

Lukas Gerner · Dirk Manthey

IT-Berufe

Fachinformatiker/-in (alle Fachrichtungen)
IT-System-Elektroniker/-in
Kaufmann/-frau für IT-System-Management
Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement

Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes

Prüfungstrainer Abschlussprüfung Teil 1
Übungsaufgaben und erläuterte Lösungen

Aufgabenteil

Bestell-Nr. 750

Deine Meinung ist uns wichtig!

Du hast Fragen, Anregungen oder Kritik zu diesem Produkt?

Das u-form Team steht dir gerne Rede und Antwort.

Einfach eine kurze E-Mail an

feedback@u-form.de

Änderungen, Korrekturen und Zusatzinfos findest du übrigens unter diesem Link:

www.u-form.de/addons/750-2022.zip

BITTE BEACHTEN:

Zu diesem Prüfungstrainer gehört auch noch ein **Lösungsteil**.



1. Auflage 2022 · ISBN 978-3-95532-750-7

Alle Rechte liegen beim Verlag bzw. sind der Verwertungsgesellschaft Wort, Untere Weidenstr. 5, 81543 München, Telefon 089 514120, zur treuhänderischen Wahrnehmung überlassen. Damit ist jegliche Verbreitung und Vervielfältigung dieses Werkes – durch welches Medium auch immer – untersagt.



© u-form Verlag | Hermann Ullrich GmbH & Co. KG
Cronenberger Straße 58 | 42651 Solingen
Telefon: 0212 22207-0 | Telefax: 0212 22207-63
Internet: www.u-form.de | E-Mail: uform@u-form.de

Hi!

cool, dass du dich für unseren Prüfungstrainer entschieden hast und dass du dich nun auf die schriftliche Abschlussprüfung Teil 1 für IT-Berufe vorbereiten willst.

Mithilfe dieses Buches wirst du, über zehn Prüfungen verteilt sowie mithilfe vertiefender Übungen, alle relevanten Inhalte der Prüfungsverordnung lernen und praktisch anwenden. Wir beziehen uns hierbei vollständig auf die neuste gültige Ausbildungsordnung (AO 2020). Alle Aufgaben dieses Prüfungstrainers könnten genau so auch in deiner tatsächlichen Abschlussprüfung Teil 1 gestellt werden.

Dieser Prüfungstrainer ist daher für die nachfolgenden Ausbildungsberufe relevant:

- Fachinformatiker / Fachinformatikerin
 - Anwendungsentwicklung
 - Systemintegration
 - Daten- und Prozessanalyse
 - Digitale Vernetzung
- IT-System-Elektroniker / IT-System-Elektronikerin
- Kaufmann / Kauffrau für IT-System-Management
- Kaufmann / Kauffrau für Digitalisierungsmanagement

Jede Aufgabe wird mithilfe von Lösungsvorschlägen erklärt und ggf. über Schaubilder ausführlich dargestellt. Oft sind hierbei auch mehrere Lösungen möglich. Wir bitten zu beachten, dass in der Lösungserläuterung nicht immer alle möglichen Lösungen vollständig berücksichtigt werden können.

Das Anforderungsniveau der Aufgaben dieses Prüfungstrainers liegt absichtlich leicht über dem durchschnittlichen Schwierigkeitsgrad der vergangenen IHK-Abschlussprüfungen. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass du möglichst wenige Überraschungen in deiner Abschlussprüfung zu befürchten hast und, dass du auch auf einzelne komplexere Aufgaben gut vorbereitet bist.

Um alle Themen der Ausbildungsverordnung abzudecken, empfehlen wir dir die komplette Bearbeitung dieses Buches. In deiner anstehenden IHK-Prüfung werden nicht alle der theoretisch möglichen Themengebiete behandelt. Dennoch sind alle Themen für deine weitere berufliche Laufbahn und auf jeden Fall für deine Abschlussprüfung Teil 2 relevant.

Wir wünschen dir viel Erfolg bei der Bearbeitung der Prüfungen und hoffen, dass du durch unser Buch bestmögliche Ergebnisse in deiner anstehenden Abschlussprüfung erzielen wirst!

Lukas Gerner

Dirk Manthey

Kapitel	Seite
Vorwort	3
Einführung: Themenvorstellung und Prüfungstipps	7
Die Prüfungen	
<hr/>	
Prüfung 1: Die ProWuj GmbH und die GrasruckMG AG	11
Prüfung 2: Die LoGerni AG und das Projekt „EPro“	23
Prüfung 3: Die SolvAll GmbH und die Verbesserung des IT-Supports	35
Prüfung 4: Die MegaIT GmbH und der Neukunde GreenShip AG	47
Prüfung 5: Ihre neue Rolle in der Rosenflo GmbH	61
Prüfung 6: Die MegAzubi AG und das Projekt MegAusbildung	73
Prüfung 7: Die EvryCar GmbH und der KFZ-Meisterbetrieb Eren-Michi	87
Prüfung 8: Serversysteme migrieren für die InstaMoveIT GmbH	103
Prüfung 9: Die WillenCraft AG und der Netzprovider FernCom	117
Prüfung 10: Die ProWuj GmbH und die MalaysAir AG	129
Vertiefende Übungen	
<hr/>	
1. Zielgruppengerechte Bedarfsanalyse durchführen können	145
2. Marktgängige IT-Systeme kennen, unterscheiden und beurteilen können	150
3. Programmierwerkzeuge kennen und anwenden können	153
Anhang	
<hr/>	
Übersicht der Themenkomplexe	160

TOP 16

der wahrscheinlichsten Themenkreise für die gestreckte Abschlussprüfung Teil 1

Um dir einen Anhaltspunkt aus den vergangenen IHK-Prüfungen zu bieten, haben wir alle bisher durchgeführten Prüfungen zur gestreckten Abschlussprüfung Teil 1 (IT-Berufe) analysiert und die prozentuale Wahrscheinlichkeit der Themengebiete berechnet.

