Prüfungsvorbereitung

1 Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen

Mein Vorschlag: Konkretes Projekt "von vorne bis hinten" umsetzen und parallel die genannten Methoden anwenden

1a: Grundsätze und Methoden des Projektmanagements anwenden

- Initiieren, Planen, Steuern, Kontrollieren und Abschließen von Projekten nach aktuell gängigen Projektmanagementstandards Anwendung von Methoden, Hilfsmitteln, Techniken und Kompetenzen in einem Projekt, z.B.:
- Proiektplan

- Meilensteine Risikoanalyse Standards und Normen

- Projektmanagementsysteme
 Basiskenntnisse des Veränderungsmanagements
 Unterscheiden verschiedener Projektmanagementmethoden und Vorgehensmodelle, z.B.:
- agiles Projektmanagement
- V-Modell
- Spiralmodell
- Wasserfallmodell

Konkrete Literaturempfehlungen

- Prüfungsvorbereitung aktuell Kapitel 2.1
 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 5.3
 IT-Handbuch Kapitel 8

- IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 11 (Software-Engineering)

1b: Auftragsunterlagen und Durchführbarkeit des Auftrags prüfen, insbesondere in Hinblick auf rechtliche, wirtschaftliche und terminliche Vorgaben, und den Auftrag mit den betrieblichen Prozessen und Möglichkeiten abstimmen

- Beachten der Voraussetzungen im eigenen Arbeitsumfeld
 Definieren von Aufgaben, Rollen und Verantwortlichkeiten für alle Projektbeteiligten, z.B.
- Projekt-Auftraggeber
- Projekt-Steuerkreis
- Projektmitarbe

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 1.3
- TI-Handbuch Kapitel 8
 IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 11 (Software-Engineering)

1c: Zeitplan und Reihenfolge der Arbeitsschritte für den eigenen Arbeitsbereich festlegen

- 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

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.5
- IT-Handbuch Kapitel 2

1d: Termine planen und abstimmen sowie Terminüberwachung durchführen

- Nutzung verschiedener Projektmanagementsysteme
 Erstellung von Projektstrukturplänen zur Gliederung von Projekten in plan- und kontrollierbare Elemente
- vollständige Erfassung aller relevanten Tätigkeiten eines Projektes (funktionsorientierte, objektorientierte oder zeitorientierte Gliederung) im Top-down-, Bottom-up- oder Yo-Yo-Ansatz Visualisierung, z.B.:
- Netzplantechnik
- Scrum Board
- Kanban Board
 Gantt-Diagramme

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.5
- IT-Handbuch Kapitel 2
- IT-Handbuch Kapitel 6
 IT-Handbuch für Fachin matiker:innen Kapitel 11 (Software-Engineering)

1e: Probleme analysieren und als Aufgabe definieren sowie Lösungsalternativen entwickeln und beurteilen

- · Analysieren im Sinne von Erkennen und Einordnen
- Problemlösungsvarianten entwickeln Probleme beseitigen durch, z.B.:
- Situationsanalyse
- Problemeingrenzung Aufzeigen von Alternativen
- Auswahl von Lösungen
 Analysieren der Chancen und Risiken der ausgewählten Lösung anhand vorher definierter Beurteilungskriterien

Konkrete Literaturempfehlungen

• IT-Handbuch Kapitel 3

1f: Arbeits- und Organisationsmittel wirtschaftlich und ökologisch unter Berücksichtigung der vorhandenen Ressourcen und der Budgetvorgaben einsetzen

- Berücksichtigung der Formen von Arbeitsorganisation, z.B.
- Gruppenarbeit
- Pair Programming
- Budgetplanung als Teil der Unternehmensplanung effektiver und effizienter Einsatz von Arbeits- und Organisationsmitteln
- Prüfung des Ressourceneinsatzes auf:
- rechtliche Zulässigkeit technische und organisatorische Machbarkeit ökologische Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit
- Prüfung der Wirtschaftlichkeit mittels betriebswirtschaftlicher Methoden, z.B.:
 Rentabilitätsrechnung
 Amortisationsrechnung

Konkrete Literaturempfehlungen

- <u>Grundstufe Lernfelder 1-5</u> Kapitel 1.3
 <u>Grundstufe Lernfelder 1-5</u> Kapitel 2.3
 <u>Grundstufe Lernfelder 1-5</u> Kapitel 2.4
- IT-Handbuch Kapitel 1
- IT-Handbuch Kapitel 10

1g: Aufgaben im Team sowie mit internen und externen Kunden und Kundinnen planen und abstimmen

