



René Neumann

## IT-Berufe

# Gestreckte Abschlussprüfung Teil 1

Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes



Best.-Nr. 757

4. Auflage 2024

4. Auflage 2024 · ISBN 978-3-95532-757-6

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](http://www.u-form.de) | E-Mail: [uform@u-form.de](mailto:uform@u-form.de)



## **INHALT**

Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben...	1 – 24
Informieren und Beraten von Kunden und Kundinnen.....	25 – 50
Beurteilen marktgängiger IT-Systeme und Lösungen.....	51 –132
Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen.....	133 –188
Qualitätssichernde Maßnahmen.....	189 –195
IT-Sicherheit und Datenschutz, Ergonomie.....	196 –233
Auftragsabschluss und Leistungserbringung.....	234 –267

### Schwierigkeitsgrad

- 1 ●○○ leicht
- 2 ●●○ mittel
- 3 ●●● schwer

# Frage

Was ist ein Gantt-Diagramm?



In einem **Gantt-Diagramm** werden alle Aktivitäten eines Projektes mit Hilfe einer Zeitachse dargestellt. Die Zeitachse wird horizontal in der ersten Zeile des Diagramms dargestellt. Alle Aktivitäten werden dann in den darunter liegenden Zeilen in der ersten Spalte benannt und zeitlich mit einem waagerechten Balken dargestellt. An der Länge der Balken kann die Dauer, der Beginn und das Ende der Aktivität erkannt werden. Sich überschneidende Aktivitäten werden durch überlappende Balken dargestellt. Eine Visualisierung des kritischen Pfades ist möglich. Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Aktivitäten werden mit Hilfe von Pfeilen verdeutlicht.

### **Vorteil**

- für kleine und mittlere Projekte sehr übersichtliche Darstellung der Aktivitäten

### **Nachteil**

- bei einer großen Anzahl von Aktivitäten wird die Darstellung schnell unübersichtlich

# Frage

Was versteht man unter Forming, Storming, Norming und Performing im Teambuildingprozess?



**Forming:** Orientierungsphase, in der sich alle Gruppenmitglieder kennenlernen. Vieles ist in dieser Phase noch unklar. Man kennt die Teammitglieder nicht richtig. Die Aufgaben und Rollen sind noch nicht verteilt, Ziele sind noch nicht definiert.

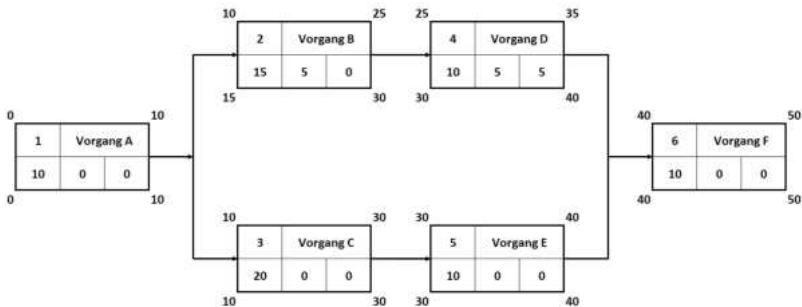
**Storming:** Sogenannte Nahkampfphase, in der die Ziele zunehmend klarer werden. Eine Rollenverteilung bildet sich allmählich heraus. Teammitglieder kommen sich näher und erste Machtkämpfe entstehen. Der Projektleiter fungiert gleichermaßen als Schlichter und Antreiber.

**Norming:** Organisationsphase des Teams, in der klare Strukturen und Regeln gebildet werden. Das Team muss sich wichtige Fragen zur Zielerreichung stellen und die Spielregeln sowie die Einhaltung dieser Regeln im Team definieren. Die Projektleiter übertragen Mitarbeitenden Aufgaben, setzen Teambesprechungen an und machen Erfolge sichtbar.

**Performing:** Hochleistungsphase, in der die Selbstorganisation des Teams im Vordergrund steht. Die Teams werden zunehmend kreativer und flexibel. Fragen wie „Wer hat was zu tun?“ sind klar im Team kommuniziert. Das Team ist jetzt leistungsfähig und arbeitet effizient sowie eigenständig.