Bitte beachte: Es handelt sich hierbei nur um statistische Werte. Selbst bei einer Wahrscheinlichkeit von 100 % kann es also sein, dass das jeweilige Thema in deiner kommenden Prüfung nicht abgefragt wird.

Datengrundlage der Statistik:

- Herbst 2021 (vom 29.09.2021)
- Frühjahr 2022 (vom 30.03.2022)

Weitere Prüfungen standen zum Zeitpunkt der letzten Aktualisierung dieses Prüfungstrainers noch nicht zur Verfügung. Aufgrund dessen, dass die gestreckte Abschlussprüfung Teil 1 erst seit Herbst 2021 geprüft wird, werden die Statistiken erst über die nächsten Jahre hinweg aussagekräftiger. Die Statistik sowie der gesamte Prüfungstrainer werden jährlich aktualisiert.

Platz	Statistische Wahrscheinlichkeit	Themenkreis	Zu finden in:
1.	100 % (2 / 2 Prüfungen)	Zielgruppengerechte Bedarfsanalyse durchführen können	Prüfung 1,3,7 Vertiefende Übungen
1.	100 % (2 / 2 Prüfungen)	Marktgängige IT-Systeme kennen, unterscheiden und beurteilen können	Prüfung 1, 2, 4, 7 10 Vertiefende Übungen
1.	100 % (2 / 2 Prüfungen)	Programmierwerkzeuge kennen und anwenden können	Prüfung 3, 5, 7, 10 Vertiefende Übungen
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Merkmale und Methoden des Projektmanagements kennen, beurteilen, ergänzen können.	Prüfung 1, 6, 8
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Machbarkeit von Projekten beurteilen können	Prüfung 2, 7
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Marktsituationen bewerten können	Prüfung 1, 10
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Zielgerichtete Methoden zur Kundenberatung kennen und beurteilen können	Prüfung 3, 4, 8
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Informationen aufbereiten und präsentieren sowie Quellen auswerten können	Prüfung 4, 7, 9, 10
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Einsatzbereiche für IT-Systeme identifizieren können	Prüfung 1, 3, 6, 10
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Leistungsfähigkeit und Energieeffizienz von IT-Systemen bestimmen, analysieren und beurteilen können	Prüfung 5, 8
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	IT-Systeme unter Berücksichtigung des IT-Umfeldes konzeptionieren, konfigurieren, testen und dokumentieren können	Prüfung 4, 8, 9

Einführung

2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Aktivitäten bei Installationen und Konfigurationen kennen und beurteilen	Prüfung 4, 5, 7
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Betriebliche Regelungen zur IT-Sicherheit auf Grundschutzniveau im eigenen Arbeitsbereich analysieren, anwenden und ihre Einhaltung überprüfen	Prüfung 2, 6
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Schutzbedarfsanalyse im eigenen Arbeitsbereich durchführen	Prüfung 4, 9
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Umsetzung des arbeitsplatzbezogenen Sicherheitskonzeptes unterstützen können	Prüfung 4, 9
2.	50 % (1 / 2 Prüfungen)	Umsetzungsvarianten der Leistungserbringung kennen	Prüfung 5, 8

Am Ende des Prüfungstrainers findest du vertiefende Übungen und Hinweise zu den drei wahrscheinlichsten Themen. Wenn du besonders engagiert bist, kannst du diese Aufgaben zusätzlich zu den Prüfungssimulationen dieses Prüfungstrainers bearbeiten.

Generelle Bearbeitungshinweise:

Auf den nachfolgenden Seiten findest du zehn Prüfungen zur Vorbereitung auf deine Abschlussprüfung Teil 1. Jede dieser Prüfungen hat eine Gesamtpunktzahl von 100 Punkten, anhand der Lösungserläuterungen im Lösungsteil kannst du dich selbst überprüfen und dir entsprechende Punkte je Aufgabe geben.

Zur Lösung der Aufgaben darf gemäß der aktuell gültigen Verordnung ein nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner verwendet werden.

Die Prüfungszeit je Prüfung beträgt 90 Minuten.

Bei der Bearbeitung der Aufgaben ist von einem gewöhnlichen Geschäftsbetrieb auszugehen, der nicht durch die COVID-19-Pandemie beeinflusst bzw. durch entsprechende behördliche Verfügungen eingeschränkt ist.

Tipps für deinen Prüfungstermin aus unserer Erfahrung als IHK-Prüfer:

Jede Prüfung enthält eine Beschreibung der Ausgangssituation. Versuche bei der Beantwortung der Fragen möglichst viel Bezug zur Ausgangssituation herzustellen.

