

snippet

Silas Hoffmann, inf103088

29. November 2019

Inhaltsverzeichnis

1 marked

Erläutern Sie ganz allgemein den Begriff Lokales Netz bzw. LAN. Welche grundlegende Funktionen bzw. Aufgabe erfüllt so ein LAN?

LAN-Technologien realisieren den direkten physikalischen Datentransport zwischen einzelnen Netzinterfaces über ein sie verbindendes Medium. Ein LAN stellt die technische Infrastruktur zur Punkt-zu-Punkt Kommunikation über ein gemeinsames Medium direkt verbundene Systeme (Interfaces) dar. Die LAN-Technologien umfassen die OSI-Funktionsschichten -1 und -2.

IEEE - Local Area Networks (LANs)



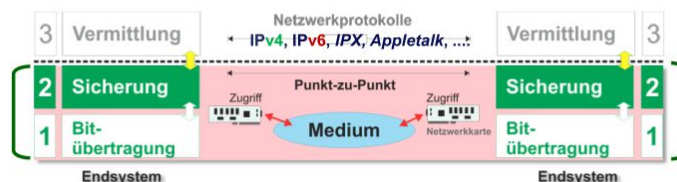
□ „**LAN-Technologien** realisieren den **direkten physikalischen Datentransport** zwischen **einzelnen Netzinterfaces** über ein sie **verbindendes Medium**.“

- **Spezifikation** durch **einzelne Projektgruppen** in der **Arbeitsgruppe IEEE 802 LAN/MAN Standards Committee** (gegründet 2/1980).



- **LAN-Projektgruppen** legen **IEEE-Standards**¹⁾ für **Übertragungstechniken** und **Zugriffsverfahren** mit **Datenraten** von **aktuell** hin zu **100 Gbps**²⁾ fest.

✗ Die **LAN-Technologien** umfassen die **OSI-Funktionsschichten -1 und -2**.



Institute of Electronic and Electrical Engineers

¹⁾ Später folg(t)en teils identische **ISO-8802/x Standards** ²⁾ bzw. **400Gbit/s** seit **12/2017**

© Fachhochschule Wedel, Dipl.-Ing. (FH) I. Kalkschick <http://www.fh-wedel.de/~kal>

16. Januar 2019

Folie Nr. 3

LANs umfassen unterschiedliche Komponenten



□ Ein **LAN** stellt die **technische Infrastruktur** zur **Punkt-zu-Punkt**¹⁾ Kommunikation für über ein **gemeinsames Medium** **direkt** verbundene Systeme (**Interfaces**) dar.

■ LAN-Übertragungstechnik

- Stellt **Medien-Zugriffverfahren** und unterschiedliche **Netztopologien** bereit
 - ↳ **CSMA/CD (Bus)**, **CSMA/CA (Drahtlos)**, **Token-Passing (Ring)**, **Demand-Priority (Stern)**, ...
- Erlaubt dabei unterschiedliche **Übertragungsmedien**
 - ↳ **Kupferkabel** (Koaxialkabel, Twisted-Pair Kabel)
 - ↳ **Lichtwellenleiter** (Optische Übertragung)
 - ↳ **Drahtlose-Übertragung** (Wireless LANs)



■ LAN-Komponenten (zum physikalischen Netzaufbau)

- **Netzwerkarten** (Anschluss für div. Übertragungsmedien)
 - ↳ **Ethernet**-, **Token-Ring**- oder **Wireless-LAN** Karten
- **Koppelemente** (nur auf **Layer-1** und **-2**)
 - ↳ **Repeater** (LAN, Wireless LAN)
 - ↳ **Brücke / Switch** (LAN)
 - ↳ **Access-Point** (Wireless LAN)



¹⁾ bzw. **Punkt-zu-Mehrpunkt** Kommunikation

© Fachhochschule Wedel, Dipl.-Ing. (FH) I. Kalkschick <http://www.fh-wedel.de/~kal>

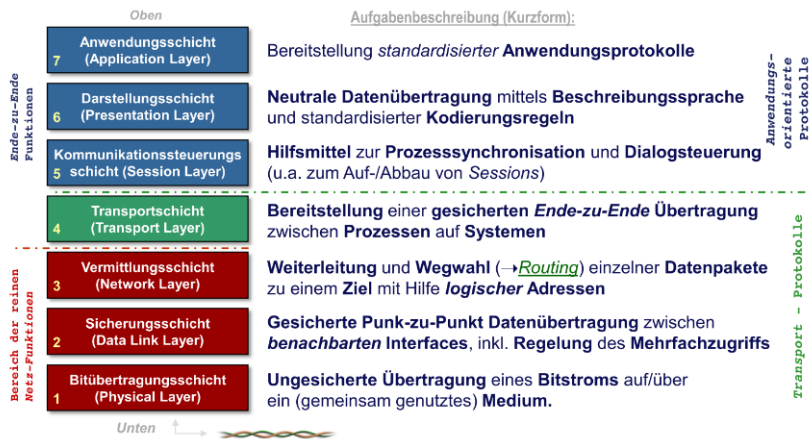
16. Januar 2019

Folie Nr. 4

Kurzübersicht über die Schichtenfunktionen



- Mit Hilfe des OSI-Modells sollen die **Anwendungen** verschiedener **Anbieter** zukünftig **einheitlich** und **herstellerunabhängig** kommunizieren können.



© Fachhochschule Wedel, Dipl.-Ing (FH) I. Kalleck # <http://www.fh-wedel.de/~kal>

29. Oktober 2018

Folie Nr. 4

OSI: All People Seem To Need Data Processing ...



- **Merksätze** für die **Bezeichnung** der **OSI-Schichtenfunktionen** (→ *mnemonics*)

X APSTNDP

- ✏ All People Seem To Need Data Processing
- ✏ Please Do Not Throw Sausage Pizza Away (*backwards*)
- ✏ Aliens Probably Stole the Ninja Dew Pop
- ✏ All Pirate Ships Take No Darn Prisoners
- ✏ A Purple Snake Takes No Dead Prisoners
- ✏ A Powered-Down System Transmits No Data Packets
- ✏ Alle Pfarrer Schlürfen Tee Nach Der Predigt



Quelle: <http://acronyms.thefreedictionary.com/All+People+Seem+To+Need+Data+Processing>

© Fachhochschule Wedel, Dipl.-Ing (FH) I. Kalleck # <http://www.fh-wedel.de/~kal>

29. Oktober 2018

Folie Nr. 11