

# 1

## Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen

### Allgemeine Korrekturhinweise

Die Lösungs- und Bewertungshinweise zu den einzelnen Handlungsschritten sind als Korrekturhilfen zu verstehen und erheben nicht in jedem Fall Anspruch auf Vollständigkeit und Ausschließlichkeit. Neben hier beispielhaft angeführten Lösungsmöglichkeiten sind auch andere sach- und fachgerechte Lösungsalternativen bzw. Darstellungsformen mit der vorgesehenen Punktzahl zu bewerten. Der Bewertungsspielraum des Korrektors (z. B. hinsichtlich der Berücksichtigung regionaler oder branchenspezifischer Gegebenheiten) bleibt unberührt.

Zu beachten ist die unterschiedliche Dimension der Aufgabenstellung (nennen – erklären – beschreiben – erläutern usw.). Wird eine bestimmte Anzahl verlangt (z. B. „Nennen Sie fünf Merkmale ...“), so ist bei Aufzählung von fünf richtigen Merkmalen die volle vorgesehene Punktzahl zu geben, auch wenn im Lösungshinweis mehr als fünf Merkmale genannt sind. Bei Angabe von Teilpunkten in den Lösungshinweisen sind diese auch für richtig erbrachte Teilleistungen zu geben.

In den Fällen, in denen vom Prüfungsteilnehmer

- keiner der fünf Handlungsschritte ausdrücklich als „nicht bearbeitet“ gekennzeichnet wurde,
- der 5. Handlungsschritt bearbeitet wurde,
- einer der Handlungsschritte 1 bis 4 deutlich erkennbar nicht bearbeitet wurde,

ist der tatsächlich nicht bearbeitete Handlungsschritt von der Bewertung auszuschließen.

Ein weiterer Punktabzug für den bearbeiteten 5. Handlungsschritt soll in diesen Fällen allein wegen des Verstoßes gegen Formvorschrift nicht erfolgen!

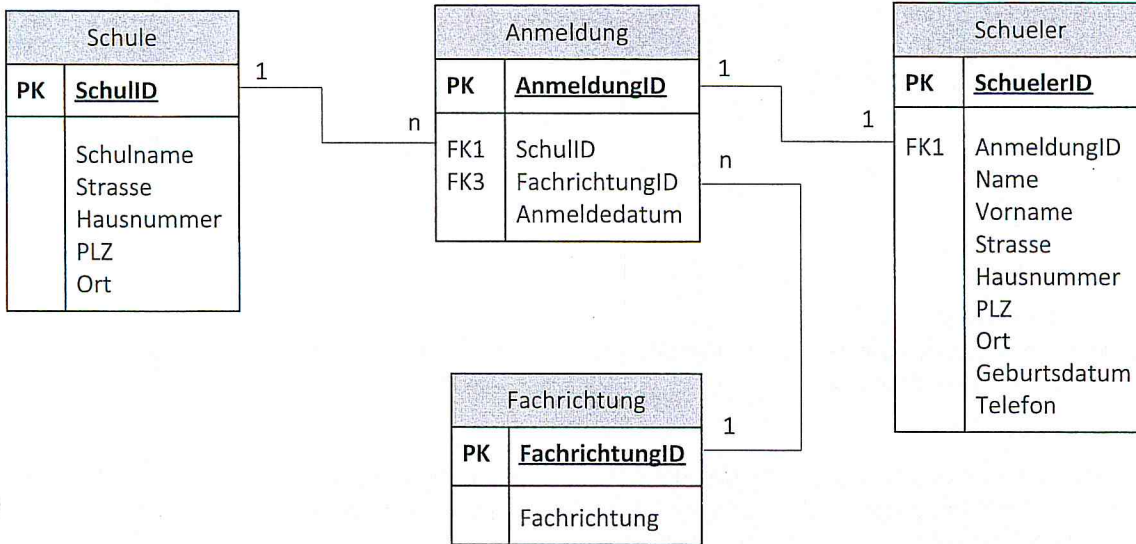
Für die Bewertung gilt folgender Punkte-Noten-Schlüssel:

|          |                      |          |       |                |
|----------|----------------------|----------|-------|----------------|
| Note 1 = | 100 – 92 Punkte      | Note 2 = | unter | 92 – 81 Punkte |
| Note 3 = | unter 81 – 67 Punkte | Note 4 = | unter | 67 – 50 Punkte |
| Note 5 = | unter 50 – 30 Punkte | Note 6 = | unter | 30 – 0 Punkte  |

