



**Die Handlungsschritte 1 bis 5 beziehen sich auf die folgende Ausgangssituation:**

Sie sind Mitarbeiter/Mitarbeiterin der Tisch GmbH, einem Möbelhersteller. Die Tisch GmbH fusioniert mit der Stuhl GmbH zur S&T GmbH.

Im Rahmen dieser Fusion wird die IT-Infrastruktur beider Unternehmen zusammengeführt.

In diesem Projekt sollen Sie vier der folgenden fünf Aufgaben erledigen:

1. Vorbereitung eines Projektmeetings zu den Themen Fusion und Finanzierung
2. Server-Virtualisierung, Adressierung mit IPv6 (Englischtext)
3. IP-Adressen der beiden fusionierenden Unternehmen abgleichen; DHCP, DNS und VPN-Verbindung einrichten
4. Einsatzplanung von betriebswirtschaftlichen Standardanwendungen
5. Datenzusammenführung und Datenauswertung mit SQL

**1. Handlungsschritt (25 Punkte)**

Sie sollen für ein Projektmeeting die Themen Fusion und Finanzierung vorbereiten.

a) Thema Fusion

- aa) Nennen Sie zwei Zielsetzungen einer Fusion. 2 Punkte
- 
- 
- 
- 

- ab) Nennen Sie zwei Probleme oder Hindernisse, die bei einer Fusion auftreten können. 2 Punkte
- 
- 
- 
- 

b) Thema Finanzierung

Die S&T GmbH plant eine Aktualisierung ihrer IT-Infrastruktur. In diesem Rahmen soll ein Finanzierungsvergleich durchgeführt werden.

- ba) Der Aniagewert der alten IT-Anlage beträgt 50.000,00 EUR, der durch Verkauf bei der Finanzierung gegengerechnet werden kann.

Für die neue IT-Anlage liegt ein Angebot der IT-Systemhaus GmbH in Höhe von 350.000,00 EUR vor. Zur Finanzierung liegen folgende Angebote vor:

**Kreditfinanzierung**

Zinssatz: 7 % p. a. (Zahlung der Zinsen in einem Betrag am Ende der Kreditlaufzeit, Zinseszins ist nicht zu berücksichtigen)

Laufzeit: 4 Jahre

Tilgung: zum Ende der Laufzeit

**Leasing**

Monatliche Leasingrate: 8.000,00 EUR

Laufzeit: 48 Monate

Kaufpreis bei Übernahme der Anlage: 65.000,00 EUR

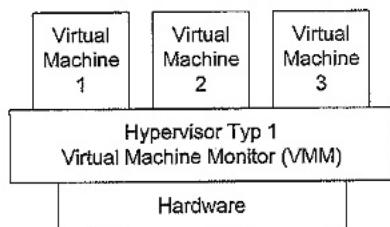




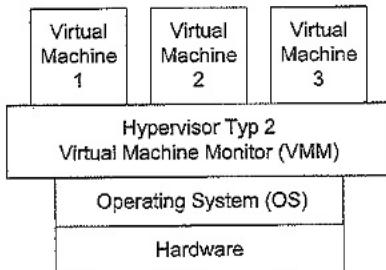
c) Es werden die folgenden zwei Virtualisierungs-Architekturen diskutiert.

Korrekturrand

Hypervisor-Architektur (Bare-Metal)



Hosted-Architektur



Erläutern Sie den grundlegenden Unterschied der Hypervisor-Architektur (Bare-Metal) zur Hosted-Architektur.

4 Punkte

d) Für eine zukünftige Ablösung der IPv4-Adressierung durch IPv6 müssen Sie sich in die Adressstruktur von IPv6 einarbeiten.

Dazu steht Ihnen folgender Text zur Verfügung.

### Unicast IPv6 addresses

Unicast IPv6 addresses fall into one of five types:

- Global unicast addresses
- Link-local addresses
- Site-local addresses/Unique Local Unicast
- Special addresses
- Compatibility addresses

### Global unicast addresses

Global unicast addresses are equivalent to public IPv4 addresses.

They are globally routable and reachable on the IPv6 Internet. Global unicast addresses contain four fields.

- The three high-order bits are set to 001. The address prefix for currently assigned global addresses is 2000::/3.
- The Global Routing Prefix indicates the global routing prefix for a specific organization's site. The combination of the three fixed bits and the 45-bit Global Routing Prefix creates a 48-bit site prefix, which is assigned to an individual site of an organization.
- The Subnet ID is used within an organization's site to identify subnets. This field is 16 bits long. The organization's site can use these 16 bits.
- The Interface ID indicates the interface on a specific subnet within the site. This field is 64 bits long.

