Lesen Sie die Seiten 4.1.2. des Cisco-Kurses und recherchieren Sie ggfs. nach fehlenden Informationen.

Beantworten Sie folgende Fragen, bzw. bearbeiten folgende Aufgaben.

1. Ergänzen Sie folgenden Satz:

Die Benutzer*daten* werden durch die Transportschicht segmentiert, von der Vermittlungsschicht in Pakete verpackt und von der Sicherungsschicht weiter in Frames gekapselt.

1. Betrachten Sie das Bild auf Seite 4.1.2.2. Beschreiben Sie mit eigenen Worten die Aufgabe der Bitübertragungsschicht beim Versenden der Informationen.

Überträgt 1 und 0 in unterschiedlichen Formen (Licht, Spannung, Frequenz)

1. Schreiben Sie die typischen Übertragungsmedien (s. 4.1.2.2) in Reihenfolge der von Ihnen vermuteten aufsteigenden Leistungsfähigkeit (Übertragungsgeschwindigkeit)

Wireless

Kupfer

Glasfaser

1. Lesen Sie den Artikel unter <http://www.giga.de/zubehoer/netgear-nighthawk-x6-tri-band-router/news/lan-powerline-oder-wlan-fuers-heimnetzwerk-im-vergleich/>

Können Sie die zuvor vermuteten Obergrenzen für die Übertragungsgeschwindigkeit diverser Medien bestätigen? Schreiben Sie auch Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Technologien auf.   
**Hinweis**: Wenn Ihnen Fragen bei der Bearbeitung der Aufgabe einfallen, beachten Sie auch die nachfolgende Aufgabe 5. Darin werden einige dieser Fragen behandelt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Vorteile | Nachteile |
| Powerline | -über mehrere Geschosse hinwerg problemlos  -Kommunikation mit anderen Medien möglich | -Signalqualität vermindert |
| LAN | -geringe Störanfälligkeit  -gute Abschirmung | -Bohrungen nötig  -Kabel verlegung |
| WLAN | -keine Bohrungen nötig  -Kabel verlegen | -Jede Wand mindert Signalstärke  -mehrere Geräte vermindern Bandbreite |

1. Der Artikel aus Aufgabe 4. datiert von November 2015. Finden Sie bei einem Online-Händler Ihrer Wahl die Leistungsmerkmale aktueller Access Points heraus. Welcher W-LAN-Standard ist der Neuste (z.B. <https://www.onlinekosten.de/internet/wlan-standards/>)?

802.11ax

1. Welche maximale Übertragungsgeschwindigkeit wird für Glasfaserleitungen auf <http://www.glasfaserinfo.de/glasfaserkabel.html> angegeben. Lohnt sich in Ihren Augen der beträchtliche Mehrpreis im Vergleich zu den zuvor betrachteten Technologien?

100 GBit, 40km (Glasfaserkabel)

802.11.ax (11GBit)

Situationsabhängig