

Projektbeschreibung

Das Angebot einer bestehenden Stadtbücherei soll mit einer Mediathek erweitert werden. Dabei können Medien sowohl Online (Streaming) als auch vor Ort ausgeliehen werden. Der Zugriff auf den Medienbestand soll künftig online per Smartphone-App erfolgen können. Diese App wird auch Streaming-Funktionalitäten enthalten.

Aufgabe 2 ITS

3

- 2.1 Die Mediathek sucht nach einem geeigneten Internetanschluss mit hoher Bandbreite, um ihren Kunden ein optimalen Streaming Service anbieten zu können. Die lokalen Stadtwerke bieten einen Glasfaseranschluss in zwei Varianten - symmetrisch oder asymmetrisch - an. Begründen Sie die Auswahl für eine der beiden Varianten.

- 2.2 Gegeben ist folgende Tabelle:

Kategorie	Farbcode	Fasertyp	Dämpfung in dB/km				minimale modale Bandbreite in MHz·km		
							OFL ¹		EMB ²
			850 nm	1310 nm	1383 nm	1550 nm	850 nm	1310 nm	
Multimodfasern									
OM1	orange	G62,5/125	3,5	1,5	n.a.	n.a.	200	500	n.a.
OM2	orange	G50/125	3,5	1,5	n.a.	n.a.	500	500	n.a.
OM3	aqua	G50/125	3,5	1,5	n.a.	n.a.	1500	500	2000
OM4	violett	G50/125	3,5	1,5	n.a.	n.a.	3500	500	4700
Monomodefaser (Singlemode-Fasern)									
OS1	gelb	E9/125	n.a.	1,0	n.a.	1,0	n.a.		
OS2	gelb	E9/125	n.a.	0,4	0,4	0,4	n.a.		

¹ OFL = Over-Filled-Launch-Bandbreite

² EMB = Effektive-Modale-Bandbreite

Quelle: Wikipedia, 2017

- 2.2.1 Erläutern Sie die Bezeichnung „G50/125“ und die Bedeutung des „Bandbreiten-Längenprodukts“ (minimale modale Bandbreite).
- 2.2.2 Intern verwenden Sie im Serverraum für den Anschluss der Switches mit den Servern noch eine Kupferverkabelung nach CAT 5e, die sie nun auf eine zukunftssichere LWL-Verkabelung mit 10 Gb/s umstellen möchten. Analog zur Kategorie bei Cu-Kabeln gibt es auch bei LWL unterschiedliche Qualitätsstufen. Wählen Sie aus obenstehender Tabelle die geeigneten Kategorien aus, wenn Entfernungen von maximal 100 Meter zu überbrücken sind? Begründen Sie Ihre Lösung.