Halte dich an die Angaben, aber nutze die Lücken der IHK: Wenn z. B. bei einer Aufgabe vier Nennungen gefordert werden, schreibe keine sechs Angaben. Nur die ersten vier Angaben werden berücksichtigt und bewertet. Du kannst aber natürlich auch zweiseitig arbeiten und deine sechs Nennungen teilweise nebeneinander schreiben. Der korrigierende IHK-Prüfer kann sich anschließend aussuchen, ob er/sie von links nach rechts und über mehrere Spalten hinweg oder von oben nach unten und eine Spalte nach der anderen bewertet.

Schreib leserlich und verständlich. Als IHK-Prüfer muss man hunderte Aufgaben korrigieren, nicht leserliche oder nicht verständliche Angaben können daher nicht bewertet werden.

Nimm dir zum Prüfungstermin eine Armbanduhr mit. Achte aber darauf, dass es keine Smartwatch ist.

Lies dir die Fragen genau durch. Einzelne Wörter in der Beschreibung können beim Überlesen Punkte kosten.

Komm spätestens eine Viertelstunde vor dem Prüfungstermin am Prüfungsort an, damit du noch deinen Platz finden und dich vorbereiten kannst.

Prüfung 1

100 Punkte

90 Minuten

4 Aufgaben

Viel Erfolg!

Prüfung 1

Beschreibung der Ausgangssituation

Sie sind Mitarbeiter der ProWuj GmbH, einem IT-Systemhaus, welches IT-Dienstleistungen, spezialisiert auf Umzüge, anbietet.

Ein Kunde der ProWuj GmbH ist das Mediengestaltungsunternehmen GrasruckMG AG. Dieses wird mit all seinen bisherigen Standorten aus Frankreich nach Deutschland umziehen. Dabei soll die IT-Technik sowie mehrere Softwaresysteme erneuert werden.

Die ProWuj GmbH wird mit der Planung und Umsetzung des Umzuges beauftragt.

Sie arbeiten an diesem Projekt mit und sollen die folgenden vier Aufgaben erledigen:

- Die Markteinführung unterstützen und neue Hardware installieren.
- Die Datenhaltung analysieren und sichern.
- Spezialanwendungen einführen.
- Marketingmaßnahmen unterstützen, Führungssystem einführen und die Arbeiten übergeben.

1. Aufgabe (27 Punkte)

a) Die GrasruckMG AG plant den Einsatz ihrer Dienstleistungen auch außerhalb Deutschlands. Hierfür sind Kenntnisse der verschiedenen Märkte notwendig.

aa) Erläutern Sie das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage für die folgenden Marktformen und nennen Sie jeweils ein Beispiel. (9 Punkte)

Angebotsmonopol

Polypol

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Prüfung 1

Angebotsoligopol

ab) Der Markt für den sich die GrsruckMG AG als erstes entschieden hat, entspricht einem Angebotsoligopol.

Nennen Sie einen Vorteil und einen Nachteil dieser Marktform. (2 Punkte)

b) Aktuell gibt es bei der GrsruckMG AG sehr unterschiedlich ausgestattete Computer-Arbeitsplätze. Unter anderem werden verschiedene Monitore und unterschiedliche Computer verwendet.

Beschreiben Sie anhand von drei Argumenten, inwiefern diese unterschiedliche Hardware zu Problemen führen könnte. (3 Punkte)

c) Mehrere Peripherie-Geräte der GrsruckMG AG sollen an passiven USB-Hubs angeschlossen werden.

An einer USB 3.0-Schnittstelle mit 5 V-Spannungsversorgung (max. Stromstärke 900mA) soll hierfür ein passiver USB-Hub (bus-powered) angeschlossen werden. An diesen USB-Hub sollen wiederum folgende Peripheriegeräte über USB betrieben werden:

Peripheriegerät		Leistung	
USB-Tastatur	1,0 W	USB-Maus	0,5 W
Externe Festplatte	2,0 W	Kartenleser	0,4 W

b) In der ProWuj GmbH soll am 16.10.2022 eine differenzielle Datensicherung aller Daten inkl. Unterverzeichnisse unter „D:\Userdaten“ in den Zielordner „E:\Backup221016“ durchgeführt werden. Es soll sichergestellt werden, dass nur Daten kopiert werden, die am 16.10.2022 geändert wurden. Das Archivattribut soll hierbei beachtet, aber nicht geändert werden. Die Datensicherung soll automatisiert über Nacht durchgeführt werden. Das heißt im Fehlerfall soll nicht abgebrochen werden. Zur Kontrolle soll die Größe jeder neuen Datei überprüft werden.

Sie verwenden zum Kopieren der Dateien und Ordner den XCOPY-Befehl.