- Team als soziales Gefüge verstehen ("social awareness")
 Phasen der Teamentwicklung kennen und anwenden (Konflikt, Kontrakt, Kooperation)
 Methoden des sachbezogenen Verhandelns kennen und anwenden, z.B.:
- Win-win-Strategie
- Harvard-Konzepi adressatengerechte Kommunikation

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 1.5
- IT-Handbuch Kapitel 8

1h: betriebswirtschaftlich relevante Daten erheben und bewerten und dabei Geschäfts- und Leistungsprozesse berücksichtigen

Bewerten anhand vorgegebener unternehmensspezifischer Daten

Konkrete Literaturempfehlungen

- IT-Handbuch Kapitel 1
- IT-Handbuch Kapitel 2

1i: eigene Vorgehensweise sowie die Aufgabendurchführung im Team reflektieren und bei der Verbesserung der Arbeitsprozesse mitwirken

- 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

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 5.9
 IT-Handbuch Kapitel 2
- IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 11 (Software-Engineering)

2 Informieren und Beraten von Kunden und Kundinnen

Mein Vorschlag: Beschaffungsprozess anhand eines echten Beispiels durchlaufen und parallel die genannten Methoden anwenden.

2a: im Rahmen der Marktbeobachtung Preise, Leistungen und Konditionen von Wettbewerbern vergleichen

- Primär- und Sekundärforschung
 Unterscheiden und Nutzen von Erhebungsmethoden, z.B.:
- Benchmark Befragungen
- Data Mining
 Marktbeobachtung und Marktanalyse mit Marktdaten als Grundlage, z.B.:
 Preisentwicklungen
- Struktur der Anbieter Produktqualitäten

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 1.4
 IT-Handbuch Kapitel 9

2b: Bedarfe von Kunden und Kundinnen feststellen sowie Zielgruppen unterscheiden

- Feststellung des Bedarfs an Waren, Dienstleistungen oder Personal in einer bestimmten Region, einer bestimmten Personengruppe oder in einem bestimmten Zeitraum, z.B.:
- Zielgruppendefinitionen Kundentypologien
- Konsumverhalten

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.5 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.6

2c: Kunden und Kundinnen unter Beachtung von Kommunikationsregeln informieren sowie Sachverhalte präsentieren und dabei deutsche und englische Fachbegriffe anwenden

- Argumentations- und Präsentationstechniken
 zielgruppengerechte und lösungsorientierte Vorstellung von Produkten und Ergebnisser

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 1.5 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.2
- IT-Handbuch Kapitel 3

2d: Maßnahmen für Marketing und Vertrieb unterstützen

- Stärken-Schwächen-Analyse (SWOT etc.)Begleiten von IT-Vertriebsprozessen
- · Motive und Werte der Kunden

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.5

2e: Informationsquellen auch in englischer Sprache aufgabenbezogen auswerten und für die Kundeninformation nutzen

- · unterschiedliche Quellen nutzen und bewerten, z.B.:
- Internet und Intranet
- Fachliteratur technische Dokumentationen
- kombinierte Suchabfragen unter Verwendung von Suchoperatoren
 Berücksichtigung der geltenden Compliance-Regelungen, Ethik

Konkrete Literaturempfehlungen

IT-Handbuch Kapitel 3

3 Beurteilen marktgängiger IT-Systeme und kundenspezifischer Lösungen

Mein Vorschlag: Parallel mit 2) Beschaffungsprozess anhand eines echten Beispiels durchlaufen und die genannten Methoden anwenden

3a: marktgängige IT-Systeme für unterschiedliche Einsatzbereiche hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Barrierefreiheit beurteilen

- IT-Systeme anhand ihres wirtschaftlichen Nutzens zum Unternehmenserfolg bewerten
- Gegenüberstellen von Kosten-Nutzen
- technische Leistungskriterien verschiedener IT-Systeme vergleichen und bewerten intuitive Bedienung
- barrierefreier Zugriff auf IT-Systeme, z.B.
- einfache Sprache
- Braille
- · Spracheingabe- und -ausgabe

Konkrete Literaturempfehlungen

- Prüfungsvorbereitung aktuell Kapitel 2.5 Prüfungsvorbereitung aktuell Kapitel 2.7 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.3 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.4

- IT-Handbuch Kapitel 5
- IT-Handbuch Kapitel 6
 IT-Handbuch Kapitel 7
- IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 4 (Hardware)
- IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 5 (Netzwerkgrundlagen)
 IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 6 (Betriebssysteme)