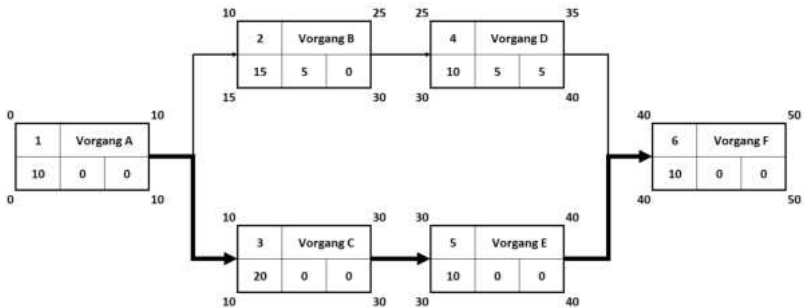
Frage

Wähle Anhand der Darstellung den kritischen Pfad aus.





Der kritische Pfad ist immer der Pfad, der **keine Gesamtpufferzeiten** enthält und somit das Gesamtprojekt gefährden kann.



# Frage

Was sind Ziele einer Machbarkeitsanalyse?



Die **Machbarkeitsanalyse** ist der Hauptbestandteil der Machbarkeitsstudie.

Im Wesentlichen werden folgende Ziele verfolgt:

- Ist das Projekt technisch machbar?
- Ist die organisatorische Umsetzung möglich?
- Ist es rechtlich umsetzbar (Lizenzkosten und Patente)?
- Wie sieht es mit der Wirtschaftlichkeit aus (z. B. Budget, Finanzierung)?
- Sind genug Ressourcen vorhanden bzw. verfügbar (z. B. Material, Menschen, Maschinen und Zeit)?
- Ist es zeitlich umsetzbar?

Zu den technisch-wissenschaftlichen Analysen der Machbarkeitsanalyse gehören auch Pilottests und Computersimulationen sowie Expertenmeinungen und -studien.

# Frage

Welchem Zweck dient ein Angebotsvergleich?



Der **Angebotsvergleich** bildet die wesentliche Grundlage für eine zukünftige Kaufentscheidung. Man vergleicht normalerweise mindestens 2 oder mehr Angebote von verschiedenen Lieferanten, Unternehmen sowie Dienstleistern.

Im Zuge der Kaufentscheidung werden Kriterien miteinander verglichen, wie z. B.:

- niedrigster Preis
- Qualität der Produkte/Dienstleistungen
- Finanzierungsangebote
- Kundenservice
- Garantie und Gewährleistung
- Rabattangebote
- Lieferservice
- Liefertreue
- Lieferzeit
- Liefermenge

# Frage

Was ist bei der Außerbetriebnahme von IT-Systemen zu beachten?



Vor der **Außerbetriebnahme von IT-Systemen** ist folgendes zu beachten:

- rechtzeitige Ankündigung der Maßnahme an das Personal oder den Kunden
- Bereitstellung von Alternativ- und Backupsystemen
- Datenarchivierung unter Beachtung des Datenschutzes (Aufbewahrungsfristen beachten)
- mögliche Migration der Kundendaten auf neues IT-System
- Schulung des Personals oder des Kunden, wenn es Neuerungen auf dem neuen IT-System gibt
- Validierung der migrierten Daten, bevor altes IT-System außer Betrieb genommen wird
- Fachgerechte Vernichtung und Entsorgung der Datenträger durch zertifiziertes Unternehmen, nach z. B. DoD 5220.22-M-Standard
- Fachgerechte Entsorgung oder Wiederaufbereitung der IT-Hardware

## Frage

Welche Eigenschaften haben die folgenden RAID-Level? Bitte vervollständige die Tabelle.