Syntax (Auszug) zum XCOPY-Befehl:

```
XCOPY Quelle [Ziel] [/A | /M] [/D[:Datum]] [/P] [/S [/E]] [/V] [/W]
[/C] [/I] [/Q] [/F] [/L] [/G] [/H] [/R] [/T] [/U]
[/K] [/N] [/O] [/X] [/Y] [/Y] [/Z] [/B] [/J]
[/EXCLUDE:Datei1[+Datei2][+Datei3]...] [/COMPRESS]
```

Quelle	Die zu kopierenden Dateien.
Ziel	Position und/oder Name der neuen Dateien.
/A	Kopiert nur Dateien mit gesetztem Archivattribut, ändert das Attribut nicht.
/M	Kopiert nur Dateien mit gesetztem Archivattribut, setzt das Attribut nach dem Kopieren zurück.
/D:MM-TT-JJJJ	Kopiert nur die an oder nach dem Datum geänderten Dateien. Ist kein Datum angegeben, werden nur Dateien kopiert, die neuer als die bestehenden Zieldateien sind.
/S	Kopiert Verzeichnisse und Unterverzeichnisse, die nicht leer sind.
/E	Kopiert alle Unterverzeichnisse (leer oder nicht leer).
/V	Überprüft die Größe jeder neuen Datei.
/W	Fordert vor dem Beginn des Kopierens zu einem Tastendruck auf.
/C	Setzt das Kopieren fort, auch wenn Fehler auftreten.
/Q	Zeigt beim Kopieren keine Dateinamen an.
/F	Zeigt die Namen der Quell- und Zieldateien beim Kopieren an.
/L	Listet die Dateien auf, die ggf. kopiert werden.
/R	Überschreibt schreibgeschützte Dateien.
/T	Erstellt die Verzeichnisstruktur, kopiert aber keine Dateien.
/U	Kopiert nur Dateien, die im Zielverzeichnis vorhanden sind.
/K	Kopiert Attribute. Standardmäßig wird „Schreibgeschützt“ gelöscht.
/Y	Unterdrückt die Aufforderung zur Bestätigung, dass eine vorhandene Zieldatei überschrieben werden soll.
/-Y	Fordert zur Bestätigung auf, dass eine bestehende Zieldatei überschrieben werden soll.

Geben Sie den vollständigen XCOPY-Befehl für den Start des Kopiervorgangs an. (6 Punkte)

Prüfung 1

c) Durch den Verbund mehrerer Festplatten können RAID-Level gebildet werden. Hiermit kann die Verfügbarkeit und Sicherheit der gespeicherten Daten gesteigert werden. Die GrasruckMG AG möchte daher zukünftig RAID-Systeme einsetzen, um besonders wichtige Daten in diesen Systemen sicher abzuspeichern.

Der Ausfall einer Festplatte im System soll vollständig kompensiert werden können. Außerdem soll sichergestellt werden, dass sich der Anteil der Speicherkapazität für die Nutzdaten auf den Festplatten nicht so stark reduziert.

Hinsichtlich dieser Anforderungen beraten Sie die GrasruckMG AG.

Grenzen Sie hierbei die RAID-Level 0, 1 und 5 voneinander ab. Entscheiden Sie sich anschließend für eines der genannten RAID-Level und begründen Sie Ihre Antwort (7 Punkte)

d) Um dauerhaften Datenverlust zu vermeiden, ist ein Backup-System in Betrieb.

da) Beschreiben Sie das differentielle Backup. (2 Punkte)

db) Beschreiben Sie das inkrementelle Backup. (2 Punkte)

Prüfung 1

c) Um die Datensicherheit im Unternehmen zu verbessern, werden aktuell vielfältige Lösungsansätze diskutiert. Beschreiben Sie im Zuge dessen, was eine unterbrechungsfreie Strom-Versorgung (USV) ist und wie hierdurch die Datensicherheit verbessert werden kann. (3 Punkte)

d) Die ProWuj GmbH hat die Software der GrsruckMG AG auf den neusten Stand gebracht und Anwendungssysteme für unterschiedlichste Einsatzzwecke eingekauft.
Erläutern Sie kurz die Bedeutung folgender Einsatzzwecke für das Unternehmen. (6 Punkte)

Customer-Relationship-Management

Business Intelligence

Enterprise-Resource-Planning

e) Das neue Customer Relationship Management (CRM) System soll über vielfältige Programmierschnittstellen (APIs) verfügen. Über diese Schnittstellen sollen auch andere Softwareprodukte auf Programm-bibliotheken (Libraries) des CRM-Systems zugreifen. Das neue System soll über eine Vielzahl mitgelieferter Klassen und Funktionen verfügen.

ea) Nennen Sie zwei Vorteile, die durch die Verwendung von Programmbibliotheken (Libraries) entstehen können. (2 Punkte)

eb) Beschreiben Sie den Unterschied zwischen Bibliotheken (Libraries) und Frameworks. (2 Punkte)

4. Aufgabe (25 Punkte)

a) Im Rahmen der Kommunikationspolitik will die GrasruckMG AG ihre Werbewirksamkeit steigern. Sie beauftragt die ProWuj GmbH, sie bei dieser Tätigkeit nach dem IT-Umzug zu unterstützen. Ein zentrales Marketingelement ist dabei die AIDA-Formel.

Erläutern Sie in folgender Tabelle die AIDA-Formel, indem Sie

- für die Stufen A, I und D die Langform nennen.
- die Wirkung beschreiben, die in der jeweiligen Stufe beim Kunden erzielt werden soll. (6 Punkte)

Stufe	Langform	Erläuterung
A		
I		
D		
A	Action	Auslösen der Kaufhandlung beim Kunden

b) Auch intern will die GrasruckMG AG ihre Kommunikation verbessern und die Motivation der Mitarbeiter erhöhen. Beschreiben Sie, auf welche zwei Arten Mitarbeiter motiviert werden können, und geben Sie ein Beispiel an. (3 Punkte).

c) Um die Innovationsfähigkeit der GrasruckMG AG weiterhin zu verbessern, sollen, in regelmäßigen Abständen, neue IT-Systeme bewertet und gegebenenfalls eingeführt werden.