3b: Angebote zu IT-Komponenten, IT-Produkten und IT-Dienstleistungen einholen und bewerten sowie Spezifikationen und Konditionen vergleichen

- · Angebotsvergleiche, z.B. quantitative und qualitative Vergleiche
- Gegenüberstellung Eigenfertigung oder Fremdbezug (Make or buy) partieller/gewichteter Preisvergleich
- Ausschreibung von Leistungen
- Beschreibung von Leistungen, z.B. Pflichten- und Lastenheft
- Leistungsverzeichnis
- Einholung bzw. Bewertung von Angeboten
 aus den Angeboten verschiedener Lieferanten das am besten geeignete Angebot identifizieren, z.B. mithilfe der Nutzwertanalyse

Konkrete Literaturempfehlungen

- Prüfungsvorbereitung aktuell Kapitel 2.8 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.7

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.8 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.9
- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 5.1
- IT-Handbuch Kapitel 8
 IT-Handbuch Kapitel 9
- IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 11 (Software-Engineering)

4 Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen

Mein Vorschlag: Konkretes (Programmier-)Projekt umsetzen und parallel die zusätzlichen Inhalte erarbeiten.

4a: IT-Systeme zur Bearbeitung betrieblicher Fachaufgaben analysieren sowie unter Beachtung insbesondere von Lizenzmodellen, Urheberrechten und Barrierefreiheit konzeptionieren, konfigurieren, testen und dokumentieren

- Potenziale von IT-Systemen bzw. einem Verbund verschiedener Arten erkennen
 Bestimmungen der Barrierefreiheit bei der Auswahl sowie der Einrichtung moderner Informations- und Kommunikationstechnik (Hard- und Software) berücksichtigen
- Basiswissen IT-Servicemanagement und darin verwendeter Methoden und Verfahren, z.B.:
- CobiT MOF
- ISO 20000 Bestimmugen 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 einhalter

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.4
- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 3.2
 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 3.4
- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 3.8
- IT-Handbuch Kapitel 8

4b: Programmiersprachen, insbesondere prozedurale und objektorientierte Programmiersprachen, unterscheiden

- Vor- und Nachteile verschiedener Programmierparadigmen kennen und Programmiersprachen nach Sprachhöhe unterscheiden
- Identifikation und Auswahl einer für das jeweilige "Realweltproblem" passenden Sprache
 Basiswissen Softwarelogik und grundlegende Programmelemente, z.B.:
 Darstellungsformen für Programmabläufe
- Aussagenlogik
- Programmstrukturen
 Datenstrukturen
- Algorithmen
- ObjekteKlassenVariablen
- Zuweisungen
- Bedingungen/Verzweigungen Schleifen

Konkrete Literaturempfehlungen

- Prüfungsvorbereitung aktuell Kapitel 2.6
- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 5.2
 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 5.3
 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 5.3
 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 5.5
- IT-Handbuch Kapitel 6
- IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 2 (Mathematische Grundlagen)
- IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 3 (Elektronische und technische Grundlagen)
- IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 7 (Grundlagen der Programmierung)
 IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 8 (Algorithmen und Datenstrukturen)
 IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 9 (Weitere Konzepte der Programmierung)

5 Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen

Mein Vorschlag: Begleitend zu den obigen Projekten miteinfließen lassen

5a: betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden und Qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführen und dokumentieren

- Nutzen der QS-Systeme im betriebseigenen Umfeld steht hier im Vordergrund
 an der ständigen Verbesserung des betriebseigenen QS-Systems mitarbeiten
- . Modelle und Standards einordnen, z.B.:
- FFOM
- Six Sigma
- Verbesserung der Prozessqualität, der Arbeitsqualität und damit der Produktund Dienstleistungsqualität (Stichwort: prozessorientiertes QM-System)
 vorrangiges Ziel ist die Sicherstellung der vorgegebenen Qualität, ein höherwertiges Ergebnis ist nicht das primäre Ziel

Konkrete Literaturempfehlungen

- Prüfungsvorbereitung aktuell Kapitel 2.2
- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 1.3 IT-Handbuch Kapitel 8
- IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 11 (Software-Engineering)

6 Umsetzen, Integrieren und Prüfen von Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz

Mein Vorschlag: Dieser Block lässt sich gut eigentständig lernen, aber auch parallel in die Praxis der Projekte integrieren.

