl. Klauseln wie WHERE, ORDER BY, GROUP BY) Aggregatsfunktionen wie SUM, COUNT, AVG Normalisierung

Qualitätssicherung ^

Qualitätsbegriff nach ISO 9000 Modelle und Standards einordnen, z.B.: QS-Normen ISO 9000-9004 EFQM Six Sigma Nutzen der QS-/QM-Systeme im betriebseigenen Umfeld steht hier im Vordergrund an der ständigen Verbesserung des betriebseigenen QS-Systems mitarbeiten Verbesserung der Prozessqualität, der Arbeitsqualität und damit der Produkt- und Dienstleistungsqualität (Stichwort: prozessorientiertes QM-System) vorrangiges Ziel ist

die Sicherstellung der vorgegebenen Qualität, ein höherwertiges Ergebnis ist nicht das primäre Ziel Zertifizierung, Audit Qualitätsplanung, Qualitätsziele (Ist-Zustand ermitteln und Ziel-Zustand festlegen) Qualitätslenkung (Umsetzung der Planphase) PDCA – Plan, Do, Check, Act als Qualitätsmanagementzyklus Kriterien der Softwarequalität: Funktionalität, Zuverlässigkeit, Benutzbarkeit, Effizienz, Änderbarkeit, Übertragbarkeit Siegel: Geprüfte Sicherheit, Blauer Engel Testverfahren Black- und White-Box-Test Komponenten-/Modul-/Unit-Tests vs. Integrationstests vs. Systemtests Abnahmetest Lasttest

IT-Sicherheit ^

Nötige Kenntnisse Nutzen und stetes Anwenden der betriebseigenen Regelungen zur IT-Sicherheit und für den Datenschutz Anwenden des organisationsinternen Prozesses zur Gewährleistung der IT-Sicherheit und des Datenschutzes (IT-Sicherheitsmanagement) Schutzziele: Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität, Verfügbarkeit Maßnahmen zur Informationssicherheit organisatorische Maßnahmen, z.B. IT-Sicherheitsbeauftragter im Betrieb, Erstellung einer IT-Sicherheitsrichtlinie, z.B. Passwort-Policy technische Maßnahmen, z.B. Virenschutzsystem, Firewall, Anti-Spam personelle Maßnahmen, Sicherheitsbewusstsein herstellen Passwörter, PINs, TANs, Captchas erklären und Komplexität/Sicherheit berechnen Normen und Branchenstandards zur Informationssicherheit, z.B. ISO 27001 ISO 27002 BSI IT-Grundschutz Anwenden von Vorschriften, z.B.: Basel II und III SOX Schutzbedarfsanalyse nach BSI IT-Grundschutz für Anwendungen IT-Systeme Räume Kommunikationsverbindungen Anwenden von Evaluierungstechniken zur IT-Sicherheit (IT-Grundschutz-Handbuch) Schutzbedarfskategorien (normal, hoch, sehr hoch) Erreichen eines mittleren, angemessenen und ausreichenden Schutzniveaus für IT-Systeme durch technische Sicherheitsmaßnahmen und infrastrukturelle, organisatorische und personelle Schutzmaßnahmen IT-Sicherheitsmanagementsystem implementieren Betrieblicher IT-Sicherheitsbeauftragter Schaffung eines Sicherheitsbewusstseins bei den Mitarbeitern IT-Sicherheitsmanagement Durch technische, infrastrukturelle, organisatorische und personelle Schutzmaßnahmen Verhindern oder Abwehr von Gefahren für die Informationssicherheit oder Bedrohungen des Datenschutzes, z.B. durch Etablierung eines IT-Sicherheitsmanagements (ISMS) unter Verwendung von Standards wie IT-Grundschutz, ISO/IEC 27001 Security by Design, Security by Default Datensicherung/Backup-Verfahren Wie erkennt die Software, welche Daten zu sichern sind? inkrementelles, differenzielles und Vollbackup Generationenprinzip bzw. Großvater/Vater/Sohn Medien nennen und erläutern Kriterien bei der Auswahl von Backupmedien: Lebensdauer, Zugriffsgeschwindigkeit, Kosten, Störanfälligkeit, Kapazität Hot/Cold Backup Was sind sicherungswürdige Daten? mögliche Gründe für Datenverluste auf Servern erläutern und Gegenmaßnahmen vorschlagen Folgen von Datenverlust, Auswirkungen von Datenverlusten für das Unternehmen erläutern Maßnahmen der Mitarbeiter zur Vermeidung von Datenverlusten erläutern Verschrottung von Datenträgern Sicherung der Verfügbarkeit, z.B. RAID-Systeme, SAN Zugangs- und Zugriffskontrolle Grundbegriffe Schadprogramme: Viren, Würmer, Rootkits, Botnetze, Trojaner, Malware, Ransomware, Spyware, Adware, Scareware, Hoax, Dialer (veraltet), Keylogger Verbreitung von Viren/Würmer/Trojaner erläutern Hacker (White Hat, Black Hat), Cracker, Script-Kiddies Spam, Phishing, Sniffing, Spoofing, Man-in-the-Middle SQL-Injection, XSS, CSRF, Session Hijacking, DoS, DDoS Exploits of a Mom Backdoor, Exploit, 0-Day-Exploit, Rootkit Kryptographie Verschlüsselungstechniken, symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung Hashverfahren CAs, Zertifikate, Digitale Signaturen, PKI Techniken wie HTTPS, TLS SSH vs. Telnet WLAN SSID, Mac-Filter, WPS, Wi-Fi Easy Connect Sicherheitsmethoden: WEP, WPA 1/2/3 (PSK, Enterprise), RADIUS Verschlüsselungsstandards: AES, TKIP, SAE Endpoint-Security Virens Scanner, Firewall, Application Control, Datenträgerverschlüsselung Arten und Funktionsweise von Firewalls Packet Filter, Stateful Packet Inspection, Application Firewall,