Nennen Sie drei generelle Möglichkeiten zur Informationsbeschaffung zu neuen IT-Systemen.

(3 Punkte)

d) Anwendungssysteme werden auf verschiedenen Ebenen im Unternehmen eingesetzt. Diese Ebenen sind die **strategische Ebene**, **Managementebene** und **operative Ebene**.

Ordnen Sie die Ebenen den entsprechenden Systemen zu.

(4 Punkte)

Anwendungssystem	Ebene
Entscheidungsunterstützungssystem (EUS oder DSS)	
Führungsunterstützungssystem (FUS oder ESS)	
Operative Systeme (Transaction Processing Systems)	
Managementinformationssystem (MIS)	

Prüfung 1

e) In einer internen Befragung aller Beschäftigten wurde der Personalbeurteilungsprozess als verbesserungswürdig dargestellt. Aktuell werden alle Mitarbeiter der GrasruckMG AG in regelmäßigen Abständen von fünf Jahren durch die direkte Führungskraft beurteilt. Die Beurteilungen erfolgen mündlich.

Um den Beurteilungsprozess grundlegend zu überarbeiten, soll eine 360° Beurteilung eingeführt werden. Innerhalb der neuen Beurteilungsform erhält der Mitarbeiter nicht nur eine Beurteilung seiner Leistungen und Kompetenzen durch seine Führungskraft, sondern auch ein detailliertes Feedback weiterer Parteien (z. B. durch Kollegen derselben Abteilung, externe Kunden sowie andere Abteilungen).

Die Beurteilungen sollen außerdem zukünftig über ein einheitliches Beurteilungssystem digital erfasst und dokumentiert werden. Die Verwaltung dieses Systems soll durch die Personalabteilung erfolgen. Des Weiteren soll der Beurteilungszeitraum zukünftig zwölf Monate umfassen.

ea) Mehrere Mitarbeiter der GrasruckMG AG haben Ängste und Befürchtungen zum neuen Beurteilungsprozess geäußert. Beschreiben Sie zwei Ursachen dieser Ängste und Befürchtungen. (4 Punkte)

eb) Beschreiben Sie eine Methode, um Widerstände gegen das neue Beurteilungssystem abzubauen und die Mitarbeiter bestmöglich in den Veränderungsprozess miteinzubeziehen. (2 Punkte)

f) Am Ende Ihrer Arbeiten bei der GrasruckMG AG soll eine Abgabe des Projektes stattfinden. Nennen Sie drei typische Protokolle bzw. Dokumentationen, die bei der Abgabe des Projektes übergeben werden. (3 Punkte)

Lukas Gerner · Dirk Manthey

IT-Berufe

Fachinformatiker/-in (alle Fachrichtungen)
IT-System-Elektroniker/-in
Kaufmann/-frau für IT-System-Management
Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement

Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes

Prüfungstrainer Abschlussprüfung Teil 1
Übungsaufgaben und erläuterte Lösungen

Lösungsteil

Bestell-Nr. 750



Lösung Prüfung 1

Lösung zu Prüfung 1:

1. Aufgabe

a)

aa) Ein **Angebotsmonopol** herrscht vor, wenn ein Anbieter auf viele Nachfrager trifft.

Beispiele: Deutsche Bahn in Bezug auf Fernverkehr, (früher) Deutsche Post für Brief und Paketzustellung, (früher in Deutschland) Glücksspiel über Lotto

Bei einem **Polypol** treffen viele Anbieter auf viele Nachfrager.

Beispiele: Börsenmarkt, Wohnungsmarkt, Pizzerien, Lebensmittelgeschäfte

Wenn ein **Angebotsoligopol** vorherrscht, dann treffen in dem Markt wenige Anbieter auf viel Nachfrage.

Beispiele: Automobilindustrie, Smartphone-Hersteller, Pharmaindustrie, Internetprovider

Weitere Beispiele möglich.

Je Begriff gibt es für die korrekte Anzahl Anbieter einen Punkt, die korrekte Anzahl Nachfrager einen Punkt und einen Punkt für ein passendes Beispiel.

ab) **Vorteile:**

- Durch wenige Anbieter ist der Preiskampf gering
- Werbemaßnahmen sind besser auf die Konkurrenz abstimmbare

Nachteile:

- Kunde kann sehr leicht Konditionen und Preise vergleichen
- Anbieter können untereinander verhandeln, wie sich der Markt verhalten soll (z. B. illegale Preisabsprachen)

Weitere Nennungen möglich.

Ein Punkt für einen korrekten Vorteil und ein Punkt für einen korrekten Nachteil.

b) Durch die uneinheitliche Hardware-Ausstattung können defekte Monitore oder Computer nicht einfach ausgetauscht werden. Es muss individuell geprüft werden, ob die neuen Geräte mit der übrigen Hardware des Arbeitsplatzes kompatibel sind.

Außerdem muss die interne Wissensdatenbank des Unternehmens alle Geräte-Fehler und Einstellungsoptionen aller eingesetzten Produkte berücksichtigen. Andernfalls wird durch die unterschiedliche Hardware ein erhöhtes Anrufaufkommen beim User-Help-Desk verursacht.

