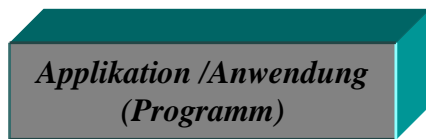


Erläuterung der Aufgaben der einzelnen Schichten des OSI-Modells

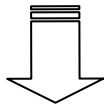


Aufgabe der Schichten (Beispiel Senden)



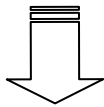
Schicht 7: Anwendungsschicht (Application Layer)

- Schnittstelle zwischen Anwendungen (Programm und Nutzer) und Netzwerkdiensten
- Identifikation der Kommunikationspartner
- Berechtigungsprüfung
- Stellt Anwendungsdienste zur Verfügung (Dateitransfer, Datenbankzugriff, E-Mail, Freigaben, ...)



Schicht 6: Darstellungsschicht (Presentation Layer)

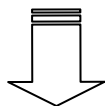
- Darstellungsschicht besitzt eine Art Dolmetscherfunktion
- Codes, Syntax und Formate werden in eine Form umgewandelt, die von Systemen unterschiedlicher Hersteller interpretiert werden können



Schicht 5: Kommunikationsschicht / Sitzungsschicht (Session Layer)

Diese Schicht steuert die Sitzungen. Sie ist zuständig für:

- Aufbau, Verwendung und den Abbau von Verbindungen zwischen den Netzwerkressourcen
- Namensauflösung von Netzwerkressourcen
- Aushandeln von Flusskontroll-Parametern (*z.B. wer, wann, wie lange, wie viele Daten auf einmal senden darf*)
- Synchronisation der Daten (*es werden Prüfpunkte in die Daten eingefügt, die es ermöglichen, dass bei kurzfristigen Netzausfällen fehlende Daten erneut übertragen werden*)

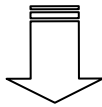


Ende anwendungsorientierter Schichten



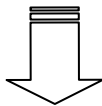
Beginn transportorientierter Schichten

Schicht 4: Transportschicht (Transport Layer)



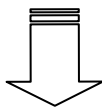
- stellt die eigentlichen Transport-Dienste zur Verfügung. (vom jeweiligen Endsystem zum nächsten Endsystem)
- Unterteilung und Nummerierung der Datenpakete entsprechend dem Protokoll (z.B.: TCP)
- Empfangsbestätigung der Pakete
- weitere Flusskontrolle und Fehlerbehandlung (z.B.: Überprüfung nach: Vollständigkeit der Pakete, Korrektheit der Pakete, richtige Reihenfolge der Pakete, Ankommen von Duplikaten)

Schicht 3: Vermittlungsschicht / Routing /Netzwerkschicht (Network Layer)



- Festlegung des optimalen Verbindungsweges im Netz
- Realisierung einer Ende-zu-Ende Verbindung zwischen den kommunizierenden Stationen über verschiedene Netzknoten hinweg
- Adressierung der Pakete
- Identifizierung der Netzknoten (*Netzwerkadressen*)
- Festlegung des Übertragungsweges (*Routing*)
- Auf- und Abbau logischer Verbindungskanäle

Schicht 2: Sicherungsschicht (Data Link Layer)



- Die Sicherungsschicht hat die Aufgabe, über eine sichere Systemverbindung die Daten, welche die Vermittlungsschicht an sie übergibt, unverändert zu übertragen.
- Flusssteuerung prüft die Übertragungsgeschwindigkeit (*sonst könnte ein schneller Sender einen langsamen Empfänger mit Daten überschwemmen*)
- durch Fehlerüberwachungsmethoden organisieren, dass beschädigte oder verlorene Pakete erneut gesendet werden

Schicht 1: Bitübertragung (Physical Layer)

- elektrische (Spannungspegel, Kabelwiderstand, Art der Codierung), mechanische (Art der Stecker und des Übertragungsmediums) und funktionale (Taktgebung, Pin-Belegung) Schnittstelle zum physikalischen Übertragungsmedium
- zuständig für den physikalischen Transport der digitalen Informationen
- das Übertragungsmedium selbst ist kein Bestandteil der Schicht 1

Überprüfen Sie Ihre gewonnenen Erkenntnisse mit Hilfe eines Online-Tests!

<http://marvin.sn.schule.de/~dvt/lpe14/LWanOsi.htm>