WAF Sinn und Aufbau einer DMZ Port Forwarding erklären Authentifizierung vs. Autorisierung MFA Passwort-Policy

Datenschutz ^

Datenschutzgesetze – national und auf EU-Ebene, z.B. DSGVO, BDSG Definition von personenbezogenen Daten Grundsätze des Datenschutzes (Art. 5) Rechtmäßigkeit/ Gesetzmässigkeit (Erfordernis der gesetzlichen Grundlage) Transparenz Zweckbindung Datenminimierung (Datensparsamkeit und Datenvermeidung) Richtigkeit Speicherbegrenzung Integrität und Vertraulichkeit Rechenschaftspflicht Betroffenenrechte Recht auf Information Recht auf Auskunft Recht auf Berichtigung Recht auf Löschung Recht auf Einschränkung der Bearbeitung Recht auf Widerspruch Recht auf Datenübertragbarkeit Persönlichkeitsrechte Recht auf informationelle Selbstbestimmung Recht am eigenen Bild Recht am geschriebenen/gesprochenen Wort Recht auf Schutz vor Imitation der Persönlichkeit Recht auf Schutz der Intim-, Privat- und Geheimsphäre

Verträge ^

Vertragsarten Kaufvertrag Lizenzvertrag Servicevertrag Miete vs. Leasing Werkvertrag vs. Dienstvertrag Vertragsbestandteile, z.B. Leistungsbeschreibung, Termine, Entgelte, Lasten- und Pflichtenheft, Konventionalstrafen Service Level Agreements (SLA) First, Second und Third Level Support Verzug Ziele: ökologisch, ökonomisch (z.B. prozentuale Marge), sozial Kontinuierliche Prüfung der vertraglich vereinbarten Vorgaben Aufbewahrung von Archivdaten, gesetzliche Vorgaben, Unterschied zu Backup Urheberrecht von Patenten abgrenzen Creative Commons Fernabsatzverträge Gewährleistung vs. Garantie Werks- vs. Dienstvertrag Inhalte von SLAs Arbeitsvertrag Inhalte, Rechte/Pflichten kollektives Arbeitsrecht verschiedene Versicherungen (z.B. Haftpflicht, Berufsunfähigkeit, Krankenversicherung, Rechtsschutz, Hausrat, KFZ, Gebäudeversicherung usw.)