Durch einheitliche Hardware-Komponenten können Geräte in höherer Stückzahl eingekauft werden. Hierdurch kann ein Kostenvorteil entstehen.

Ein weiteres Problem wäre z. B., dass Präsentationen, Grafiken sowie Webseiten auf allen Monitoren anders angezeigt werden. Alle verwendeten Programme müssen die unterschiedlichen Auflösungen der Monitore berücksichtigen und darauf achten, dass Farben bei allen Monitoren korrekt dargestellt werden.

Weitere sinnvolle Beschreibungen sind ebenfalls korrekt zu bewerten.

Ein Punkt je korrekter Beschreibung.

Prüfung 1

c) Gesamtsumme der Leistung der Peripheriegeräte: $1,0 \text{ W} + 0,5 \text{ W} + 2,0 \text{ W} + 0,4 \text{ W} = 3,9 \text{ W}$

$$I = P / U$$

$$I = 3,9 \text{ W} / 5 \text{ V} = 0,78 \text{ A}$$

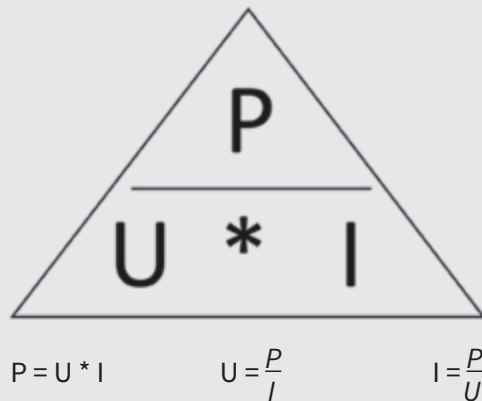
$$I \text{ in mA} = I * 1000 = 780 \text{ mA}$$

Ein Punkt für die Summe der Leistung, ein Punkt für die Berechnung der Stromstärke I, ein Punkt für die Umwandlung in mA und ein Punkt für das korrekte Gesamtergebnis.

INFO

Generell kann das nachfolgende Dreieck als Hilfe für die Berechnung von Leistung (P – angegeben in Watt), Spannung (U – angegeben in Volt) und Stromstärke (I – angegeben in Ampere) genutzt werden. Decke einfach im Dreieck den Buchstaben ab, den du berechnen willst.

Wenn z. B. die Spannung (U) berechnet werden soll, wird das „U“ im Dreieck abgedeckt. Übrig bleiben die Leistung (P) sowie die Stromstärke (I). Getrennt sind diese beiden Einheiten durch einen Bruchstrich. Es ist also P durch I zu teilen, um die Spannung (U) zu berechnen.



d) **Mögliche weitere Betriebssysteme:**

- iOS
- Android
- MacOS
- Linux-basierte Betriebssysteme (Ubuntu, Debian, Mint, Arch etc.)

Weitere Nennungen möglich. Ein Punkt je Betriebssystem.

e) Die PCs unterstützen standardmäßig keine Bildausgabe über Display Port. Auf Adapter sollte weitestgehend verzichtet werden, daher ist Display Port nicht zu wählen.

Der VGA-Standard ist stark veraltet und wurde initial nur für sehr niedrige Auflösungen konzipiert. Mit VGA lässt sich keine Auflösung von 3840 x 2160 Pixel realisieren (4K). Außerdem ist bei VGA mit Bild-Artefakten und fehlerhaften Darstellungen zu rechnen.

Um die neuen Monitore optimal einzusetzen und die 4K-Auflösung zu nutzen, sollte sich daher für HDMI entscheiden werden. HDMI unterstützt 4K sowohl in der Version 2.0 als auch 2.1. HDMI ist abwärtskompatibel.

Ein Punkt für die Entscheidung für HDMI. Zwei Punkte für die korrekte Beschreibung der Entscheidung.

f)

fa) – **Erhöhte Flexibilität / Agilität:**

Auf Veränderungen kann modular und gezielt reagiert werden.

– **Spezialisierung:**

Durch die Aufgabenverteilung auf mehrere dezentrale IT-Standorte kann individuelles Expertenwissen in den einzelnen Standorten aufgebaut werden.

– **Fehlerminimierung:**

Fehler in den einzelnen dezentralen Standorten haben nur Auswirkungen auf den Standort und nicht das gesamte Unternehmen.

Weitere Nennungen möglich. Ein Punkt je korrekter Nennung.

fb) – **Erleichterte Vereinheitlichung von Prozessen und Standards**

Für zentral gesteuerte und verwaltete IT-Infrastruktur können leicht Standards ausgearbeitet und Prozesse einheitlich vorgegeben werden. Die Vorgaben können außerdem leichter überwacht werden.

– **Günstigere Anschaffungskosten durch Volumen:**

Durch die gebündelte und zentrale IT können Beschaffungen in großem Volumen durchgeführt werden. Hierbei entstehen Kostenvorteile bei der Anschaffung.

– **Niedrigerer Personalbedarf:**

Bei zentralen Lösungen wird das Fachwissen nicht auf mehrere Standorte verteilt. Einzelne Experten auf den jeweiligen Fachgebieten reichen somit aus. Bei dezentralen Ansätzen müsste der Personalbedarf auf mehrere Dienststellen aufgeteilt werden. Mehr Personal würde benötigt werden.

