Teil von Olivier Winkler

Frage Nr. 6

it2-dr01

it2-sw02

adm-pc01





001010101011101010

001010101011101010

Die Kapselung von dem OSI-Modell dient dazu, dass jedes Protokoll den Daten dabei Informationen hinzufügt, die beim Empfänger oder den Vermittlungsstellen dazu dienen, die Daten zu verarbeiten oder weiterleiten zu können.

Die Skizze zeigt die Kapselung von Schicht 2 & 1 zwischen den drei Komponenten. Zuerst empfängt der Switch die Daten von dem Computer «adm-pc01» und schickt diese anschliessend an den Drucker «it2-dr01». Falls der Computer etwas drucken möchte, wird die Datei an den Drucker gesendet. Wenn dann die Datei bei der zweiten Schicht ankommt, werden dort die Nutzdaten von der dritten Schicht ergänzt und fügt einige Informationen hinzu. Die verschiedenen Farben von der zweiten Schicht sind die sogenannten Headers der Schichten. Der kleine gründe Balken von den Nutzdaten ist der Header der dritten Schicht. In einem Header sind die jeweiligen Informationen der verschiedenen Schichten, die zu den Nutzdaten hinzugefügt werden. Die zweite Schicht fügt eine Prüfsumme hinzu, die überprüft ob alle Bits korrekt übertragen wurde. Diese Information wird Trailer genannt und wird an den Schluss des Balkens angehängt. Die erste Schicht ist die sogenannte «Bitübertragungsschicht» und überträgt die Daten zu dem Empfänger in Bits. Dieser Ablauf war erst die Sendung des Dokumentes. Der Switch empfängt dann die Daten. Das Dokument wird dann von Schicht zu Schicht aufgebaut. Dabei nimmt jede Schicht seine relevanten Informationen entgegen und schickt dann die restlichen Daten an die nächste übergeordnete Schicht. Wenn der Switch das Dokument empfangen hat, wird es wieder bis auf die erste Schicht abgebaut und an den Drucker gesendet. Dieser baut dann das Dokument auf und druckt es anschliessend aus.