Leistungserbringung ^

Nötige Kenntnisse Abstimmen der zu erwartenden Ergebnisse hinsichtlich betrieblicher und vertraglicher Rahmenbedingungen mit dem Auftraggeber Abstimmen der dokumentierten Vorgaben zur Leistungserbringung während des gesamten Zeitraums mit dem Auftraggeber kontinuierliche Prüfung der erfolgreichen Umsetzung und Ergebnisse sowie der zeitlichen Einhaltung Dokumentation der angefallenen Kosten anhand einer Kostenaufstellung und der wirtschaftlichen Leistungserbringung erstellen Bewerten und Dokumentieren der erbrachten Leistungen anhand der anfänglichen Abstimmung der betrieblichen und vertraglichen Vereinbarungen Kundenvorgaben bei der Leistungserbringung, z.B. Termin und Erfüllungsort technische Voraussetzungen (z.B. Betriebssystem, Hersteller) Kauf, Miete, Leasing Leistungserbringung vor Ort vs. Remote Berücksichtigung der Stilllegung von Altsystemen und Inbetriebnahme der neuen Systeme Personaleinsatzplanung auf Basis der Arbeits- und Projektzeiterfassung Rolloutprozesse Vorbereitung (Kunden-Onboarding, Scope festlegen, Formalitäten) Rolloutumsetzung (Integration von Schnittstellen, kundenspezifische Entwicklungen) Aufbauorganisation: Mehrliniensystem, Einliniensystem, Matrixorganisation, Stabliniensystem Organigramm Handlungs- und Entscheidungsspielräume/Vollmachten Unterschriften: i.V., i.A., ppa. Prokura, Handlungsvollmacht Abnahme Bedeutung und Moment der Abnahme verdeutlichen vor der Abnahme: Prüfung der Funktionsfähigkeit sowie Installation und Personalschulung Abnahmeprotokoll mit Angaben zu Vollständigkeit,

Funktionseignung und Schadensfreiheit des geprüften Werks erstellen zusätzlich Aufnahme nicht geprüfter Abnahmekriterien Inhalt des Abnahmeprotokolls, z.B. Gegenstand der Abnahme Beteiligte Personen Ort, Datum und Uhrzeit nötige Unterlagen zur Einführung und Umsetzung der Ergebnisse bereitstellen und übergeben, z.B.: Planungsunterlagen Angaben zu genutzten Systemen und Daten Vollständige Dokumentation der erbrachten Leistung Dokumentation der Vereinbarung, z.B. mittels Pflichtenheft oder Anforderungskatalog Dokumentation von Arbeits- und Projektzeiten (aktuell, flächendeckend und realistisch) Zeiterfassung als Bestandteil des Projektmanagements und Controllings Erfüllen oder Abweichen von der Vereinbarung dokumentieren erbrachte Leistungen bestätigen lassen Arten der zu übergebenden Dokumentation, z.B. Benutzerdokumentation (Handbuch) Schnittstellendokumentation Programmdokumentation (Source Code) Netzwerkdokumentation Testprotokolle Bestätigung erbrachter Leistungen Mängel und Mängelarten Schlechtleistung, z.B. fehlende Funktionalität Falschlieferrung, z.B. falsche Softwarepakete ausgeliefert Minderlieferung, z.B. nur Teile der Software geliefert Soll-Ist-Vergleich Abgleich mit der Sollspezifikation durchführen und protokollieren Abweichungsanalyse Lessons Learned Doppelte Buchführung Fort- und Weiterbildung, Umschulung

Change Management ^

Basiskonntnisse des Veränderungsmanagements Darstellung der Veränderungsschritte, z.B. anhand der sieben Phasen eines Change-Prozesses Change Management (Prozess zur Umsetzung von Veränderungen in Unternehmen) z.B. nach Lewin (Unfreeze, Change, Refreeze) Kaizen, Continuous Improvement Motivierte Herangehensweise und Betonung der Chancen Hervorhebung der Vorteile und Nutzen-Argumentation Identifizierung und Darstellung von Veränderungsschritten Voranbringen schnell und in geeigneter Weise unterstützen zielorientierte Vorgehensweise Einbeziehung der Mitarbeiter in den Veränderungsprozess Mitarbeiterqualifizierung, z.B. durch BlendedLearning, Multiplikatoren Erkennen von Promoter, Bremser, Skeptiker und Widerständler Fragen beantworten, informieren und zuhören Anreichern mit eigenem Know-how Unterstützung bei der Umsetzung von Schulungsangeboten Durchführung von Einführungsveranstaltungen (auch begleitende Unterstützung vor Ort) Ursachen von Widerständen gegen Veränderungen, z.B. Angst vor Kompetenzverlust Wissenslücken Persönliche Historie Social Media RSS-Feed Facebook Twitter Instagram iTunes Spotify YouTube GitHub LinkedIn Xing

Links

Stefan Macke bei Themenfindung für das Abschlussprojekt – Anwendungsentwickler-Podcast #24 Azubine bei Themenfindung für das Abschlussprojekt – Anwendungsentwickler-Podcast #24 Stefan Macke bei Rückblick auf die IHK-Sommerprüfung 2019 – Anwendungsentwickler-Podcast #139 Stefan Macke bei Inhalte der Projektdokumentation