Weitere Nennungen möglich. Ein Punkt je korrekter Nennung.

2. Aufgabe

- a)
- aa) 60 Poster pro Stunde, wobei 4/5 davon beidseitig gescannt werden.
 $60 * 4/5 = 48$ Poster die beidseitig gescannt werden, womit 12 Poster nur einmal gescannt werden.
Daraus folgt, dass insgesamt 108 Poster-Seiten pro Stunde gescannt werden. An einem Tag mit 14 Arbeitsstunden ergibt sich somit für die Gesamtanzahl der Poster-Seiten:
 $108 * 14 = \mathbf{1512 \text{ Stück}}$

Ein Punkt für die korrekte Berechnung der stündlichen Poster-Seiten und ein Punkt für das Gesamtergebnis.

- ab) Umwandlung Breite in Inch

$$50 \text{ cm} / 2,54 = 19,69 \text{ Inch}$$

Umwandlung Höhe in Inch

$$30 \text{ cm} / 2,54 = 11,81 \text{ Inch}$$

Berechnung Gesamtpixelzahl pro Scan

$$19,69 \text{ Inch} * 200 \text{ dpi} * 11,81 \text{ Inch} * 200 \text{ dpi} = 9.301.556 \text{ Pixel}$$

Datenmenge pro Scan in Bit:

$$9.301.556 \text{ Pixel} * 8 \text{ Bit} / \text{Pixel} = 74.412.448 \text{ Bit}$$

Umwandlung der Datenmenge pro Scan von Bit in Byte, KiB und MiB

$$74.412.448 \text{ Bit} / 8 = 9.301.556 \text{ Byte}$$

$$9.301.556 \text{ Byte} / 1024 = 9083,55 \text{ KiB}$$

$$9083,55 \text{ KiB} / 1024 = 8,87 \text{ MiB}$$

Berechnung der Datenmenge pro Tag in GiB:

$$8,87 \text{ MiB} * 1512 \text{ Bilder pro Tag} = 13.411,44 \text{ MiB}$$

$$13.411,44 \text{ MiB} / 1024 = 13,10 \text{ GiB}$$

Gemäß Angabe soll auf das nächste volle GiB gerundet werden.

Daher ist das Ergebnis **14 GiB**.

Ein Punkt für die Umwandlung der Maße in Inch, ein Punkt für die Berechnung der Gesamtpixelzahl pro Scan, ein Punkt für die Datenmenge pro Scan, ein Punkt für die Datenmenge pro Tag in Bit, ein Punkt für die Umwandlung Bit in Byte und ein Punkt für die Berechnung des korrekt gerundeten Ergebnisses und ein Punkt für die Benennung der korrekten Anzahl an GiB.

- b) XCOPY D:\Userdaten E:\Backup221016 /A /D:10-16-2022 /E /C /V

Ein Punkt für Quelle und Ziel gemeinsam. Ein Punkt für jedes einzelne korrekte Element danach.

c)



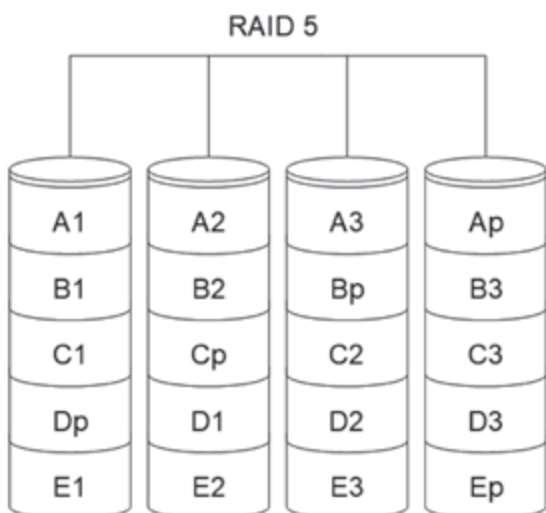
Ausführliche Beschreibung zu RAID 0:

Durch das RAID-Level 0 wird keine Datenredundanz gewährleistet. Beim Ausfall einer Festplatte sind die gespeicherten Daten unbrauchbar. Vorteil des RAID-Levels ist die hohe Transferrate durch parallele Schreibzugriffe. Durch die fehlende Redundanz wird die Datensicherheit nicht erhöht.



Ausführliche Beschreibung zu RAID 1:

Durch das RAID-Level 1 wird eine volle Redundanz der Daten gewährleistet, da hier alle Daten gespiegelt abgespeichert werden. Der nutzbare Anteil der Speicherkapazität reduziert sich anteilmäßig um 50 %. Die Nettokapazität ist also nur halb so groß wie beim RAID-Level 0. Allerdings kann hierdurch der Ausfall einer Festplatte verkraftet werden.



Ausführliche Beschreibung zu RAID 5:

Durch das RAID-Level 5 werden Paritätsinformationen aufgeteilt auf alle verwendeten Festplatten. Hierbei entsteht eine Datenredundanz. Die Lesegeschwindigkeit ist durch die Möglichkeit der parallelen Zugriffe sehr hoch. Die Schreibgeschwindigkeit ist leicht verringert durch die Berechnung der Paritätsinformationen. Im RAID-Level 5 müssen mindestens drei Festplatten verwendet werden, hierbei wäre die Nettokapazität um ca. 33 % verringert.

