

Übungsblatt 2 - Referenzmodelle

Aufgabe 1

- a.) Was ist die Grundidee des OSI-Referenzmodells?
- b.) Erläutern Sie das Prinzip der Schichtenbildung für Kommunikationsaufgaben!
- c.) Was versteht man (gemäß OSI) unter einem „offenen“ Netz?

Aufgabe 2

Ein finnischer und ein chinesischer Philosoph kommunizieren wie in der Vorlesung vorgestellt. Welche wesentlichen OSI-Objekte können Sie in dieser Kommunikation identifizieren? Um welche Elemente muss das ursprüngliche Szenario für die folgenden Erweiterungen ergänzt werden:

- a.) Wie ließe sich ein weiterer finnischer Philosoph, der den ersten finnischen Philosophen besucht, in den philosophischen Diskurs einbeziehen?
- b.) Wie ließe sich ein kenianischer Philosoph, der den chinesischen Philosophen besucht und nur Kishuaheli spricht, in den philosophischen Diskurs einbeziehen?
- c.) Welche Kenntnis über das Kommunikationssystem ist für die Philosophen notwendig?
- d.) Welcher zusätzliche Aufwand ist notwendig, damit ein Student an der Hochschule-Bonn-Rhein-Sieg der Kommunikation der Philosophen zuhören kann?

Aufgabe 3

Welches sind die 7 Schichten des OSI-Referenzmodells (englische und deutsche Bezeichnungen) und welche Funktionalität ist ihnen zugeordnet?

Aufgabe 4

Beurteilen Sie den Wahrheitsgehalt folgender Aussagen, indem sie das Zutreffende (also wahr oder falsch) ankreuzen.

- a.) Das OSI-Referenzmodell beschreibt mit Hilfe von Referenzimplementierungen, wie offene Systeme zu implementieren sind.
 wahr falsch

- b.) Nach dem OSI-Referenzmodell können die Dienste der Schicht (N-1) nicht direkt, sondern nur über einen (N-1)-SAP in Anspruch genommen werden. wahr falsch
- c.) Die Instanzen einer Schicht N in einem OSI-System können miteinander über (N)-SDUs kommunizieren. wahr falsch
- d.) Unter einem „frame work“ versteht man eine Spezifikation, in der die für ein Kommunikationsprotokoll verwendeten Datenrahmen beschrieben werden wahr falsch
- e.) Unter einem offenen Netz versteht man bei OSI ein Netz, das gegen Angriffe von außen ungeschützt ist. wahr falsch
- f.) Die ITU-T kümmert sich vornehmlich um die Standardisierung im nationalen Fernsprechbereich. wahr falsch
- g.) Die RFCs werden von der IETF herausgebracht. wahr falsch
- h.) RFC steht für „Ready For Control“. wahr falsch
- i.) Das OSI-Referenzmodell wird im Standard ISO/IEC 7498 beschrieben. wahr falsch
- j.) Das OSI-Referenzmodell beschreibt die wesentlichen Internetprotokolle. wahr falsch
- k.) Der OSI-Ansatz konzentriert sich auf die Beschreibung des äußeren Verhaltens von Systemen. wahr falsch
- l.) Die Schicht 1 (physical layer) beschreibt die für die Datenübertragung relevanten physikalischen Eigenschaften der Medien. wahr falsch
- m.) Die Schicht 2 wird oft als Leitungsschicht oder auch als Sicherungsschicht bezeichnet. wahr falsch
- n.) Zu den Aufgaben der Schicht 2 gehört die Ende-zu-Ende-Adressierung. wahr falsch
- o.) Die Netzwerkschicht stellt den Anwendungen eine zuverlässige Ende-zu-Ende-Verbindung zur Verfügung. wahr falsch
- p.) In der Internetwelt sind die Funktionen der OSI-Schichten 5, 6 und 7 üblicherweise in die Internetapplikationen integriert. wahr falsch
- q.) An einem (N)-SAP werden von der Schicht (N-1) erbrachte Dienste der Schicht (N) zur Verfügung gestellt. wahr falsch
- r.) Eine Instanz (entity) kann auch durch ein Stück Hardware realisiert werden. wahr falsch
- s.) Über einen (N)-SAP können die Dienste verschiedener (N)-Instanzen in Anspruch genommen werden. wahr falsch
- t.) Eine (N)-Entity in einem System A kann mit einer (N)-Entity eines anderen Systems B kommunizieren. Die Kommunikation erfolgt über (N)-PDUs. wahr falsch
- u.) Eine (N)-Entity kann mit einer (N-1)-Entity desselben Systems über einen (N-1)-SAP interagieren. wahr falsch
- v.) Eine (N)-Entity kann die Dienste verschiedener (N-1)-SAPs desselben Systems nutzen. wahr falsch
- w.) Eine (N)-PDU setzt sich aus der (N)-PCI und der (N)-SDU zusammen. wahr falsch

- x.) Bei der Spezifikation von Protokollen sind semantische Aspekte von untergeordneter Bedeutung. wahr falsch
- y.) Dienste einer Schicht (N) werden durch sogenannte (N)-Dienstprimitive (service primitives) aufgerufen. wahr falsch
- z.) Dienstprimitive (service primitives) sind stets unbestätigt. wahr falsch