### Special IPv6 addresses

#### Loopback address

The loopback address (0:0:0:0:0:0:1 or ::1) is used to identify a loopback interface, enabling a node to send packets to itself. It is equivalent to the IPv4 loopback address of 127.0.0.1. Packets addressed to the loopback address must never be sent on a link or forwarded by a router.

da) Geben Sie den Adresstyp an, der als öffentliche IPv6 verwendet wird.

2 Punkte

## **Fortsetzung 2. Handlungsschritt**

Korrekturrand

db) Mit der öffentlichen IPv6-Adresse können innerhalb des Unternehmensstandortes Subnetze eingerichtet werden.

Ermitteln Sie die Anzahl Subnetze, die maximal gebildet werden können.

4 Punkte


dc) Für einen Test verwenden Sie den folgenden „ping“-Befehl auf einem PC:

C:/User>ping ::1

Erläutern Sie diesen „ping“-Befehl.

4 Punkte

---

---

---



c) Auf einem Server wird DHCP und DNS eingerichtet.

Korrekturrand

ca) Mit DHCP können an die Clients außer der IP-Adresse weitere Parameter übergeben werden.

Nennen Sie vier weitere Parameter.

4 Punkte

---

---

---

---

cb) Geben Sie für die Abkürzung DNS den vollständigen Begriff an und erklären Sie die Hauptfunktion von DNS. 3 Punkte

---

---

---

---

d) Zwischen den Filialen der S&T GmbH wird VPN mit hoher Sicherheit eingerichtet.

da) Nennen Sie den Verbindungstyp.

2 Punkte

---

---

---

---

db) Nennen Sie den Verbindungsmodus bei Einsatz des IPsec Protokolls.

2 Punkte

---

---

---

---

dc) Die Datenübermittlung im VPN ist durch Verschlüsselung und Authentifizierung abgesichert.

Erläutern Sie, was bei der Datenübertragung im VPN durch Authentifizierung sichergestellt werden soll.

2 Punkte

---

---

---

---

dd) Bei der Datenübermittlung wird ein symmetrisches Verschlüsselungsverfahren eingesetzt.

Nennen Sie zwei Vorteile der symmetrischen gegenüber der asymmetrischen Verschlüsselung.

4 Punkte

---

---

---

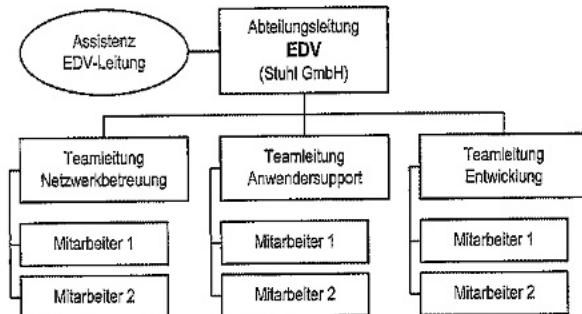
---

#### 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

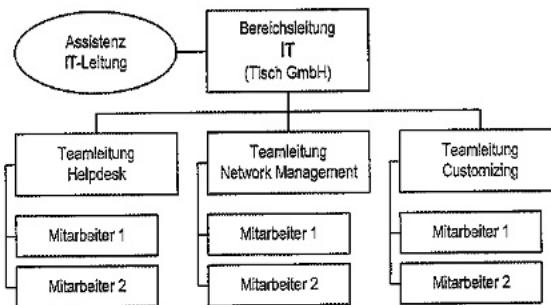
Korrekturrand

- a) Im Rahmen der Fusion sollen die IT-Abteilungen zusammengelegt werden. In der gemeinsamen Abteilungsleiterbesprechung wird neben den bisher gültigen Organigrammen auch der neue Abteilungsaufbau anhand eines Organigramms gezeigt. Sie sollen anhand der folgenden Aufgaben dazu Stellung beziehen:

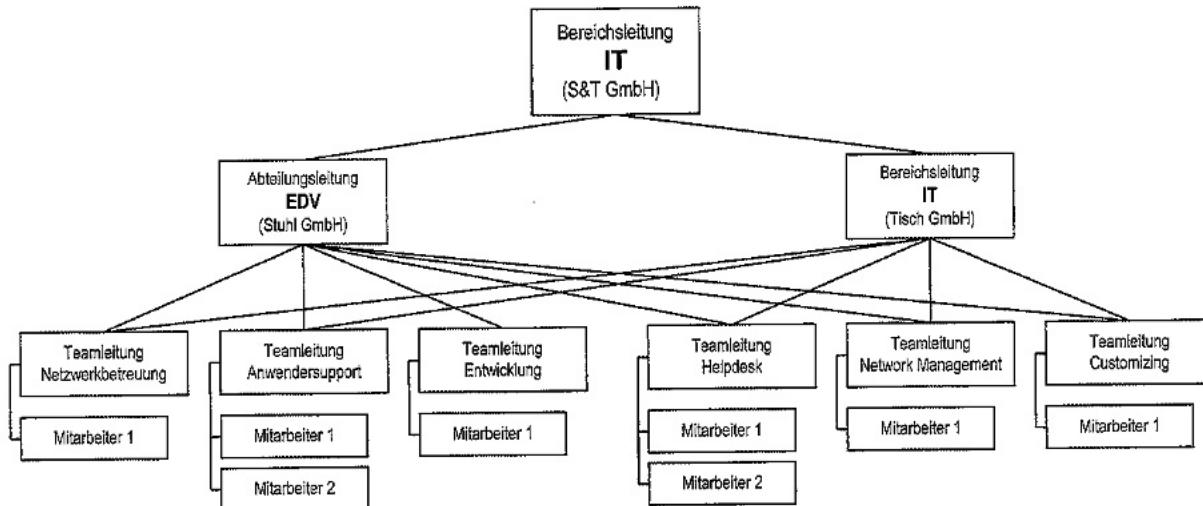
Organigramm Stuhl GmbH vor Fusion



Organigramm Tisch GmbH vor Fusion



Organigramm S&T GmbH nach der Fusion



- aa) Geben Sie für die dargestellten Organisationsformen die jeweiligen Bezeichnungen des Organisationstyps an. 4 Punkte

Bisherige Organisationsformen:

---

Neue Organisationsform:

---

- ab) Nennen Sie drei Veränderungen, die sich durch die neue Organisation der S&T GmbH gegenüber den ursprünglichen Organisationen in den Einzelunternehmen ergeben. 6 Punkte
- 
- 
-

- ac) Ermitteln Sie zwei Vorteile des neuen Abteilungsaufbaus gegenüber der alten Struktur aus Sicht der Geschäftsleitung.

4 Punkte

Korrekturrand

- ad) Ermitteln Sie zwei Nachteile des neuen Abteilungsaufbaus gegenüber der alten Struktur aus Sicht der Mitarbeiter.

4 Punkte

- b) Im Rahmen der Fusion sollen die Softwaresysteme vereinheitlicht werden.

Bei der IST-Analyse wurde festgestellt, dass beide Unternehmen folgende Anwendungssysteme nutzen:

- ERP
- CRM
- CMS
- DMS

- ba) Erläutern Sie kurz zwei der genannten Anwendungssysteme.

4 Punkte

- bb) Im Rahmen der Ist-Analyse wurden zu den in den beiden Unternehmen verwendeten Anwendungssystemen jeweils Hersteller und Version erfasst. Nun soll entschieden werden, welche Systeme nach der Fusion in der S&T GmbH weiter genutzt werden sollen.

Nennen Sie in folgender Tabelle das CRM-System und das CMS-System, welches in der S&T GmbH weiter genutzt werden soll, und begründen Sie Ihre Wahl.

3 Punkte

System	Stuhl GmbH		Tisch GmbH		S&T GmbH	
	Hersteller	Version	Hersteller	Version	Hersteller	Version
ERP	S	1.0	N	2.0	N	2.0
CRM	S	3.0	S	3.1		
CMS	V	4.0	V	3.0		
DMS	D	6.0	M	3.0	D	6.0





<b>MONTH(Datum)</b>	Liefert den Monat aus dem angegebenen Datum
<b>TODAY</b>	Liefert das aktuelle Datum
<b>WEEKDAY(Datum)</b>	Liefert den Tag der Woche aus dem angegebenen Datum
<b>YEAR(Datum)</b>	Liefert das Jahr aus dem angegebenen Datum
<b>Operatoren</b>	
<b>AND</b>	Logisches UND
<b>NOT</b>	Logische Negation
<b>OR</b>	Logisches ODER
<b>=</b>	Test auf Gleichheit
<b>&gt; , &gt;=, &lt;, &lt;=, &lt; &gt;</b>	Test auf Ungleichheit
<b>*</b>	Multiplikation
<b>/</b>	Division
<b>+</b>	Addition, positives Vorzeichen
<b>-</b>	Subtraktion, negatives Vorzeichen