Prüfung 1

Begründete Entscheidung für ein RAID-Level:

Durch RAID 0 kann keine hohe Verfügbarkeit der Daten gewährleistet werden, durch RAID 1 sinkt der Anteil des nutzbaren Speichers sehr stark, nur RAID 5 bietet eine hohe Verfügbarkeit der Daten bei einer relativ großen Nettospeicherkapazität. Bei den drei zur Auswahl gestellten Optionen ist RAID 5 zu wählen.

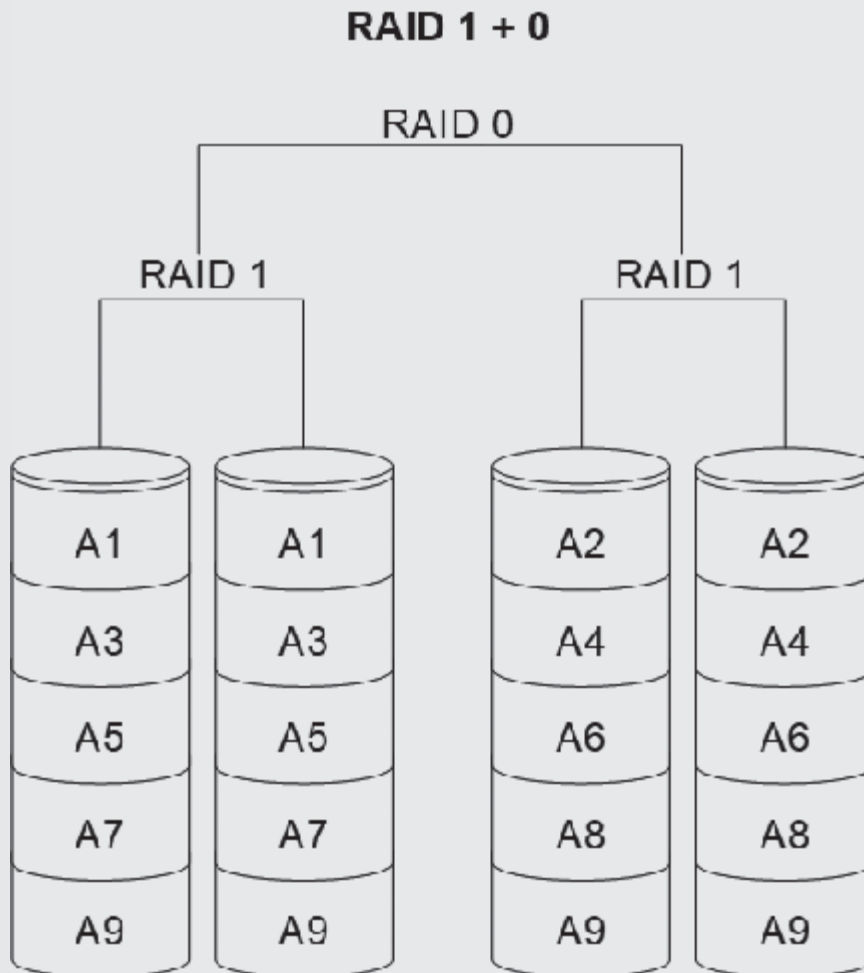
Ein Punkt je korrekter Beschreibung der RAID-Level. (Die Beschreibungen des Lösungsvorschlages sind mit Absicht etwas länger, kürzere Beschreibungen reichen aus.)

Ein Punkt für die Entscheidung für RAID-5.

Zwei Punkte für die Begründung der Entscheidung. (Ein Punkt wäre zu vergeben, wenn die Begründung nur teilweise schlüssig formuliert wurde.)

INFO

Mehrere RAID-Level können auch kombiniert werden. Hier z. B. die Kombination von RAID 1 und RAID 0. In dieser Aufgabe sollte sich jedoch für ein Level entschieden werden. Kombinationen werden hierdurch ausgeschlossen.



d)

da) Beim **differentiellen Backup** werden zunächst alle Daten vollständig kopiert (Voll-Backup). Anschließend erfolgt eine zusätzliche Sicherung aller Daten, die **seit dem letzten Voll-Backup** geändert wurden. Neu erstellte Dateien, aktualisierte sowie anderweitig veränderte Daten werden hierdurch berücksichtigt. Zyklisch wird das Voll-Backup erneuert. Die Größe der differentiellen Sicherungen wächst mit jeder zusätzlichen Sicherung an.

Zwei Punkte für eine vollständig zutreffende Beschreibung, ein Punkt für eine teilweise korrekte Beschreibung.

db) Beim **inkrementellen Backup** werden zunächst alle Daten vollständig kopiert (Voll-Backup). Anschließend erfolgt eine zusätzliche Sicherung aller Daten, die **nach der jeweils letzten Sicherung** geändert wurden. Neu erstellte Dateien, aktualisierte sowie anderweitig veränderte Daten werden hierdurch berücksichtigt. Die letzte Sicherung kann ein Voll-Backup oder eine zusätzliche Sicherung sein. Zyklisch wird das Voll-Backup erneuert. Die Größe der inkrementellen Sicherungen bleibt bei gleichbleibenden Änderungen am Dateisystem relativ ähnlich.

Zwei Punkte für eine vollständig zutreffende Beschreibung, ein Punkt für eine teilweise korrekte Beschreibung.