6a: betriebliche Vorgaben und rechtliche Regelungen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz einhalten

- 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)
 normierte Vorgehensweise
 Verwendung von Standards

Konkrete Literaturempfehlungen

- Prüfungsvorbereitung aktuell Kapitel 2.3

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.3
 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 4.1
 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 4.2
- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 4.3 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 5.2
- IT-Handbuch Kapitel 8
- IT-Handbuch für Fachinformatiker:innen Kapitel 21 (Computer- und Netzwerksicherheit)

6b: Sicherheitsanforderungen von IT-Systemen analysieren und Maßnahmen zur IT-Sicherheit ableiten, abstimmen, umsetzen und evaluieren

- ISO 27001 ISO 27002
- nden von Vorschriften, z.B.
- Basel II und III SOX
- DSGVO
- Anwenden von Evaluierungstechniken zur IT-Sicherheit (IT-Grundschutz-Handbuch)
- 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
- Erreichen eines mittleren, angemessenen und ausreichenden Schutzniveaus für IT-Systeme durch technische Sicherheitsmaßnahmen und infrastrukturelle, organisatorische und personelle Schutzmaßnahmen

Konkrete Literaturempfehlungen

- Prüfungsvorbereitung aktuell Kapitel 2.3
 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.3
- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 4.1
- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 4.2 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 4.3
- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 4.4
- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 5.2
- T-Handbuch Kapitel 8

 T-Handbuch für Fachinformatiker.innen Kapitel 21 (Computer- und Netzwerksicherheit)

7 Erbringen der Leistungen und Auftragsabschluss

Mein Vorschlag: Diese Punkte sollten mit abgedeckt werden, wenn obige Projekte (erfolgreich) umgesetzt und übergeben werden.

7a: Leistungen nach betrieblichen und vertraglichen Vorgaben dokumentieren

- Abstimmen der zu erwartenden Ergebnisse hinsichtlich betrieblicher und vertraglicher Rahmenbedingungen mit dem Auftraggeber 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
 Personaleinsatzplanung auf Basis der Arbeits- und Projektzeiterfassung

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.5
 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.6
 Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.7
- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 5.4
- IT-Handbuch Kapitel 8

7b: Leistungserbringung unter Berücksichtigung der organisatorischen und terminlichen Vorgaben mit Kunden und Kundinnen abstimmen und kontrollieren

- Abstimmen der dokumentierten Vorgaben zur Leistungserbringung während des gesamten Zeitraums mit dem Auftraggeber
 kontinuierliche Prüfung der erfolgreichen Umsetzung und Ergebnisse sowie der zeitlichen Einhaltung
 ggf. Berücksichtigung der Stilllegung von Altsystemen und Inbetriebnahme der neuen Systeme

- Aufbewahrung von Archivdaten
 vollständige Dokumentation der erbrachten Leistung

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.10
- IT-Handbuch Kapitel 8

7c: Veränderungsprozesse begleiten und unterstützen

motivierte Herangehensweise und Betonung der Chancen

- Anreichern mit eigenem Know-how
 Voranbringen schnell und in geeigneter Weise unterstützen
 Fragen beantworten, informieren und zuhören
- Darstellung der Veränderungsschritte, z.B. anhand der sieben Phasen eines Change-Prozesses

Konkrete Literaturempfehlungen

- IT-Handbuch Kapitel 2 IT-Handbuch Kapitel 8

7d: Kunden und Kundinnen in die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen einweisen

- Unterstützung bei der Umsetzung von Schulungsangeboten
 Durchführung von Einführungsveranstaltungen (auch begleitende Unterstützung vor Ort)
 Hervorhebung der Vorteile und Nutzen-Argumentation
 zielorientierte Vorgehensweise

Konkrete Literaturempfehlungen

• Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.1

7e: Leistungen und Dokumentationen an Kunden und Kundinnen übergeben sowie Abnahmeprotokolle anfertigen

- 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
- Zusatzlich Aufmaller nicht gepfunder Aufmallerkniterien
 nötige Unterlagen zur Einführung und Umsetzung der Ergebnisse bereitstellen und übergeben, z.B.:
 Planungsunterlagen
 Angaben zu genutzten Systemen und Daten
 Bedeutung und Moment der Abnahme verdeutlichen
 Abgleich mit der Sollspezifikation durchführen und protokollieren

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5
 Kapitel 2.10
 IT-Handbuch Kapitel 8

7f: Kosten für erbrachte Leistungen erfassen sowie im Zeitvergleich und im Soll-Ist-Vergleich bewerten

- 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
 Erfüllen oder Abweichen von der Vereinbarung dokumentieren
- erbrachte Leistungen bestätigen lassen

Konkrete Literaturempfehlungen

- Grundstufe Lernfelder 1-5 Kapitel 2.8
 IT-Handbuch Kapitel 8