Betrieb	RAID 0	RAID 1	RAID 5	RAID 6	RAID 10
Redundanz					
min. Datenträger					
Rechenaufwand					
Fehlertoleranz Ausfall von Datenträgern					
Lese-Performance					
Schreib-Performance					
Kapazität Netto					





Betrieb	RAID 0	RAID 1	RAID 5	RAID 6	RAID 10
Redundanz	nein	ja	ja	ja	ja
min. Datenträger	2	2	$\geq 3$	$\geq 4$	$\geq 4$
Rechenaufwand	sehr gering	sehr gering	mittel	hoch	hoch
Fehlertoleranz Ausfall von Datenträgern	0	1	1	2	1 (2*)
Lese-Performance	+++	++	+++	+++	+++
Schreib-Performance	++	-	+	+	+++
Kapazität Netto	100%	50%	n-1	n-2	50%

2\* ist abhängig von den "richtigen" beiden ausgefallenen Datenträgern

# Frage

Beschreiben Sie die Vor- und Nachteile des Laufwerksverbunds „Just a Bunch of Disks“ (JBOD).



**Vorteile von JBOD:**

- Preiswerte Alternative zur Erweiterung der Speicherkapazität
- Nutzt zu 100% die Kapazität aller Laufwerke aus
- Ist leicht zu implementieren

**Nachteile von JBOD:**

- Durch Hardwareausfall können Daten verloren gehen
- Beim JBOD fehlt die Redundanz; somit ist es kein echtes RAID-System
- Bietet keine Geschwindigkeitsvorteile gegenüber echten RAID-Systemen, wie RAID 5

## Frage

Wie lautet die Notation einer iSCSI-Verbindung?



Eine **iSCSI-Verbindung**, die zwischen einem Target und einem Initiator hergestellt werden soll, benötigt jeweils einen iSCSI Qualified Name (IQN). Die IQN stellt somit, vergleichbar einer IP-Adresse für das Ethernet Protokoll, die Adressierung dar.

Das IQN-Format (iSCSI Qualified Name) hat die folgende Form

**iqn.yyyy-mm.naming-authority:unique**

- iqn (iSCSI Qualified Name)
- yyyy-mm gibt das Jahr und den Monat an, in dem die Stelle für die Namensvergabe (Naming Authority) erstellt wurde
- naming-authority:unique (eindeutiger Name) steht für einen beliebigen Namen, z. B. den Namen des Hosts oder des Netzwerkgeräts. Alle zugewiesenen Namen müssen nach der Name Authority mit einem Doppelpunkt getrennt eindeutig sein.

Beispiel:

iqn.2005-01.com.microsoft.iscsi:name1

iqn.2019-01.com.vmware.storage:name1.99

iqn.2021-02.com.microsoft.Kunden:name.99

# Frage

Nenne Vor- und Nachteile von Singlemode-Glasfasern.



**Vorteile:**

- geringe Dämpfung des Signals
- kaum Laufzeitverschiebungen
- große Distanzen überbrückbar
- hohe Bandbreiten

**Nachteile:**

- teurere Laser zur Einspeisung des Lichts notwendig
- größerer Aufwand bei der Herstellung der Glasfasern aufgrund der sehr kleinen Faserkerne
- hohe Präzision beim Verbinden der Glasfasern durch Stecker oder beim Spleißen notwendig

# Frage

Erläutere den Unterschied zwischen einem Switch und einem Router.





**Switch:**

- arbeitet auf Schicht 2 (Layer 2-Switch) im OSI-Referenzmodell
- verarbeitet Ethernet Frames nach IEEE 802.3
- arbeitet MAC-Adressenbasiert
- hat in der Regel bis zu 48/50 physikalische Ports in einem Gerät

**Router:**

- arbeitet auf Schicht 3 im OSI-Referenzmodell
- routet Netzwerke
- verarbeitet Protokolle wie OSPF, RIP, IS-IS und BGP

