# Aufgabe 1 - VPNs

**a)** Erkläre in eigenen Worten, wie ein VPN funktioniert.

Ein VPN erstellt eine verschlüsselte Verbindung zwischen einem Gerät und einem entfernten Server, sodass der Datenverkehr sicher durch einen virtuellen Tunnel geleitet wird.

**b)** Nenne drei Vorteile und zwei potenzielle Nachteile eines VPNs.

|  |  |
| --- | --- |
| Vorteile | Nachteile |
| Schutz der Privatsphäre | Kann die Internetgeschwindigkeit verringern |
| Zugriff auf regionale Inhalte | Nicht alle Anbieter sind vertrauenswürdig |
| Sichere Verbindung in öffentlichen Netzwerken |  |

# Aufgabe 2 - OSI-Modell

**1)** Zuordnung:

* HTTP → Schicht 7 (Anwendung)
* TCP → Schicht 4 (Transport)
* MAC-Adresse → Schicht 2 (Sicherung)
* Router → Schicht 3 (Vermittlung)
* DNS → Schicht 7 (Anwendung)

**2)** Datenfluss via HTTP Get Request: zwischen zwei PC’s

1. **Schicht 7:** Browser sendet HTTP-Request.
2. **Schicht 4:** TCP teilt die Anfrage in Pakete auf.
3. **Schicht 3:** IP-Adressen für Sender (192.168.0.2) und Empfänger (192.168.0.3) werden hinzugefügt.
4. **Schicht 2:** MAC-Adressen werden angehängt.
5. **Schicht 1:** Übertragung der Daten über physische Medien.

Rückantwort erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. :D

# Aufgabe 3 - Authentifizierung und Autorisierung

Erkläre die Begriffe Authentifizierung und Autorisierung und nenne je zwei Beispiel

**Authentifizierung:** Identitätsprüfung des Nutzers (z. B. Passwort, Fingerabdruck).  
**Autorisierung:** Zugriffskontrolle (z. B. Admin-Berechtigung, Zugriff auf bestimmte Dateien).