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

a) 10 Punkte

- 2 Punkte, 4 x 0,5 Punkte je Primärschlüssel
- 3 Punkte, 3 x 1 Punkt je Fremdschlüssel
- 3 Punkte, Kardinalitäten
- 2 Punkte, Entität Fachrichtungen



ba) 4 Punkte, 3 Punkte für Erläuterung und 1 Punkt für Vorteil

Erläuterung:

Sender und Empfänger kennen und benutzen für die Ver- und Entschlüsselung einer Nachricht den gleichen geheimen Schlüssel.

Vorteil: Schnellere Ver- und Entschlüsselung

Andere Lösungen sind möglich.

bb) 4 Punkte, 3 Punkte für Erläuterung und 1 Punkt für Vorteil

Erläuterung:

Der Empfänger besitzt einen öffentlichen und einen privaten Schlüssel (Public und Private Key). Der Empfänger schickt den öffentlichen Schlüssel an den Sender, der damit die zu übertragenden Daten verschlüsselt. – Nur der Empfänger kann diese Daten mit seinem privaten Schlüssel wieder entschlüsseln.

Vorteil: Der Schlüsselaustausch über einen unsicheren Kanal ist möglich.

Andere Lösungen sind möglich

ca) 3 Punkte

HTTPS verschlüsselt den http-Datenverkehr über den Port 443.

cb) 4 Punkte

Bei HTTPS authentifiziert sich der Server gegenüber dem Client mit seinem Zertifikat. Dieses enthält die digitale Signatur der CA. Diese Signatur prüft der Client mit dem Public Key der CA. Da der Client diesen Public Key nicht hat, kann er auch die Korrektheit des Zertifikats nicht bestätigen. → Sicherheitswarnung im Browser

Auflösung der Namen in IP-Adressen

Der Client sendet eine Anfrage mit den Zielnamen an den DNS-Server. Der DNS-Server gibt die IP-Adresse an den Client zurück.

Andere Lösungen möglich

bb) 4 Punkte

| Ausgabe                     | Beschreibung                                       |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| > nslookup www.ihk.de       | Befehlsaufruf                                      |
| Server: dns.local           | Name des lokalen DNS-Servers                       |
| Address: 192.168.1.250      | IP-Adresse des DNS-Server                          |
| Nicht autorisierte Antwort: | Lokaler DNS konnte den Namen nicht selbst auflösen |
| Name: www.ihk.de            | Aufgelöster Name                                   |
| Address: 141.88.222.155     | IP-Adresse des IHK-Servers                         |

bc) 4 Punkte

Der lokale DNS-Server kann nur Namensanfragen für seine eigene Domäne beantworten. Namensanfragen für andere Domänen müssen von anderen DNS-Servern aufgelöst werden. Deswegen werden diese Anfragen an den Forwarder weitergeleitet.

c) 3 Punkte

Root-Nameserver bilden die Wurzel eines DNS-Serververbunds, der hierarchisch aufgebaut ist. Wenn ein lokaler DNS oder der DNS beim ISP (Internet Service-Provider) einen Domain-Namen nicht im Speicher hat, wird dieser beim nächsthöherem Nameserver nachgefragt, dies kann bis zu den Root-Nameservern erfolgen, um die IP des Toplevel-Domainservers zu erhalten.

Andere Lösungen möglich

ca) 3 Punkte

Die E-Mails werden nicht mehr vom E-Mail-Server heruntergeladen (POP3), sondern verbleiben auf den E-Mail-Server (IMAP4). So können die E-Mails von verschiedenen Rechnern gelesen werden.

Andere Lösungen möglich

cb) 2 Punkte

Es muss das Protokoll für den Posteingangsserver von POP3 auf IMAP4 geändert werden.

c) 2 Punkte

Änderung an der Firewall bzw. am Router

Alternativ:

Im Falle einer neuen IP-Adresse des Mail-Servers könnte der mx-Eintrag im DNS-Server geändert werden.

## 5. Handlungsschritt (25 Punkte)

a) 3 Punkte

- Wesentlich größerer Adressraum durch 128 Bit Adressen
- Schnelleres Routing (Wegfall der IP-Header-Checksum, Flowlabel)
- Mobile IP-Adresse
- Autokonfiguration der Clients
- u. a.