Welches Befehlszeilenkommando wurde hier ausgeführt?



```

Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.985]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\admin>

Routenverfolgung zu www.goolge.de [142.250.184.227]
über maximal 30 Hops:

  1    1 ms    <1 ms    <1 ms    fritz.box [192.168.0.1]
  2    8 ms     7 ms     8 ms    p3e9bf7d8.dip0.t-ipconnect.de [62.155.247.216]
  3   17 ms    17 ms    17 ms    pd900c39d.dip0.t-ipconnect.de [217.0.195.157]
  4   16 ms    16 ms    16 ms    80.150.170.70
  5   18 ms    18 ms    18 ms    216.239.59.17
  6   17 ms    17 ms    16 ms    142.251.64.183
  7   16 ms    16 ms    16 ms    fra24s12-in-f3.1e100.net [142.250.184.227]

Ablaufverfolgung beendet.

C:\Users\admin>
```

Frage

Es handelt sich um den Befehl tracert.

```

Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.985]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\admin>tracert www.goolge.de

Routenverfolgung zu www.goolge.de [142.250.184.227]
Über maximal 30 Hops:

  1    1 ms    <1 ms    <1 ms    fritz.box [192.168.0.1]
  2    8 ms    7 ms     8 ms    p3e9bf7d8.dip0.t-ipconnect.de [62.155.247.216]
  3   17 ms   17 ms    17 ms    pd900c39d.dip0.t-ipconnect.de [217.0.195.157]
  4   16 ms   16 ms    16 ms    80.150.170.70
  5   18 ms   18 ms    18 ms    216.239.59.17
  6   17 ms   17 ms    16 ms    142.251.64.183
  7   16 ms   16 ms    16 ms    fra24s12-in-f3.1e100.net [142.250.184.227]

Ablaufverfolgung beendet.

C:\Users\admin>
```

Antwort

# Frage

Welchen Qualitätskriterien unterliegt Software?



Die Softwarequalitätskriterien werden in verschiedenen Modellen, zum Beispiel in der Norm ISO/IEC 9126, dargestellt. Die Qualitätssicherung (kurz: QS) dient dazu, sicherzustellen, dass die Software den vereinbarten Anforderungen/Kriterien entspricht.

Allgemeine Kriterien, die eine Software erfüllen sollte, sind:

- Funktionalität
- Benutzbarkeit
- Zuverlässigkeit
- Effizienz
- Übertragbarkeit
- Änderbarkeit

# Frage

In der datenverarbeitenden Industrie kommt dem Datenschutz große Bedeutung zu.

Welchem Zweck dient das IT-Sicherheitsmanagement?



Das **IT-Sicherheitsmanagement** beschreibt den permanenten Prozess innerhalb einer Unternehmung oder Organisation zur Gewährleistung der IT-Sicherheit und des Datenschutzes. Es sollen Gefahren oder Bedrohungen für die Informationssicherheit sowie den Datenschutz eines Unternehmens oder einer Organisation verhindert oder abgewehrt werden.

## Frage

Welche Kriterien muss eine sichere Passwortrichtlinie erfüllen?





Zur Absicherung der Daten bzw. zur Absicherung der Zugriffe auf IT-gestützte Systeme muss eine sichere Passwortrichtlinie folgende Kriterien erfüllen:

- Mindestlänge des Passworts, z. B. 10-15 Zeichen
- Das Passwort muss aus mindestens einem Groß- und Kleinbuchstaben, einem Sonderzeichen und einer Ziffer bestehen, z. B. 4+D&:(f7<fD0Q
- Es dürfen keine Logindatenbestandteile im Passwort enthalten sein, wie z. B. meyer2012
- Passwortänderung alle 30-90 Tage vollziehen
- Das wiederholte Benutzen von alten Passwörtern ist eingeschränkt
- Loginversuche werden auf maximal 3 Versuche innerhalb einer Minute begrenzt
- Es wird optional eine MFA (Multi-Factor-Authentication) angeboten
- Bei mehr Loginversuchen als zulässig, wird das Zugangskonto für 24 Stunden gesperrt
- Wörter aus dem Duden oder ähnlichen Werken sind nicht zugelassen

# Frage

Mit welchen Maßnahmen kann man im Unternehmen die Produktqualität entscheidend verbessern?



Folgende Maßnahmen können zur Verbesserung der Produktqualität beitragen:

- Einführung einer permanenten Qualitätssicherung, um gleichbleibend hohe Qualität der Produkte zu gewährleisten
- wiederkehrende Kundenbefragungen zur Qualität der Produkte
- Produktionsprozesse kontinuierlich verbessern
- Mitarbeiterschulungen zum Thema Produktqualität anbieten
- qualitativ hochwertige Ausgangsmaterialien nutzen
- Prozessfehler ermitteln und für Abhilfe sorgen

## Frage

Welches sind die allgemeinen Kriterien einer Schutzbedarfsanalyse von IT-Systemen?



Folgende Kriterien sind für eine Schutzbedarfsanalyse wichtig:

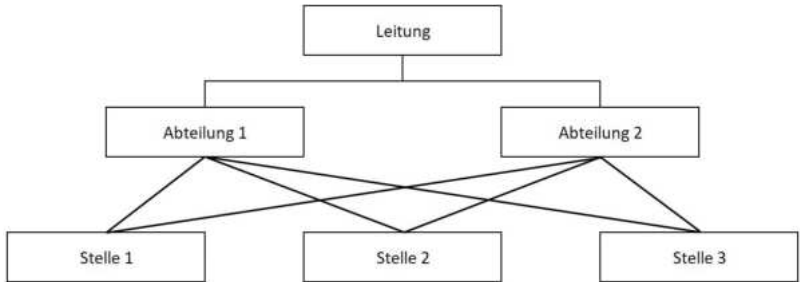
- Wie hoch ist das Risiko, dass IT-Infrastrukturen angegriffen werden?
- Welche Objekte müssen in der IT-Infrastruktur besonders abgesichert werden?
- Welchen konkreten Bedrohungsszenarien ist die IT-Infrastruktur ausgesetzt?
- Wie groß sind mögliche Schäden durch Angriffe auf produktive IT-Infrastrukturen?
- Wie hoch ist das aktuelle Gefährdungspotenzial?
- Welche Maßnahmen sind geeignet, die IT-Infrastruktur gegen interne und externe Bedrohungen zu schützen?
- Wie sieht die Kosten-Nutzen Betrachtung bzw. Risikoberechnung aus?

# Frage

Was versteht man bei den Leitungssystemen unter einem Mehrliniensystem?



Das **Mehrliniensystem** ist ein Begriff aus der klassischen Aufbauorganisation der Leitungssysteme. In einem Mehrliniensystem erhält die untergeordnete Stelle von mehreren übergeordneten Stellen Weisungen. Es gilt das Prinzip der kürzesten Wege.



# Frage

Nenne 3 Methoden, mit der ein Kunde oder eine Kundin am IT-Arbeitsplatz eingewiesen werden kann.





Zur Einweisung in die Benutzung eines IT-Arbeitsplatzes gibt es folgende Methoden:

- **Handbücher und Dokumentationen**, welche dem Kunden dabei helfen, die Funktionen des IT-Arbeitsplatzes zu verstehen und anzuwenden.
- **Persönliche Schulung durch IT-Fachpersonal**, welches dem Kunden die Funktionalitäten des IT-Arbeitsplatzes entweder individuell oder spezifisch erklären.
- **Online-Schulung über Webportale oder virtuelle Schulungen** ermöglichen dem Kunden weltweit, ohne Anreise, daran teilzunehmen. Ein Trainer, der diese Schulungen begleitet, kann auf individuelle Fragen des Kunden eingehen.
- **Online Videos oder Tutorials** sind geeignet Kunden schrittweise anzuleiten und Funktionen eines IT-Arbeitsplatzes zu erläutern. Diese Videos können öffentlich oder im firmeneigenen Netzwerk zur Verfügung gestellt werden.
- Im **Seminar** werden in der Regel mehrere Kunden gleichzeitig auf einer Testumgebung im Umgang mit dem IT-Arbeitsplatz durch einen Trainer geschult. Diese Schulungsform ist geeignet, um sich mit allen Funktionen auf einer nicht produktiven Umgebung vertraut zu machen.